



PLIEGO DE LICITACIÓN PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS PROMEBA IV

FEBRERO 2021

PROGRAMA MEJORAMIENTO DE BARRIOS IV
CONTRATO DE PRÉSTAMO 3458/OC-AR



DOCUMENTOS ESTÁNDAR DE LICITACIÓN
PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS

Banco Interamericano de Desarrollo
Septiembre 2015

PROGRAMA MEJORAMIENTO DE BARRIOS
Contrato de Préstamo 3458/OC-AR

ÍNDICE GENERAL

PARTE 1. PROCEDIMIENTOS DE LICITACIÓN

SECCIÓN I. INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES

SECCIÓN II. DATOS DE LA LICITACIÓN

SECCIÓN III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

SECCIÓN IV. FORMULARIOS DE LICITACIÓN

SECCIÓN V. PAÍSES ELEGIBLES

PARTE 2. REQUISITOS DE LAS OBRAS

SECCIÓN VI. REQUISITOS DE LAS OBRAS

PARTE 3. CONDICIONES CONTRACTUALES Y FORMULARIOS DE CONTRATO

SECCIÓN VII. CONDICIONES GENERALES

SECCIÓN VIII. CONDICIONES ESPECIALES

SECCIÓN IX. APÉNDICE A LAS CONDICIONES ESPECIALES
FORMULARIOS DE CONTRATO

RESUMEN

PARTE 1. PROCEDIMIENTOS DE LICITACIÓN

Sección I. INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES (IAO)

Esta sección contiene la información necesaria para que los Oferentes preparen sus Ofertas. Asimismo, incluye información acerca de la presentación, apertura y evaluación de Ofertas, así como de la adjudicación de contratos.

Sección II. DATOS DE LA LICITACIÓN (DDL)

Esta sección comprende disposiciones específicas para cada contratación y complementa la información o requisitos incluidos en la Sección I. Instrucciones a los Oferentes.

Sección III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN (con precalificación)

(Sección III alternativa que ha de utilizarse cuando se realice un proceso de precalificación antes de la licitación)

Esta sección contiene los criterios para determinar la Oferta evaluada como la más baja y para verificar que el Oferente continúa estando calificado para ejecutar el contrato.

Sección III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN (sin precalificación)

(Sección III alternativa que ha de utilizarse cuando no se realice un proceso de precalificación antes de la licitación)

Esta sección contiene los criterios para determinar la Oferta evaluada como la más baja y las calificaciones del Oferente para ejecutar el contrato.

Sección IV. FORMULARIOS DE LICITACIÓN

Esta sección consta de los formularios que deberá completar y presentar el Oferente con su Oferta.

Sección V. PAÍSES ELEGIBLES

Esta sección contiene información acerca de los países elegibles.

PARTE 2. REQUISITOS DE LAS OBRAS

Sección VI. REQUISITOS DE LAS OBRAS

Esta sección contiene la memoria, las especificaciones técnicas generales y particulares, el plan de trabajo, los planos y la información complementaria que describen las obras que se contratarán.

PARTE 3. CONDICIONES CONTRACTUALES Y FORMULARIOS DE CONTRATO

Sección VII. CONDICIONES GENERALES (CG)

Esta sección contiene las cláusulas generales que deberán utilizarse en todos los contratos.

Sección VIII. CONDICIONES ESPECIALES (CE)

Esta sección consta de la Parte A, Datos del Contrato, que contiene datos, y la Parte B, Condiciones Especiales del Contrato, que contiene cláusulas específicas para cada contrato. El contenido de esta Sección VIII modifica o complementa las Condiciones Generales y será preparada por el Contratante.

Sección IX. APÉNDICE A LAS CONDICIONES ESPECIALES - FORMULARIOS DE CONTRATO

Esta sección contiene formularios que, una vez completados, formarán parte del contrato. Los formularios correspondientes a la Garantía de Cumplimiento y la Garantía por Anticipo, cuando se exijan, deberán completarse únicamente por el Oferente seleccionado, después de la adjudicación del contrato.

DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

**Emitidos el 15/09/2021
para la Contratación de**

**"MEJORAMIENTO DEL HÁBITAT EN LOS BARRIOS
TOMA NUEVA Y ARENALES"**

Ubicación: Barrios Toma Nueva y Arenales

SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O- N° 128/21

Proyecto:
**"MEJORAMIENTO DEL HÁBITAT EN LOS BARRIOS
TOMA NUEVA Y ARENALES"**

Contratante: **MUNICIPALIDAD DE PARANÁ**

PARTE 1
PROCEDIMIENTOS
DE LICITACIÓN

SECCIÓN I
INSTRUCCIONES
A LOS OFERENTES

ÍNDICE SECCIÓN I

A. GENERALIDADES	1
1. Alcance de la Licitación	1
2. Fuente de los fondos	1
3. Prácticas Prohibidas	1
4. Oferentes elegibles	4
5. Materiales, equipos y servicios elegibles	6
B. CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN	6
6. Secciones de los Documentos de Licitación	6
7. Aclaración del Documento de Licitación, visita al lugar de las obras y reunión previa a la Licitación	7
8. Modificación del Documento de Licitación	7
C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS	8
9. Costo de participación en la Licitación	8
10. Idioma de la Oferta	8
11. Documentos que conforman la Oferta	8
12. Carta de la Oferta y formularios	8
13. Ofertas alternativas	9
14. Precios y descuentos de la Oferta	9
15. Monedas de la Oferta y de pago	10
16. Documentos que conforman la Propuesta Técnica	10
17. Documentos que establecen las calificaciones del Oferente	10
18. Período de validez de las Ofertas	10
19. Garantía de mantenimiento de la Oferta	10
20. Formato y firma de la Oferta	12
D. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS	12
21. Procedimiento para sellar y marcar las Ofertas	12
22. Plazo para la presentación de las Ofertas	12
23. Ofertas Tardías	13
24. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas	13
25. Apertura de las Ofertas	13
E. EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE LAS OFERTAS	14
26. Confidencialidad	14
27. Aclaración de las Ofertas	14
28. Desviaciones, reservas y omisiones	14
29. Evaluación de las Ofertas para determinar si cumplen las condiciones de la Licitación	15
30. Inconformidades no significativas	15
31. Corrección de errores aritméticos	15
32. Conversión a una sola moneda	16
33. Margen de Preferencia	16
34. Evaluación de las Ofertas	16
35. Comparación de las Ofertas	17
36. Calificación del Oferente	17
37. Derecho del Contratante de aceptar cualquier Oferta y de rechazar algunas Ofertas o todas ellas	17
F. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO	17
38. Criterios de adjudicación	17
39. Notificación de la adjudicación	18
40. Firma del contrato	18
41. Garantía de Ejecución	18

SECCIÓN I. INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES

A. GENERALIDADES

1. ALCANCE DE LA LICITACIÓN

- 1.1 El Contratante indicado en los Datos de la Licitación (DDL), según la definición que consta en las Condiciones Generales del Contrato (CGC) e **identificado en la Sección II Datos de la Licitación (DDL)** invita a presentar Ofertas para la Contratación de las Obras **que se especifican en la Sección VI Requisitos de las Obras**. El nombre y el número de identificación de lotes (contratos) de la Licitación Pública Internacional están indicados **en las DDL**.
- 1.2 Para todos los efectos de estos Documentos de Licitación:
- (a) el término “por escrito” significa comunicado en forma escrita con prueba de recibido;
 - (b) salvo en los casos en que el contexto requiera otra cosa, las palabras en singular también incluyen el plural y las palabras en plural también incluyen el singular; y
 - (c) la palabra “día” significa día calendario.

2. FUENTE DE LOS FONDOS

- 2.1 El prestatario **indicado en los DDL** ha recibido financiamiento (en adelante denominados “fondos”) del Banco Interamericano de Desarrollo (en adelante denominado “el Banco”) para sufragar en parte el costo del proyecto **especificado en los DDL**. El Prestatario destinará una porción de dichos recursos para efectuar pagos elegibles en virtud del contrato o los contratos para el cual o los cuales se emiten los presentes Documentos de Licitación.
- 2.2 El Banco efectuará pagos solamente a pedido del Prestatario y una vez que el Banco los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones establecidas en el acuerdo financiero entre el Prestatario y el Banco (en adelante denominado “el Contrato de Préstamo”). Dichos pagos se ajustarán en todos sus aspectos a las condiciones de dicho Contrato de Préstamo. Nadie más que el Prestatario podrá tener derecho alguno en virtud del Contrato de Préstamo ni tendrá ningún derecho a los fondos del financiamiento.

3. PRÁCTICAS PROHIBIDAS

- 3.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden: (i) prácticas corruptas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos. Asimismo, el Banco ha celebrado acuerdos con otras instituciones financieras internacionales a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

- 3.1 (a) A efectos del cumplimiento de esta Política, el Banco define las expresiones que se indican a continuación:
- (i) *Una práctica corrupta* consiste en ofrecer, dar, recibir, o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
 - (ii) *Una práctica fraudulenta* es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
 - (iii) *Una práctica coercitiva* consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;
 - (iv) *Una práctica colusoria* es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y
 - (v) *Una práctica obstructiva* consiste en:
 - (aa) destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o
 - (bb) todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el punto 3.1. (f) de abajo.
- (b) Si se determina que, de conformidad con los procedimientos de sanción del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:
- (i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o la contratación de obras financiadas por el Banco;
 - (ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
 - (iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
 - (iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;

- (v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
 - (vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o;
 - (vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluida la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del punto 3.1.(b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.
- (d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra institución financiera internacional concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una institución financiera internacional aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.
- (f) El Banco requiere que en los documentos de licitación y los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco se incluya una disposición que exija que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Bajo esta política, todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco requerirá asimismo que se incluya en contratos financiados con un préstamo o donación del Banco una disposición que obligue a solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios a: (i) conservar todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; (ii) entregar cualquier documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y hacer que empleados o agentes de los

- 3.1 (f) solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de servicios y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario.
- (g) El Banco exigirá que, cuando un Prestatario adquiera bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, de conformidad con lo establecido en el párrafo 3.9 de las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras financiadas por el BID GN2349-9¹, en el marco de un acuerdo entre el Prestatario y dicha agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el punto 3.1. relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se apliquen íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

4. OFERENTES ELEGIBLES

- 4.1 Un Oferente, y todas las partes que constituyen el Oferente, deberán ser originarios de países miembros del Banco. Los Oferentes de otros países no serán elegibles para participar en contratos financiados en todo o en parte con fondos del Banco. En la Sección V de este documento se indican los países miembros del Banco al igual que los criterios para determinar la nacionalidad de los Oferentes y el país de origen de los bienes y servicios. Los Oferentes cuya nacionalidad sea la de un país miembro del Banco, al igual que las obras y los bienes suministrados en virtud del contrato, no serán elegibles si:
- (a) las leyes o las reglamentaciones oficiales del país del Prestatario prohíben las relaciones comerciales con ese país; o
 - (b) por un acto de conformidad con una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de esa Organización, el país del Prestatario prohíbe la importación de bienes de ese país o pagos a una persona o una entidad.

¹ Párrafo 3.9. Puede haber situaciones en que sea necesario comprar directamente a una agencia especializada que actúe como proveedor, siguiendo sus propios procedimientos de contratación, y éste sea el medio más económico y eficiente para contratar: (a) pequeñas cantidades de bienes en existencia, principalmente en los sectores de la educación y la salud; y (b) productos especializados en que el número de proveedores sea limitado como es el caso de vacunas y medicamentos.

- 4.2** Un Oferente no podrá tener conflictos de interés. Los Oferentes que sean considerados que tienen conflictos de interés serán descalificados. Se considerará que los Oferentes tienen conflicto de interés con una o más partes en este proceso de Licitación, si ellos:
- (a) tienen socios mayoritarios en común; o
 - (b) reciben o han recibido algún subsidio directo o indirecto de cualquiera de ellos; o
 - (c) tienen el mismo representante legal para fines de esta Licitación; o
 - (d) tienen una relación mutua, directa o a través de terceros en común, que les permite tener acceso a información sobre la Oferta de otro Oferente, o influir sobre la misma, o influir sobre las decisiones del Contratante respecto de este proceso de Licitación; o
 - (e) un Oferente participa en más de una Oferta en este proceso de Licitación. Si un Oferente participa en más de una Oferta, se descalificarán todas las Ofertas en las que participa. Sin embargo, esta disposición no restringe la inclusión del mismo subcontratista en más de una Oferta; o
 - (f) están o han estado asociados, directa o indirectamente, con una firma o con cualquiera de sus afiliados, que ha sido contratada por el Contratante para la prestación de servicios de consultoría para la preparación del diseño, las especificaciones y otros documentos que se utilizarán en la Licitación para la contratación de las obras objeto de estos Documentos de Licitación; o
 - (g) han estado afiliados a una empresa o entidad que el contratante o el Prestatario haya contratado o haya propuesto contratar en calidad de Ingeniero para el contrato.
- 4.3** Un Oferente que en la fecha de adjudicación del contrato esté bajo una declaración de inelegibilidad el Banco por el período de tiempo determinado por éste, de acuerdo con lo establecido en la Cláusula 3 de las IAO, será descalificado.
- 4.4** Las empresas estatales del país Prestatario serán elegibles solamente si pueden demostrar que **(i)** tienen autonomía legal y financiera; **(ii)** operan conforme a las leyes comerciales; y **(iii)** no dependen de ninguna agencia del Contratante.
- 4.5** Los Oferentes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de que continúan siendo elegibles, cuando el Contratante razonablemente la solicite.
- 4.6** Esta Licitación está abierta únicamente a Oferentes precalificados. Sin embargo, excepcionalmente, con el consentimiento previo del Banco, podrá utilizarse la calificación ex-post.
- 4.7** En la evaluación de ofertas, el Prestatario deberá verificar la elegibilidad de los oferentes consultando la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco, de conformidad con lo dispuesto en los incisos (b) y (c) del punto 3.1 de esta Sección y los incisos (b) y (c) del párrafo 1.21 de las Políticas para la Selección y Contratación de Consultores publicadas en el sitio virtual externo del Banco, y no podrá adjudicar contrato alguno a cualquier firma o individuo que figure en esa lista. En el caso de actividades financiadas por el Banco que estén siendo ejecutadas por una parte que haya sido declarada inelegible de forma temporal o permanente para la adjudicación de contratos adicionales, el Prestatario deberá adoptar medidas adicionales de diligencia debida bajo una estrecha supervisión y seguimiento (ya sean contratos sujetos a revisión ex ante o ex post).

Asimismo, sin previa aprobación del Banco, el Prestatario no podrá suscribir documentos contractuales adicionales con dicha parte, lo que incluye enmiendas o prórrogas para la conclusión de la ejecución de contratos vigentes. El Banco financiará gastos adicionales únicamente si éstos se incurrieron antes de la fecha de conclusión establecida en el contrato original o la nueva fecha establecida (i) para contratos de revisión ex ante, en una enmienda a la que el Banco haya dado su no objeción, y (ii) para contratos de revisión ex post, en una enmienda ratificada antes de la fecha efectiva de la inhabilitación temporal o permanente. El Banco no financiará ningún nuevo contrato, ni enmienda o adición alguna, que introduzca una modificación sustancial a cualquier contrato vigente suscrito con una empresa o individuo sujeto a inhabilitación temporal o permanente en la fecha efectiva de dicha inhabilitación o con posterioridad a ella.

- 4.8** Toda firma, individuo, empresa matriz o filial, u organización anterior constituida o integrada por cualquiera de los individuos designados como partes contratantes que el Banco declare inelegible de conformidad con lo dispuesto en los incisos (b)(v) y (e) del punto 3.1 de esta sección relativos a Prácticas Prohibidas (según la definición contemplada en el mismo punto), o que otra institución financiera internacional declare inelegible y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones será inelegible para la adjudicación o derivación de beneficio alguno, financiero o de cualquier otra índole, de un contrato financiado por el Banco durante el período que el Banco determine.

5. MATERIALES, EQUIPOS Y SERVICIOS ELEGIBLES

- 5.1** Todos los bienes y servicios conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el Contrato y que sean financiados por el Banco deberán tener su origen en un país miembro del Banco de acuerdo con la Sección V Países Elegibles, sujetos a las excepciones de los casos indicados en la Cláusula 4.1 (a) y (b).

B. CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

6. SECCIONES DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

- 6.1** Los Documentos de Licitación constan de las Partes 1, 2 y 3, que incluyen todas las secciones que se indican más abajo, y deberán leerse en conjunto con cualquier enmienda emitida de conformidad con la Cláusula 8 de las IAO.

PARTE 1 - Procedimientos de Licitación

- Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO)
- Sección II. Datos de la Licitación (DDL)
- Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación
- Sección IV. Formularios de la Oferta
- Sección V. Países Elegibles

PARTE 2 - Requisitos de las Obras

- Sección VI. Requisitos de las Obras

PARTE 3 - Condiciones y Formularios del Contrato

- Sección VII. Condiciones Generales del Contrato (CG)
- Sección VIII. Condiciones Especiales del Contrato (CE)
- Sección IX. Apéndice a las Condiciones Especiales - Formularios de Contrato

- 6.2** El llamado a Licitación emitido por el Contratante no forma parte del Documento de Licitación.
- 6.3** El Contratante no se responsabiliza por la integridad de los documentos de Licitación y sus enmiendas, si ellos no se obtuvieron directamente de la fuente señalada por el Contratante en el llamado a Licitación.
- 6.4** Los Oferentes deberán estudiar todas las instrucciones, formularios, condiciones y especificaciones contenidas en el Documento de Licitación. El incumplimiento por parte del Oferente del suministro de toda la información o documentación que se exige en los Documentos de Licitación podría traer como consecuencia el rechazo de su Oferta.

7. ACLARACIÓN DEL DOCUMENTO DE LICITACIÓN, VISITA AL LUGAR DE LAS OBRAS Y REUNIÓN PREVIA A LA LICITACIÓN

- 7.1** Todo Oferente potencial que requiera alguna aclaración de los Documentos de Licitación, deberá comunicarse con el Contratante por escrito a la dirección correspondiente **que se suministra en los DDL** o plantear sus inquietudes en la reunión previa a la Licitación, si dicha reunión se especifica en la Cláusula 7.4 de las IAO. El Contratante responderá por escrito a todas las solicitudes de aclaración, siempre que dichas solicitudes se reciban por lo menos (15) días antes de que se venza el plazo para la presentación de las Ofertas. El Contratante enviará copia de las respuestas, incluyendo una descripción de las consultas realizadas, pero sin identificar su fuente, a todos los que hayan adquirido los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 6.3 de las IAO. Si como resultado de las aclaraciones el Contratante considera necesario enmendar el Documento de Licitación, deberá hacerlo siguiendo el procedimiento indicado en las Cláusulas 8 y 22.2 de las IAO.
- 7.2** Se recomienda que el Oferente visite y examine el lugar de las obras y sus alrededores y que obtenga por sí mismo, bajo su propia responsabilidad, toda la información que pueda necesitar para preparar la Oferta y celebrar un contrato para la construcción de las obras. Los costos relativos a la visita al lugar de las obras correrán por cuenta del Oferente.
- 7.3** El Contratante autorizará el acceso del Oferente y cualquier miembro de su personal o representante a sus propiedades y terrenos para los fines de la visita, sólo bajo la expresa condición de que el Oferente y cualquier miembro de su personal o representante eximan y mantengan indemnes al Contratante y a su personal y representantes de cualquier obligación al respecto, y se hagan responsables de cualquier muerte o lesión personal, pérdida de propiedad o daños a la misma, así como de toda otra pérdida, daño, costos y gastos que se incurran como resultado de la inspección.
- 7.4** Se invitará al representante designado por el Oferente a asistir a una reunión previa a la Licitación, **si así se establece en los DDL**. Esta reunión tendrá como finalidad aclarar dudas y responder a preguntas con respecto a cualquier tema que se plantee durante esa etapa.
- 7.5** Se solicita que, en la medida de lo posible, los Oferentes hagan llegar sus preguntas por escrito al Contratante a más tardar una semana antes de la reunión.
- 7.6** El acta de la reunión previa a la Licitación, incluidas las preguntas planteadas, sin identificar su procedencia, y las respuestas a éstas, conjuntamente con cualesquiera otras respuestas preparadas después de la reunión, se transmitirán sin demora a todos los que hayan adquirido los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 6.3 de las IAO. Toda modificación de los Documentos de Licitación que pueda ser necesaria como resultado de la reunión previa a la Licitación deberá efectuarla el Contratante exclusivamente mediante la emisión de una enmienda, conforme a la Cláusula 8 de las IAO y no a través del acta de la reunión previa a la Licitación.
- 7.7** No se descalificará a los Oferentes que no asistan a la reunión previa a la Licitación.

8. MODIFICACIÓN DEL DOCUMENTO DE LICITACIÓN

- 8.1** El Contratante podrá, en cualquier momento antes del vencimiento del plazo para la presentación de las Ofertas, enmendar los Documentos de Licitación mediante la emisión de enmiendas.
- 8.2** Toda enmienda emitida formará parte de los Documentos de Licitación y deberá ser comunicada por escrito a todos los que hayan obtenido el Documento de Licitación en conformidad con la Cláusula 6.3 de las IAO.

- 8.3** El Contratante podrá a su discreción, prorrogar el plazo de presentación de las Ofertas a fin de dar a los posibles Oferentes un plazo razonable para que puedan tomar en cuenta las enmiendas en la preparación de sus Ofertas, de conformidad con la Subcláusula 22.2 de las IAO.

C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS

9. COSTO DE PARTICIPACIÓN EN LA LICITACIÓN

- 9.1** El Oferente financiará todos los costos relacionados con la preparación y presentación de su Oferta, y el Contratante no estará sujeto ni será responsable en caso alguno por dichos costos, independientemente del resultado del proceso de Licitación.

10. IDIOMA DE LA OFERTA

- 10.1** La Oferta, así como toda la correspondencia y los documentos relativos a dicha Oferta que intercambien el Oferente y el Contratante deberán ser escritos en el idioma **especificado en los DDL**. Los documentos de soporte y el material impreso que formen parte de la Oferta podrán estar en otro idioma, con la condición que las partes pertinentes estén acompañadas de una traducción fidedigna al idioma **especificado en los DDL**. Para los efectos de la interpretación de la Oferta, dicha traducción prevalecerá.

11. DOCUMENTOS QUE CONFORMAN LA OFERTA

- 11.1** La Oferta comprenderá lo siguiente:
- (a) carta de la Oferta;
 - (b) los correspondientes formularios debidamente completados, incluida la Lista de Cantidades y sus Precios, de acuerdo con lo establecido en las Cláusulas 12 y 14 de las IAO;
 - (c) garantía de mantenimiento de la Oferta, de conformidad con la Cláusula 19 de las IAO;
 - (d) Ofertas alternativas, si se permite, de conformidad con la Cláusula 13 de las IAO;
 - (e) confirmación escrita en la que se autorice al firmante de la Oferta a comprometer al Oferente, de acuerdo con lo establecido en la Cláusula 20.2 de las IAO;
 - (f) de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO, documentos comprobantes que demuestren que el Oferente está calificado para ejecutar el contrato en caso de que su Oferta sea aceptada;
 - (g) Propuesta Técnica de conformidad con la Cláusula 16 de las IAO; y
 - (h) cualquier otro documento requerido en los DDL.
- 11.2** Además de los requisitos señalados en la Cláusula 11.1 de las IAO, las Ofertas presentadas por una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA), vendrán acompañadas de una copia del convenio de la APCA celebrado entre todos los socios. Alternativamente, los socios firmarán y presentarán junto con la Oferta, una carta de intención para celebrar un convenio que establezca una APCA en caso de que la Oferta sea aceptada, junto con una copia del acuerdo propuesto.

12. CARTA DE LA OFERTA Y FORMULARIOS

- 12.1** La Carta de la Oferta y los formularios, incluida la Lista de Cantidades, se prepararán con los formularios pertinentes que se incluyen en la Sección IV Formularios de Licitación. Los formularios deberán completarse sin realizar ningún tipo de modificaciones al texto, y no se aceptarán sustituciones. Todos los espacios en blanco deberán llenarse con la información solicitada.

13. OFERTAS ALTERNATIVAS

- 13.1 A menos que se indique lo contrario en los DDL**, no se considerarán Ofertas alternativas.
- 13.2** Cuando se soliciten explícitamente plazos alternativos para la terminación de los trabajos, **ellos se especificarán en los DDL**, al igual que la metodología para evaluarlos.
- 13.3** Excepto en los casos contemplados en la Cláusula 13.4 de las IAO, los Oferentes que deseen ofrecer alternativas técnicas a los requisitos del Documento de Licitación deberán cotizar primero el diseño propuesto por el Contratante, descrito en el Documento de Licitación, deberán además presentar toda la información necesaria para permitir que el Contratante efectúe una completa evaluación de la alternativa, incluidos planos, cálculos del diseño, especificaciones técnicas, desgloses de precios y la metodología de construcción propuesta, así como cualquier otro detalle pertinente. El Contratante sólo considerará las alternativas técnicas, de haberlas, del Oferente cuya Oferta se ajuste a los requisitos técnicos básicos y haya sido la evaluada más baja.
- 13.4 Cuando así se especifique en los DDL** los Oferentes podrán presentar soluciones técnicas alternativas para componentes específicos de las obras; los cuales **se identificarán en los DDL**, junto con la metodología para su evaluación, y se describirán en la Sección VI Requisitos de las Obras.

14. PRECIOS Y DESCUENTOS DE LA OFERTA

- 14.1** Los precios y descuentos que cotice el Oferente en la carta de la Oferta y la lista de cantidades se ceñirán a los requisitos indicados más abajo.
- 14.2** El Oferente indicará las tarifas y los precios unitarios correspondientes a todos los rubros de las obras que se especifican en la Lista de Cantidades. Los rubros para los cuales el Oferente no haya indicado tarifas ni precios unitarios no serán pagados por el Contratante cuando se ejecuten y se considerarán incluidos en los precios de los otros rubros de la lista de Cantidades.
- 14.3** El precio que se cotice en la Carta de la Oferta (literal c), de conformidad con la Cláusula 12.1 de las IAO, será el precio total de la Oferta, excluido todo descuento ofrecido.
- 14.4** El Oferente cotizará separadamente cualquier descuento incondicional e indicará la metodología para su aplicación en la Carta de la Oferta (literal d), de conformidad con la Cláusula 12.1 de las IAO.
- 14.5 Salvo disposición en contrario en los DDL** y el Contrato, los precios unitarios y los precios cotizados por el Oferente estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del contrato, de conformidad con lo establecido en las Condiciones Generales del Contrato. En dicho caso, el Oferente deberá señalar los índices y los coeficientes de ponderación de las fórmulas de ajuste de precios en el Formulario de Datos de Ajuste, y el Contratante podrá exigir al Oferente que justifique los índices y coeficientes de ponderación propuestos.
- 14.6** Si así se dispone en la Cláusula 1.1 de las IAO, las Ofertas se harán por lotes individuales (contratos) o por combinación de lotes (paquetes). Los Oferentes que quieran ofrecer un descuento en caso de que se les adjudique más de un contrato especificarán en su Oferta la reducción de precio aplicable a cada paquete o, alternativamente, a cada contrato individual dentro del paquete. La reducción de precio o descuento se presentará de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 14.4 de las IAO, siempre y cuando las Ofertas de todos los lotes (contratos) se presenten y abran al mismo tiempo.
- 14.7** Los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el contratista en virtud del contrato, o por cualquier otro motivo, a partir de 28 días antes de la fecha de presentación de las Ofertas, se incluirán en los precios y los precios unitarios y en el precio total de la Oferta que presente el Oferente.

15. MONEDAS DE LA OFERTA Y DE PAGO

- 15.1 El Contratante podrá requerir que los Oferentes justifiquen sus necesidades de pagos en monedas extranjeras y sustenten las cantidades incluidas en los precios y precios unitarios que se indican en el Cuadro C “Resumen de las Monedas de Pago”, en cuyo caso los Oferentes deberán presentar un desglose detallado de las necesidades en moneda extranjera.

16. DOCUMENTOS QUE CONFORMAN LA PROPUESTA TÉCNICA

- 16.1 El Oferente entregará una Propuesta Técnica con una descripción de los métodos de trabajo, los equipos, el personal y el calendario de las obras, así como cualquier otra información estipulada en la Sección IV, con detalles suficientes para demostrar que la propuesta del Oferente cumple adecuadamente los requisitos de la obra y el plazo para completarla.

17. DOCUMENTOS QUE ESTABLECEN LAS CALIFICACIONES DEL OFERENTE

- 17.1 A fin de determinar sus calificaciones para ejecutar el contrato de conformidad con la Sección III Criterios de Evaluación y Calificación, el Oferente proporcionará la información solicitada en los correspondientes formularios de información que aparecen en la Sección IV Formularios de Licitación.

18. PERÍODO DE VALIDEZ DE LAS OFERTAS

- 18.1 Las Ofertas deberán mantenerse válidas durante el período **determinado en los DDL** a partir de la fecha límite para presentación de Ofertas establecida por el Contratante. Toda Oferta con un plazo menor será rechazada por el Contratante por incumplimiento.
- 18.2 En casos excepcionales, antes del vencimiento del período de validez de la Oferta, el Contratante podrá solicitar a los Oferentes que extiendan el período de validez de sus Ofertas. Tanto la solicitud como las respuestas se harán por escrito. Si se solicita una garantía de la Oferta de conformidad con la Cláusula 19 de las IAO, también se prorrogará por un plazo de veintiocho (28) días la fecha límite del período de validez prorrogado. Los Oferentes podrán rechazar la solicitud sin por ello perder la garantía de la Oferta. A los Oferentes que acepten la solicitud no se les pedirá ni se les permitirá que modifiquen su Oferta, salvo en los casos contemplados en la Cláusula 18.3 de las IAO.
- 18.3 En el caso de contratos a precio fijo, si la adjudicación se demora por más de cincuenta y seis (56) días después de que venza la validez inicial de la Oferta, podrá ajustarse el precio contractual por un factor especificado en la solicitud de prórroga. La evaluación de la Oferta se basará en el precio de la Oferta sin tomar en cuenta la corrección mencionada.

19. GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

- 19.1 **Salvo que se estipule lo contrario en los DDL**, el Oferente deberá presentar como parte de su Oferta el original de una Garantía de Mantenimiento de la Oferta por la cantidad y en la moneda **estipulada en los DDL**.
- 19.2 A opción del Oferente, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá ser una garantía a la vista, y a opción del Oferente, en cualquiera de las siguientes formas:
- (a) garantía bancaria incondicional;
 - (b) carta de crédito irrevocable;
 - (c) cheque de gerencia o cheque certificado; o
 - (d) otra garantía definida en los Datos de la Licitación, emitida por una institución de prestigio de un país elegible.

- 19.2 Si la garantía de mantenimiento de la Oferta que presente el Oferente es una fianza emitida por una aseguradora o una compañía afianzadora situada fuera del país del Contratante, la institución que emite la garantía deberá tener una institución financiera corresponsal en el país del Contratante que permita hacer efectiva la garantía. La Garantía de Mantenimiento de Oferta, deberá estar sustancialmente de acuerdo con alguno de los formularios de la Garantía de Mantenimiento de Oferta incluidos en la Sección IV Formularios de Licitación, u otro formulario aprobado por el Contratante con anterioridad a la presentación de la Oferta.
- En cualquier caso el formulario de la Garantía de Mantenimiento de Oferta deberá incluir el nombre completo del Oferente. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta permanecerá válida por un período de 28 días posteriores a la fecha límite de la validez de las Ofertas, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 18.2 de las IAO.
- 19.3 Si la Subcláusula 19.1 de las IAO exige una Garantía de Mantenimiento de a Oferta, todas las Ofertas que no estén acompañadas por una Garantía de Mantenimiento de la Oferta, serán rechazadas por el Contratante por incumplimiento.
- 19.4 Las Garantías de Mantenimiento de la Oferta de los Oferentes cuyas ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas tan pronto como sea posible, después que el Oferente al que se haya adjudicado el Contrato suministre la Garantía de Cumplimiento, de conformidad con la Cláusula 41 de las IAO.
- 19.5 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta del Oferente al que se adjudica el contrato será devuelta, tan pronto como sea posible, una vez que dicho Oferente haya firmado el contrato y suministrado la garantía de cumplimiento del contrato.
- 19.6 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva Oferta si:
- (a) un Oferente retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado por el Oferente en el Formulario de Presentación de Oferta, salvo lo estipulado en la Subcláusula 18.2 de las IAO; o
 - (b) si el Oferente seleccionado:
 - (i) no firma el contrato de conformidad con la Cláusula 40 de las IAO; o
 - (ii) no suministra la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 41 de las IAO.
- 19.7 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta de una APCA deberá ser emitida en nombre de la APCA que presenta la Oferta. Si dicha APCA no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en nombre de todos los futuros socios de la APCA tal como se denomina en la carta de intención mencionada en las IAO 4.1.
- 19.8 **Si en los DDL no se exige** una Garantía de Mantenimiento de la Oferta, el Contratante podrá, si así se contempla en los DDL, declarar no elegible al Oferente para la adjudicación de un contrato por el período de tiempo **que figure en los DDL**, si el Oferente:
- (a) retira su Oferta durante el período de validez que se señala en el formulario de carta de presentación de Oferta, salvo en los casos contemplados en la Cláusula 18.2 de las IAO; o
 - (b) al que se adjudica el contrato:
 - (i) no firma el contrato de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 40 de las IAO; o
 - (ii) no suministra una Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 41 de las IAO.

20. FORMATO Y FIRMA DE LA OFERTA

- 20.1** El Oferente preparará un juego original de los documentos que constituyen la Oferta, según se señala en la Cláusula 11 de las Instrucciones a los Oferentes, marcándolo claramente como "ORIGINAL". Las Ofertas alternativas, si se permiten de conformidad con la Cláusula 13 de las Instrucciones a los Oferentes, se marcarán claramente como "ALTERNATIVA". Además, el Oferente presentará el número de copias de la Oferta que se **indica en los DDL** y marcará claramente cada ejemplar como "COPIA". En el caso de discrepancias el texto original prevalecerá sobre las copias.
- 20.2** El original y todas las copias de la Oferta serán mecanografiados o escritos con tinta indeleble y deberán estar firmados por la persona debidamente autorizada para firmar en nombre del Oferente. Esta autorización consistirá en una confirmación escrita, según se **especifica en los DDL**, que deberá acompañar a la Oferta. El nombre y el cargo de cada persona que firme la autorización deberá escribirse o imprimirse debajo de su firma.

Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma o las iniciales de la persona que firma la Oferta.

D. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS

21. PROCEDIMIENTO PARA SELLAR Y MARCAR LAS OFERTAS

- 21.1** Los Oferentes deberán entregar Ofertas el original y cada copia de la Oferta, inclusive Ofertas alternativas si fueran permitidas en virtud de la Cláusula 13 de las IAO, en sobres separados, cerrados en forma inviolable y debidamente identificados como "ORIGINAL" y "COPIA". Los sobres que contienen el original y las copias serán incluidos a su vez en un solo sobre.
- 21.2** Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:
- llevar el nombre y la dirección del Oferente;
 - estar dirigidos al Contratante y llevar la dirección que se indica en la Cláusula 22.1 de las IAO;
 - llevar la identificación específica de este proceso de Licitación indicado en la Cláusula 1.1 de los DDL; y
 - incluir una advertencia para no abrir antes de la hora y fecha de la apertura de la Oferta.
- 21.3** Si los sobres no están sellados e identificados como se requiere, el Contratante no se responsabilizará en caso de que la Oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.

22. PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

- 22.1** El Contratante deberá recibir las Ofertas en la dirección y, a más tardar, a la hora y fecha **que se indican en los DDL**. Los Oferentes tendrán la opción de presentar sus Ofertas electrónicamente, **cuando así se indique en los DDL**. Los Oferentes que presenten sus Ofertas electrónicamente seguirán los procedimientos **indicados en los DDL** para la presentación de dichas Ofertas.
- 22.2** El Contratante podrá, a su arbitrio, prorrogar la fecha límite de presentación de las Ofertas mediante una enmienda del Documento de Licitación, de acuerdo con la Cláusula 8 de las Instrucciones a los Oferentes, en cuyo caso todas las obligaciones y derechos del Contratante y los Oferentes anteriormente sujetas a dicha fecha límite quedarán sujetas al nuevo plazo.

23. OFERTAS TARDÍAS

- 23.1** El Contratante no considerará ninguna Oferta que llegue con posterioridad a la hora y fecha límite para la presentación de las Ofertas, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO. Toda Oferta que reciba el Contratante después del plazo límite para la presentación de las Ofertas será considerada tardía, y será rechazada y devuelta al Oferente remitente sin abrir.

24. RETIRO, SUSTITUCIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS OFERTAS

- 24.1** El Oferente podrá retirar, sustituir o modificar su Oferta después de presentada, debiendo enviar para ello una comunicación por escrito, de conformidad con la Cláusula 21 de las IAO, debidamente firmada por un representante autorizado, y deberá incluir una copia de dicha autorización, según lo estipulado en la Cláusula 20.2 de las IAO (con excepción de la comunicación de retiro, que no requiere copias). La sustitución o modificación correspondiente de la Oferta deberá acompañar a dicha comunicación por escrito. Todas las comunicaciones deberán ser:
- (a) presentadas de conformidad con las Cláusulas 20 y 21 de las IAO (con excepción de la comunicación de retiro, que no requiere copias), y los respectivos sobres deberán estar claramente marcados “RETIRO”, “SUSTITUCIÓN” o “MODIFICACIÓN”; y
 - (b) recibidas por el Contratante antes de la fecha límite establecida para la presentación de las Ofertas, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO.
- 24.2** Las Ofertas cuyo retiro fue solicitado de conformidad con la Cláusula 24.1 de las IAO serán devueltas sin abrir a los Oferentes remitentes.
- 24.3** Ninguna Oferta podrá ser retirada, sustituida ni modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar Ofertas y la expiración del período de validez de la Oferta especificado por el Oferente en el Formulario de Oferta o en cualquier otra extensión.

25. APERTURA DE LAS OFERTAS

- 25.1** El Contratante llevará a cabo el Acto de Apertura de las Ofertas, en público en la dirección, fecha y hora que se **señalen en los DDL**. El procedimiento para la apertura de Ofertas que se hayan presentado electrónicamente en caso de que se permita usar dicho sistema de conformidad con la Subcláusula 22.1 estará **indicado en los DDL**.
- 25.2** Primero se abrirán los sobres marcados como “RETIRO” y se leerán en voz alta y el sobre con la Oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al Oferente remitente. No se permitirá el retiro de ninguna Oferta a menos que la comunicación de retiro pertinente contenga la autorización válida para solicitar el retiro y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas. Seguidamente, se abrirán los sobres marcados como “SUSTITUCIÓN” se leerán en voz alta y se intercambiará con la Oferta correspondiente que está siendo sustituida; la Oferta sustituida no se abrirá y se devolverá al Oferente remitente. No se permitirá ninguna sustitución a menos que la comunicación de sustitución correspondiente contenga una autorización válida para solicitar la sustitución y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas. Los sobres marcados como “MODIFICACIÓN” se abrirán y leerán en voz alta con la Oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las Ofertas a menos que la comunicación de modificación correspondiente contenga la autorización válida para solicitar la modificación y sea leída en voz alta en el Acto de Apertura de las Ofertas. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abren y leen en voz alta durante el Acto de Apertura de las Ofertas.

- 25.3** Todos los demás sobres se abrirán de uno en uno, leyendo en voz alta: el nombre del Oferente y si contiene modificaciones; los precios de la Oferta, incluyendo cualquier descuento u Ofertas alternativas; la existencia de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta de requerirse; y cualquier otro detalle que el Contratante considere pertinente. Solamente los descuentos y Ofertas alternativas leídas en voz alta se considerarán en la evaluación. Si el Contratante así lo dispone **en los DDL**, los representantes del Contratante que asistan a la apertura de Ofertas deberán marcar sus iniciales en la carta de la Oferta y la Lista de Cantidades de la manera **indicada en los DDL**. Ninguna Oferta será rechazada durante el Acto de Apertura, excepto las Ofertas tardías, de conformidad con la Subcláusula 23.1 de las IAO.
- 25.4** El Contratante preparará un acta del Acto de Apertura de las Ofertas que incluirá como mínimo: el nombre del Oferente y si hay retiro, sustitución o modificación; el precio de la Oferta, por lote si corresponde, incluyendo cualquier descuento y Ofertas alternativas si estaban permitidas; y la existencia o no de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, si se requería. Se le solicitará a los representantes de los Oferentes presentes que firmen la hoja de asistencia. La omisión de la firma de un Oferente no invalidará el contenido y efecto del Acta. Una copia del Acta será distribuida a los Oferentes.

E. EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE LAS OFERTAS

26. CONFIDENCIALIDAD

- 26.1** No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la Licitación, información relacionada con la evaluación de las Ofertas, ni sobre la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del Contrato.
- 26.2** Cualquier intento por parte de un Oferente para influenciar al Contratante en cuanto a la evaluación, comparación de las Ofertas o la adjudicación del contrato podrá resultar en el rechazo de su Oferta.

No obstante lo dispuesto en la Subcláusula 26.2 de las IAO, si durante el plazo transcurrido entre el Acto de Apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un Oferente desea comunicarse con el Contratante sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de la Licitación, deberá hacerlo por escrito.

27. ACLARACIÓN DE LAS OFERTAS

- 27.1** Con el fin de facilitar el examen, evaluación y la comparación de las Ofertas y la calificación de los Oferentes, el Contratante podrá, a su discreción, solicitar a cualquier Oferente aclaraciones a su Oferta. No se considerarán aclaraciones a una Oferta presentada por un Oferente cuando dichas aclaraciones no sean respuesta a una solicitud del Contratante. La solicitud de aclaración del Contratante y la respuesta, deberán ser hechas por escrito. No se solicitará, ofrecerá o permitirá cambios en los precios ni en la esencia de la Oferta, excepto para confirmar correcciones de errores aritméticos descubiertos por el Contratante en la evaluación de las Ofertas, de conformidad con la Cláusula 31 de las IAO.
- 27.2** Si un Oferente no ha entregado las aclaraciones a su Oferta en la fecha y hora fijadas en la solicitud de aclaración del Contratante, su Oferta podrá ser rechazada.

28. DESVIACIONES, RESERVAS Y OMISIONES

- 28.1** Durante la evaluación de las Ofertas, se aplican las siguientes definiciones:
- (a) “desviación” es un apartamiento con respecto a los requisitos especificados en el Documento de Licitación;

- 28.1** (b) “reserva” es establecer condiciones limitativas o abstenerse de aceptar plenamente los requisitos especificados en el Documento de Licitación; y
- (c) “omisión” es la falta de presentación de una parte o de la totalidad de la documentación de la documentación requerida en el Documento de Licitación.

29. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS PARA DETERMINAR SI CUMPLEN LAS CONDICIONES DE LA LICITACIÓN

- 29.1** Para determinar si la Oferta se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Contratante se basará en el contenido de la propia Oferta, según se define en la Cláusula 11 de las IAO.
- 29.2** Una Oferta que se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones estipulados en dichos documentos sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:
- (i) si es aceptada afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de las Obras especificadas en el Contrato; o
 - (ii) si es aceptada limita de una manera sustancial, contraria a los Documentos de Licitación, los derechos del Contratante o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o
 - (iii) si es rectificadas afectaría injustamente la posición competitiva de otros Oferentes que presentan Ofertas que se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación.
- 29.3** El Contratante examinará los aspectos técnicos de la Oferta de conformidad con la Cláusula 16 de las IAO, Propuesta Técnica, en particular, con el fin de confirmar que satisface los requisitos estipulados en la Sección VI Requisitos de las Obras, sin desviaciones ni reservas significativas.
- 29.4** Si una Oferta no se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación será rechazada por el Contratante y no podrá convertirse posteriormente, mediante la corrección o el retiro de las desviaciones, reservas u omisiones, en una Oferta que se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación.

30. INCONFORMIDADES NO SIGNIFICATIVAS

- 30.1** Si una Oferta se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Contratante podrá dispensar inconformidades que no constituyan una desviación, reserva u omisión significativa.
- 30.2** Cuando la Oferta se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Contratante podrá solicitar al Oferente que presente, dentro de un plazo razonable, la información o documentación necesaria para rectificar inconformidades no significativas en la Oferta, relacionadas con requisitos referentes a la documentación. La solicitud de información o documentación relativa a dichas inconformidades no podrá estar relacionada de ninguna manera con el precio de la Oferta. Si el Oferente no cumple la solicitud, podrá rechazarse su Oferta.
- 30.3** Siempre y cuando la Oferta se ajuste sustancialmente a las condiciones establecidas, el Contratante rectificará las faltas de conformidad no sustanciales relacionadas con el precio de la Oferta. A esos efectos, se ajustará el precio de la Oferta, únicamente para fines de comparación, para reflejar el precio de un rubro o componente que falte o que presente faltas de conformidad. Dicho ajuste se hará aplicando el método que se indica en la Sección III Criterios de Evaluación y Calificación.

31. CORRECCIÓN DE ERRORES ARITMÉTICOS

- 31.1** A condición de que la Oferta cumpla sustancialmente con los Documentos de Licitación, el Contratante corregirá errores aritméticos de la siguiente manera:

- 31.1 (a) si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido, a menos que, en opinión del Contratante, haya un error obvio en la colocación del punto decimal en el precio unitario, entonces el precio total cotizado prevalecerá y se corregirá el precio unitario;
- (b) si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total; y
- (c) si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras, a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) mencionados.
- 31.2 Si el Oferente cuya Oferta fue evaluada como la más baja no acepta la corrección de los errores, su Oferta será rechazada.

32. CONVERSIÓN A UNA SOLA MONEDA

Para efectos de evaluación y comparación, el Contratante convertirá todos los precios de las Ofertas expresados en diferentes monedas a la moneda única **indicada en los DDL**, utilizando el tipo de cambio vendedor establecido por la fuente y en la fecha **especificada en los DDL**.

33. MARGEN DE PREFERENCIA

33.1 No se aplicará el Margen de Preferencia. Oferta.

34. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

- 34.1 Para evaluar las Ofertas, el Contratante utilizará únicamente los factores, metodologías y criterios definidos en esta Cláusula. No se permitirá ningún otro criterio ni metodología.
- 34.2 Al evaluar las Ofertas, el Contratante considerará lo siguiente:
- (a) el precio cotizado de la Oferta, excluidos los montos provisionales y la reserva para imprevistos, de existir tal reserva, que se indican en el resumen de la Lista de Cantidades, pero incluidos los rubros correspondientes a trabajos por día cuyos precios por día se hubiesen obtenido competitivamente.^[2]
- (b) el ajuste de precios por correcciones de errores aritméticos, de conformidad con la Cláusula 31.1 de las IAO;
- (c) el ajuste de precios por descuentos ofrecidos, de conformidad con la Cláusula 14.4 de las IAO;
- (d) la conversión a una sola moneda del monto resultante de la aplicación de los incisos (a), (b) y (c) *supra*, si procede, de conformidad con la Cláusula 32 de las IAO;
- (e) el ajuste por faltas de conformidad, según se establece en la Cláusula 30.3 de las IAO;
- (f) ajustes debidos a la aplicación de los factores de evaluación, indicados en la Sección III Criterios de Evaluación y Calificación.
- 34.3 En la evaluación de la Oferta no se tomará en cuenta el efecto de las disposiciones de ajuste de precios que se hayan especificado en las Condiciones del Contrato, aplicadas durante el período de ejecución del Contrato.

[2] Para que el trabajo por día pueda cotizarse competitivamente para propósitos de evaluación de las Ofertas, el Contratante debe preparar una lista tentativa de cantidades para rubros individuales que hayan de utilizarse para determinar costos de trabajo por día (por ejemplo, número de conductor-días de tractor, o cantidad de toneladas de cemento Pórtland), que se vayan a multiplicar por los precios cotizados por el Oferente para incluirlos en el precio total de la Oferta.

- 34.4** Si los Documentos de Licitación permiten que los Oferentes coticen precios separados para diferentes lotes (contratos), y que se adjudiquen varios lotes (paquetes) a un solo Oferente, en la Sección III Criterios de Evaluación y Calificación, se especificará la metodología para determinar el precio evaluado como el más bajo para los paquetes que resulten de combinar los lotes ofrecidos en las diferentes propuestas, incluidos los descuentos que se hayan ofrecido.
- 34.5** Si la Oferta, con el precio evaluado como el más bajo, está seriamente desequilibrada o implica pagos iniciales abultados a juicio del Contratante, éste podrá exigir al Oferente que entregue un análisis detallado de los precios para todos o cualquiera de los rubros de la lista de cantidades, a fin de demostrar la coherencia interna de dichos precios con los métodos de construcción y el calendario previsto. Tras la evaluación de los análisis de precios y tomando en cuenta el calendario de pagos contractuales previstos, el Contratante podrá exigir que por cuenta del Oferente se aumente el monto de la Garantía de Cumplimiento, para llevarlo a un nivel que proteja al Contratante de pérdidas financieras en caso de incumplimiento bajo el contrato, por parte del Oferente ganador.

35. COMPARACIÓN DE LAS OFERTAS

- 35.1** El Contratante comparará todas las Ofertas que se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación, para determinar la Oferta evaluada como la más baja, de conformidad con la Cláusula 34.2 de las IAO.

36. CALIFICACIÓN DEL OFERENTE

- 36.1** El Contratante determinará a su entera satisfacción si el Oferente seleccionado como el que ha presentado la Oferta evaluada como la más baja y que se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, cumple los criterios de calificación que se especifican en la Sección III Criterios de Evaluación y Calificación.
- 36.2** El resultado se determinará después de analizar los documentos de calificación presentados por el Oferente para demostrar su capacidad, de conformidad con la Cláusula 17.1 de las Instrucciones a los Oferentes.
- 36.3** Una determinación afirmativa será requisito previo para la adjudicación del Contrato al Oferente. Una determinación negativa resultará en el rechazo de la Oferta del Oferente, en cuyo caso el Contratante procederá a determinar si el Oferente que presentó la siguiente Oferta evaluada como la más baja está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.

37. DERECHO DEL CONTRATANTE DE ACEPTAR CUALQUIER OFERTA Y DE RECHAZAR ALGUNAS OFERTAS O TODAS ELLAS

- 37.1** El Contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier Oferta, de anular el proceso de Licitación y de rechazar todas las Ofertas en cualquier momento antes de la adjudicación del Contrato, sin que por ello adquiera responsabilidad alguna ante los Oferentes. En caso de anular el proceso, el Contratante devolverá con prontitud a todos los Oferentes las Ofertas y las Garantías de Oferta que hubiera recibido.

F. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

38. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

- 38.1** El Contratante adjudicará el contrato al Oferente cuya Oferta haya sido evaluada como la más baja de conformidad con IAO 34.4 y cumpla sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación, siempre y cuando el Contratante determine que el Oferente está calificado para ejecutar el contrato satisfactoriamente.

39. NOTIFICACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN

- 39.1** Antes la expiración del período de validez de las Ofertas, el Contratante notificará por escrito al Oferente seleccionado, que su Oferta ha sido aceptada. En la carta de notificación (denominada en lo sucesivo y en las condiciones contractuales y en los formularios del contrato “la carta de aceptación”) se especificará el monto que el Contratante pagará al contratista por la ejecución y la terminación de las obras (denominado en lo sucesivo y en las condiciones contractuales y en los formularios del contrato “el precio contractual”), así como los requisitos para que el contratista solucione cualquier defecto conforme se estipula en el contrato. Al mismo tiempo, el Contratante también notificará los resultados de la Licitación a todos los demás Oferentes y publicará en los sitios de Internet de *United Nations Development Business* y *del Banco*, los datos de identificación de la Oferta y de los lotes, además de la siguiente información: **(i)** nombre de cada uno de los Oferentes que presentó una Oferta; **(ii)** precios de las Ofertas conforme se leyeron en voz alta en la Apertura de las Ofertas; **(iii)** nombre y precios evaluados de cada Oferta considerada; **(iv)** nombre de los Oferentes cuyas Ofertas fueron rechazadas, y la razón para los rechazos; y **(v)** nombre del Oferente ganador y el precio que ofreció, así como la duración y el resumen del alcance del contrato adjudicado.
- 39.2** Mientras se prepara y perfecciona un contrato Formal, la notificación de adjudicación constituirá el contrato.
- 39.3** El Contratante responderá con prontitud, por escrito, a todos los Oferentes cuyas Ofertas no fueron seleccionadas para adjudicación y que, con posterioridad a la notificación de la adjudicación, de conformidad con la Cláusula 39.1 de las IAO, soliciten por escrito las razones por las cuales sus Ofertas no fueron seleccionadas.

40. FIRMA DEL CONTRATO

- 40.1** Inmediatamente después de la notificación, el Contratante enviará el contrato al Oferente seleccionado para la adjudicación del contrato.
- 40.2** Dentro de un plazo de veintiocho (28) días siguientes de haber recibido el contrato, el Oferente ganador deberá firmar, fechar y devolver el contrato al Contratante.

41. GARANTÍA DE EJECUCIÓN

- 41.1** Dentro de un plazo de veintiocho (28) días después de haber recibido la notificación de la adjudicación por parte del Contratante, el Oferente seleccionado deberá presentar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las condiciones del contrato, sujeto a la Cláusula 34.5 de las IAO, utilizando para ello el formulario de Garantía de Cumplimiento incluida en la Sección IX Apéndice a las Condiciones Especiales - Formularios de Contrato u otro formulario aceptable para el Contratante. Si el Oferente seleccionado suministra una fianza como Garantía de Cumplimiento, dicha fianza deberá haber sido emitida por una compañía afianzadora o una aseguradora que el Oferente ganador haya determinado que es aceptable para el Contratante. Si la fianza la emite una entidad extranjera, ésta deberá tener una institución financiera corresponsal en el país del Contratante.

El incumplimiento por parte del Oferente seleccionado de sus obligaciones de presentar la Garantía de Cumplimiento antes mencionada o de firmar el contrato, constituirá causa suficiente para la anulación de la adjudicación y para hacer efectiva la Garantía de la Oferta. En este caso, el Contratante podrá adjudicar el contrato al Oferente cuya Oferta sea evaluada como la siguiente más baja que se ajusta sustancialmente a las condiciones de la Licitación y que el Contratante considere calificado para ejecutar satisfactoriamente el contrato.

SECCIÓN II
DATOS DE LA LICITACIÓN

ÍNDICE SECCIÓN II [1]

A. INTRODUCCIÓN	1
1. Alcance de la Licitación	1
1.1	1
1.2 Alcances, Régimen Legal y Normas Supletorias	1
2. Fuente de los Fondos	1
2.1	1
4. Oferentes Elegibles	1
4.6	1
B. DOCUMENTOS DE LICITACIÓN	2
6. Secciones de los Documentos de Licitación	2
7. Aclaración del Documento de Licitación, Visita al lugar de las Obras y Reunión Previa a la Licitación	2
7.1	2
7.2	2
7.4	2
C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS	2
10. Idioma de la Oferta	2
11. Documentos que conforman la Oferta	3
14. Precios y descuentos de la Oferta	4
14.3	4
14.4	4
14.5	4
14.7	4
15. Monedas de la Oferta y de pago	5
15.1	5
17. Documentos que establecen las Calificaciones del Oferente	5
17.1	5
17.2	7
17.3	7
18. Período de Validez de las Ofertas	8
18.1	8
18.3	8
19. Garantía de Mantenimiento de la Oferta	8
19.1	8
19.2	8
20. Formato y Firma de la Oferta	8
20.1	8
20.2	8
D. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS	8
22. Plazo para la Presentación de las Ofertas	8
22.1	8
22.2	8
25. Apertura de las Ofertas	8
25.1	8
25.3	8
25.4	8
E. EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE LAS OFERTAS	9
30. Inconformidades no significativas	9
30.3	9
31. Corrección de errores aritméticos	9
31.1	9
32. Conversión a una sola moneda	9
34. Evaluación de las Ofertas	9
34.5	9
35. Comparación de las Ofertas	9
35.1	9
35.2	10
35.3	10
F. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO	10
39. Notificación de la Adjudicación	10
39.1 Adjudicación	10
39.2	10
40. Firma del Contrato	10
40.1	10
40.2	10
40.3 Ajuste de Programa o Plan de Trabajo e Inversiones	11
40.4 Requisitos a cumplir por el Adjudicatario para la Firma del Contrato	11
40.5 Revocación de la Adjudicación	12
40.6 Formalización del Contrato	12

[1] Esta sección comprende disposiciones específicas para cada contratación y complementa la información o requisitos incluidos en la Sección I. Instrucciones a los Oferentes. El articulado de la presente sección se corresponde con la numeración de la Sección I, IAO.

SECCIÓN II. DATOS DE LA LICITACIÓN

A. INTRODUCCIÓN

1. ALCANCE DE LA LICITACIÓN

El Contratante es **MUNICIPALIDAD DE PARANÁ** a través de su Unidad Ejecutora Municipal del **Programa Mejoramiento de Barrios**.

- 1.1 La Licitación Pública es Nacional. El nombre de la misma es: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O- N° 128/21**.

El Presupuesto Oficial es: **PESOS TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y UN MIL SESENTA CON 13/100 (\$ 338.741.060,13), IVA INCLUIDO, A VALORES DEL MES DE MARZO DE 2021**. Los Oferentes deberán confeccionar sus ofertas con precios al mes anterior al de la apertura de ofertas según fecha del aviso de publicación. Si se efectuaren prórrogas al Acto de Apertura, se mantendrá para el precio de la Oferta la fecha del párrafo anterior.

El Plazo de Obra es: **18 meses** .

El Sistema de contratación es por: **AJUSTE ALZADO**.

- 1.2 **Alcances, Régimen Legal y Normas Supletorias**

El presente Pliego es de aplicación en todas las Licitaciones Públicas Nacionales y Contratos para la Ejecución de Obras que las entidades públicas realicen en el marco del **Programa de Mejoramiento de Barrios -PROMEBA-** y sean financiadas total o parcialmente con fondos del **Banco Interamericano de Desarrollo -BID-**, en un todo de acuerdo con lo establecido en el **Contrato de Préstamo BID 3458/OC-AR**. La Licitación, Contratación y Ejecución de las Obras, así como los derechos y obligaciones de las partes, se ajustarán a la totalidad de los requerimientos establecidos en el Contrato de Préstamo **BID 3458/OC-AR** y regirán por las normas contenidas en el presente Pliego, que anulan o reemplazan a otras reglamentaciones que se le opongan. La relación con el resto de los Documentos de Licitación guardará el orden de prelación establecido en el presente Pliego.

Cuando exista vacío normativo o deban resolverse cuestiones sobre aspectos no reglamentados en este Pliego, serán de aplicación las normas supletorias que de acuerdo a derecho correspondan a la jurisdicción del Contratante y a la personería de éste, siempre que no se opongan a lo establecido en el Contrato de Préstamo.

Asimismo, los Oferentes deberán aceptar la jurisdicción judicial que corresponda al Contratante y por ser éste una persona del derecho público, también aceptar la jurisdicción administrativa que le corresponda.

En todos los casos y cualquiera sea la personería del Contratante, se entenderá que el contrato que se celebre con el Adjudicatario de la Licitación, es un contrato de Locación de Obra.

2. FUENTE DE LOS FONDOS

- 2.1 El Prestatario es: **LA NACIÓN ARGENTINA**.

El Nombre del Proyecto es: **"MEJORAMIENTO DEL HÁBITAT EN LOS BARRIOS TOMA NUEVA Y ARENALES"** – Barrios Toma Nueva y Arenales – Paraná – Entre Ríos. Financiado con fondos del Estado Nacional y el Banco Interamericano de Desarrollo Préstamo BID 3458/OC-AR.

4. OFERENTES ELEGIBLES

- 4.6 No aplica. Esta licitación es por Sistema de Post Calificación.

B. DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

6. SECCIONES DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

Precio de los Documentos de Licitación: **PESOS, cero. (\$0). NO TIENE COSTO.**

Para **Consulta y Adquisición de los Documentos de Licitación** solamente, la dirección del Contratante es:

Atención: **UNIDAD EJECUTORA MUNICIPAL - Municipalidad de Paraná. -**

Calle y N°: **España N°164 PA**, Ciudad: **Paraná**, Provincia: Entre Ríos.

Código Postal: **3100**, País: **ARGENTINA**

Teléfono: (0343) 4 20 18 66 - Email: uemparana@gmail.com

Días y Horario de atención: **LUNES A VIERNES DE 8.00 hs. a 12.00 hs.**

7. ACLARACIÓN DEL DOCUMENTO DE LICITACIÓN, VISITA AL LUGAR DE LAS OBRAS Y REUNIÓN PREVIA A LA LICITACIÓN

Para **Solicitud de Aclaración** solamente, la dirección del Contratante es:

Atención: **UNIDAD EJECUTORA MUNICIPAL – Municipalidad de Paraná.-**

Calle y N°: **España N°164 PA**, Ciudad: **Paraná**, Provincia: Entre Ríos.

Código Postal: **3100**, País: **ARGENTINA**

Teléfono: (0343) 4 20 18 66 – Email: uemparana@gmail.com

Para **Visita al Sitio de las Obras**, los Adquirentes de Documentos de Licitación deberán solicitar permiso para visitar el Sitio de las Obras, únicamente, en los días y horarios programados, a la Unidad Ejecutora Municipal, en la dirección antes indicada para propósitos de aclaración.

7.1 El plazo para presentar solicitudes de aclaración es hasta (quince) 15 días antes del vencimiento del plazo para presentación de Ofertas.

7.2 Se complementa con:

Con anterioridad a formular su Oferta, el Oferente deberá, a su exclusivo cargo, inspeccionar y estudiar el sitio donde se implantará la Obra, incluyendo si fuera necesario, suelo, subsuelo, posición y fluctuación de napas freáticas, debiendo tomar conocimiento de las informaciones necesarias para la correcta Ejecución de la Obra relacionadas con las condiciones climáticas locales, lluvias, vientos, régimen de cauces naturales y artificiales y todos los datos que puedan influir en la ejecución de los trabajos, los costos, el ritmo de ejecución y/o duración de la Obra.

No se admitirá, en consecuencia, reclamo posterior de ninguna naturaleza, basado en la falta de conocimiento total o parcial de las características propias de la zona de emplazamiento de las obras.

7.4 La reunión previa se efectuará el día **18/10/2021**.

El lugar de reunión será: Unidad Ejecutora Municipal. España 164 PA .Paraná, Pcia. Entre Ríos.

La Hora de reunión será: 10:00 HS

C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS

10. IDIOMA DE LA OFERTA

La oferta se presentará en idioma español.

11. DOCUMENTOS QUE CONFORMAN LA OFERTA

El Oferente deberá presentar con su Oferta conforme los Formularios de Oferta incluidos en la Sección IV y sin alterar su formato, desglosados en cada una de las Carpetas que se detallan a continuación:

CARPETA N°1

Presentación de la Oferta, Datos y Antecedentes de los Oferentes^[2]

- (a) **Carta de Presentación de la Oferta** según (Formulario 1);
- (b) **Acreditación legal de los firmantes de la oferta**
- (c) **Lista de Cantidades y precios**
 - Planilla de Cotización (según F.2.1)
 - Planilla Resumen de Monedas de Pago (F.2.2);
- (d) **Mantenimiento de la Oferta**
 - Declaración de Mantenimiento de la Oferta (según F.3),
 - Garantía de Mantenimiento de la Oferta según alguno de los siguientes formularios (F.3.2 ó F.3.3) de conformidad con lo indicado en IAO 19.2.
- (e) **Ofertas Alternativas** No aplica.
- (f) **Información sobre las Calificaciones del Oferente** (F.4) compuesto de:
 - Datos del Proponente (F.4.1)
 - Historial de Incumplimiento de Contratos (F.4.2)
 - Situación Financiera - Balance de 3 últimos ejercicios (F.4.3)
 - Listado de Obras Ejecutadas (F.4.4)
 - Facturación Anual Media en Construcción (F.4.5)
 - Experiencia específica en Construcción (F.4.6)
 - Desempeño en los últimos 10 años (F.4.7)
 - Obras en ejecución Adjudicadas o Preadjudicadas (F.4.8)
- (g) **Recibo de la Adquisición del Pliego**
- (h) **Pliego firmado por el Oferente**

CARPETA N°2

- (i) **Propuesta Técnica** conteniendo:
 - Metodología de Ejecución de la Obra y Organización del Oferente** (F. 5), compuesto de:
 - Descripción de los Procesos de Ejecución de la Obra (F.5.1);
 - Organización del Sitio de la Obra (F.5.2);
 - Frentes de Trabajo (F.5.3);
 - Organigrama de Conducción de la Obra (F.5.4)
 - Personal Clave (F.5.5.a);
 - Currículum Vitae del Personal Clave (F.5.5.b);
 - Equipos Clave (F.5.6);
 - Datos Garantizados (F.5.7), si correspondiera;
 - Sistema Constructivo (F.5.8), si correspondiera;
 - Licencia para el Uso de Sistemas Patentados, si correspondiera (F.5.9);

[2] La falta de presentación de la documentación señalada en a) F.1, d) F.3 (3.2 ó 3.3) y f) F.4.1 dará lugar al rechazo de la oferta.

11. (i) **Plan de Trabajo de las Obras** (F.6), compuesto de:
- Plan de Trabajos y Cronograma de Actividades (F.6.1), detallando secuencia y desarrollo en el tiempo de todas las actividades y trabajos necesarios para la total Ejecución de la Obra, respetando las Condiciones para la Confección del Plan de Trabajos indicadas en la Sección VI, punto 4;
 - Plan de Adquisiciones / Plan de Acopios (F.6.2);
 - Plan de Incorporación del Personal (F.6.3);
 - Plan de Incorporación de los Equipos Mecánicos (F.6.4), con afectación a la Obra, indicando si son de su propiedad, alquilados o con derecho de uso;
 - Plan de Incorporación de los Subcontratos (F.6.5), si correspondiera, nómina y antecedentes, acreditando su intervención en trabajos similares con las Certificaciones de los Contratantes;
 - Plan de Gestión Ambiental (F.6.6);
 - Declaración Jurada de Conocimiento del Sitio de la Obra (F.7);
 - Declaración de Origen de los Bienes (F.8);
- (k) Además de los formularios indicados en la carpeta 2 se incluirán los siguientes formularios:
- Análisis de Precios** (F.9), compuesto de:
- Análisis de Precios (F.9.1), de cada uno de los Rubros e Ítems detallados en la planilla de Cotización de Precios;
 - Planilla de Costo de la Mano de Obra (F.9.2);
 - Planilla de Costo de los Materiales (F. 9.3);
 - Planilla de Costo de los Equipos (F.9.4);
 - Planilla de Cálculo de Coeficiente Resumen (F.9.5)
- Curva de Inversiones - Planificación Financiera** (F.10), compuesto de:
- Curva de Inversiones de la Obra (F.10.1);
 - Flujo de Caja Contractual Pro Forma (F.10.2);
 - Recursos Financieros para Ejecución Contrato-Capital Operativo (F.10.3).
- Trabajos por Día** (F.11), si correspondiera, de conformidad con la Cláusula 12 de las IAO;

14. PRECIOS Y DESCUENTOS DE LA OFERTA

- 14.3** El precio que se cotice en la Carta de la Oferta (literal b) (Formulario 1, Sección IV), de conformidad con la Cláusula 12.1 de las IAO, será el precio total de la Oferta, excluido todo descuento ofrecido.
- 14.4** El Oferente cotizará separadamente cualquier descuento incondicional e indicará la metodología para su aplicación en la Carta de la Oferta (literal b) (Formulario 1, Sección IV), de conformidad con la Cláusula 12.1 de las IAO.
- 14.5** No aplica.
El Precio del Contrato será actualizado de acuerdo a la metodología indicada en el Anexo 2, Sección XVIII.
- 14.7** Todas las tasas, derechos, impuestos, aportes, contribuciones y gravámenes a considerar por el oferente en su oferta y precios unitarios, serán los que correspondan abonar por la ejecución de la obra tanto del ámbito nacional, provincial o municipal.

15. MONEDAS DE LA OFERTA Y DE PAGO

15.1 El Contratante podrá requerir que los Oferentes justifiquen sus necesidades de pagos en monedas extranjeras y sustenten las cantidades incluidas en los precios y precios unitarios que se indican en el Formulario 2.2, Sección IV, Planilla Resumen de Monedas de Pago, en cuyo caso los Oferentes deberán presentar un desglose detallado de las necesidades en moneda extranjera.

17. DOCUMENTOS QUE ESTABLECEN LAS CALIFICACIONES DEL OFERENTE

17.1 A fin de que pueda adjudicársele el Contrato, todo Oferente deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos de calificación:

- (a) Tener un volumen anual disponible mínimo (**V.A.D.**) de trabajos de construcción el equivalente a **CIENTO OCHENTA MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO CON 74/100 (\$ 180.661.898,74)**.

El **V.A.D.** de cada Oferente se determinará de la siguiente manera:

$$\mathbf{V.A.D. = C.E.A. - C.O.}, \text{ donde}$$

V.A.D.= Volumen anual disponible

C.E.A.= Capacidad de Ejecución Anualizada

C.O.= Compromiso de Obra

La **C.E.A.** se determinará de la siguiente forma:

$$\mathbf{C.E.A. = P.B. \times 1,50}, \text{ donde}$$

La **Producción Básica (P.B.)** es la mejor facturación o certificación de obras (excluida la certificación por anticipos o acopios), que el Oferente informe haber concretado a los fines de esta calificación, como Contratista principal o Subcontratista en obras de construcción, en doce (12) meses consecutivos, seleccionados dentro de los últimos diez (10) años contados desde el mes anterior inclusive de la fecha de apertura de la licitación. El valor a considerar se extraerá del Formulario 4.7 de la Sección IV; el Oferente aportará la documentación probatoria cuando le sea requerido.

El **Compromiso de Obra (C.O.)** se determinará como el compromiso contractual remanente en los 12 (doce) meses posteriores al mes anterior a la fecha de apertura de la licitación, por obras en ejecución, encargadas o bajo compromiso, conforme al detalle de datos de obras en ejecución del Formulario 4.8 de la Sección IV; para las obras contratadas en asociación de empresas se tomará el valor remanente del contrato ponderado por el porcentaje de participación del miembro en la asociación. Luego, para cada obra contratada se realizará el siguiente cálculo:

Si el plazo pendiente fuese superior a 12 meses se tomará el monto anualizado de la fracción correspondiente a ese período. Si el plazo pendiente fuera inferior a un año, el monto pendiente se anualizará con esta fórmula:

$$\mathbf{C.O. = M + M(12-P)/12}, \text{ donde}$$

M = Monto pendiente

P = Plazo pendiente en meses

Para las obras donde **P** no sea superior a 4 y se hubiera certificado más del 50%, se tomará directamente el valor **M**, o sea que en estos casos **C.O.= M**.

Si existiesen varios procesos licitatorios cuya adjudicación deba estudiarse contemporáneamente, y un oferente resultare posible adjudicatario en más de uno, el Contratante establecerá el orden de evaluación de esas licitaciones que resulte más beneficioso a sus intereses, para luego incrementar sucesivamente el Compromiso de Obra con los valores que resulten de las licitaciones anteriores.

- 17.1 (b) Tener experiencia como contratista principal en la construcción de por lo menos dos obras de monto mayor o igual a **DOSCIENTOS TRES MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS CON 08/100, (\$203.244.636,08).**-

Dichas obras serán de naturaleza, características y complejidad técnica similares a la Obra que se licita. A fin de cumplir este requisito, las obras que se mencionen deberán estar terminadas dentro de los últimos diez años.

Las obras de naturaleza y complejidad similares a la obra que se licita, son viviendas o núcleos sanitarios húmedos y/o secos, u otras obras de arquitectura asimilables a aquellas, con su infraestructura privada y/o pública complementaria consistente en redes sanitarias, pluviales, viales, eléctricas, gas, etc. Estas últimas pueden formar parte de los contratos, en distintas proporciones de acuerdo a los proyectos, o constituir proyectos independientes.

En caso que el Oferente sea una Asociación de Empresas, si las obras que denuncia como antecedente las hubiera contratado como tal y con la misma integración podrá acreditar la información como perteneciente a ella para esta licitación; para los antecedentes aportados por los miembros de la Asociación que hubieran sido ejecutados por otra asociación en la que él fue miembro, se computará el valor del contrato ponderado por el porcentaje de participación del miembro en la asociación constructora de la obra.

- (c) Acreditar certificados de buen desempeño en las obras en que haya participado en los últimos diez años. El Contratante se reserva el derecho de indagar sobre los datos relativos al cumplimiento de los compromisos contractuales oportunamente asumidos por el Oferente. El Contratante podrá rechazar la oferta en caso de observar que el Oferente tuviese litigios pendientes con un posible impacto mayor al 50% de sus activos totales.
- (d) Contar con un Representante Técnico con cinco años de experiencia personal en obras de naturaleza y magnitud similares, durante por lo menos dos de los cuales la experiencia será como Representante Técnico y, además, con el siguiente personal clave:

Representante Técnico: Experiencia General (5 años), Específica (2 años)
Jefe de obra: Experiencia General (2 años), Específica (1 años)
Capataz General: Experiencia General (5 años), Específica (2 años)
Responsable en Seguridad e Higiene y Ambiental: Experiencia General (2años), Específica (1 año)

- (e) Tener activos líquidos y/o acceso a créditos demostrables (p.e.: avales bancarios), libres de otros compromisos contractuales y excluyendo los anticipos a pagar bajo el Contrato, por un valor no menor a **PESOS CINCUENTA Y SEIS MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y TRES CON 36/100, (\$ 56.456.843,36).**-
- (f) El Oferente o cualquiera de los integrantes de una asociación o grupo, deberá no estar inhabilitado por razones civiles o comerciales; no encontrarse comprendido en algunas de las causales de incompatibilidad para contratar con el Estado en general o con el Contratante en particular, conforme las normas vigentes. Estas inhabilidades también se aplicarán a aquellas empresas cuyos directores, síndicos o representantes legales, se encuentren comprendidos en dichas causales o se hubieran desempeñado como directores, síndicos, socios mayoritarios o representantes legales en sociedades que se encuentren comprendidas en dichos supuestos.
- (g) Antecedentes económicos financieros:
En base a la situación económico-financiera correspondiente a los estados contables de los tres últimos ejercicios, los requisitos mínimos de calificación para los siguientes indicadores serán:

17.1 (g) Índice de Liquidez Corriente:

ACTIVO CORRIENTE/PASIVO CORRIENTE *Mayor o igual a 1.30*

Índice de Margen de Utilidad antes de impuestos:

RESULTADO ANTES DE IMPUESTO A LAS GANANCIAS/INGRESOS TOTALES: *Mayor o igual a 0.08*

Índice de Solvencia:

ACTIVO TOTAL/PASIVO TOTAL: *Mayor a 1.50 (excluyente)*

Índice de Rotación de Activos:

TOTAL DE INGRESOS/ACTIVO TOTAL: *Mayor o igual que 1*

En el caso en que el Activo no Corriente sea = o superior al 40% del Total del Activo, deberá tener en cuenta que el resultado de la rotación del Activo podrá ser Mayor o igual que 0.70.

Los índices se calculan sobre el promedio de los últimos tres ejercicios.

El resultado del análisis de los índices deberá arrojar valores admisibles en por lo menos tres (3) de los (4) indicadores, cumpliendo con el **Índice de Solvencia** en forma excluyente.

En el caso en que el oferente sea una UTE o agrupación de colaboración empresaria, se calculará el puntaje individual de cada integrante de la UTE, en función de los Estados Contables requeridos. Posteriormente se afectará dicho puntaje con el porcentaje de participación de la empresa en la UTE y la suma de los valores así obtenidos será el puntaje de la UTE en el rubro.

17.2 Si el oferente fuera una Asociación de Empresas, los requisitos de calificación estipulados en el Apartado 1º del presente Anexo serán considerados en la siguiente forma:

- Para determinar el **V.A.D.** de la Asociación (17.1.a), se procederá a la suma de los **V.A.D.** de las empresas que integran la asociación debiendo cumplir con el 100% del requerimiento y además, se establece que para que pueda adjudicarse el Contrato al grupo o asociación, cada uno de los integrantes debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos de **V.A.D.** para oferentes individuales, en tanto que uno de los integrantes debe cumplir como mínimo con el 40% de ellos.
- Para computar la experiencias en obras de naturaleza similar, como Contratista Principal (17.1.b), se exigirá que entre las experiencias presentadas por el conjunto de los integrantes de la Asociación se cumpla el requisito en no menos de dos (2) contratos con la exigencia estipulada en el 17.1.b. Complementariamente, cada uno de los integrantes deben aportar antecedentes en las proporciones estipuladas en el apartado anterior.
- El requisito de buen desempeño en las obras ejecutadas en los últimos 10 años (17.1.c) será exigido para cada una de las empresas que integran la asociación, ya sea que se trate de obras ejecutadas individualmente y/o en asociación con otras empresas.
- Para determinar el monto de los activos líquidos y/o acceso a Créditos de la Asociación (17.1.e), se sumarán los valores individuales de las empresas que integran la Asociación.
- Los requisitos establecidos en 17.1.c y 17.1.f, deberán ser cumplidos por cada uno de los integrantes de la Asociación en forma individual.
- En el caso que el oferente sea una UTE o agrupación de colaboración empresaria, se calculará el puntaje individual de cada integrante de la UTE, en función de los estados Contables requeridos. Posteriormente se afectará dicho puntaje con el porcentaje de participación de la empresa dentro de la UTE y la suma de los valores así obtenidos será el puntaje de la UTE en el rubro.

De no satisfacerse estas exigencias, se procederá al rechazo de la oferta presentada por la Asociación.

- 17.3** A fin de determinar el grado de cumplimiento de los requisitos de calificación por parte del Oferente, no se tomarán en cuenta la experiencia ni los recursos de los subcontratistas.

18. PERÍODO DE VALIDEZ DE LAS OFERTAS

- 18.1** Garantía de Mantenimiento de la Oferta requerida - Período de Validez de Ofertas: **CIENTO VEINTE (120) DÍAS.**

19. GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

- 19.1** Monto Mínimo Garantía de mantenimiento de oferta: **PESOS TRES MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS ONCE. (\$3.387.411).**
El beneficiario de la garantía es: MUNICIPALIDAD DE PARANA-CUIT: 30-99910255-3.
- 19.2** Otras garantías posibles son: dinero en efectivo o póliza de caución.

20. FORMATO Y FIRMA DE LA OFERTA

- 20.1** La oferta se presentará en ORIGINAL y DOS COPIAS debidamente identificadas.
- 20.2** Se deberá adjuntar documentación que acredite (Carta Poder o Acta de Directorio o Asamblea) la representación legal y técnica de los firmantes de la propuesta. Todas las hojas de la oferta deberán estar debidamente foliadas y firmadas por el representante del oferente.

D. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS

22. PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

- 22.1** Para **Propósitos de Presentación de Ofertas** únicamente, la dirección del Contratante es:
Atención: **ESCRIBANÍA MUNICIPAL – Municipalidad de Paraná -**
Calle y N°: CASA DE LA COSTA – Calle Güemes N° 1465, Ciudad: Paraná, Entre Ríos
Código Postal: 3100. País: **ARGENTINA**
Fecha límite para la presentación de Ofertas
Fecha: 01 de noviembre de 2021.
Hora límite para la presentación de Ofertas
Hora: 09:30 hs.
No se encuentra previsto la recepción electrónica de ofertas.
- 22.2** Toda prórroga de fecha límite de presentación de oferta deberá contar con la No Objeción del MDTYH.

25. APERTURA DE LAS OFERTAS

- 25.1** El Acto de Apertura se realizará en la siguiente dirección: **ESCRIBANÍA MUNICIPAL – Municipalidad de Paraná -**
Calle y N°: CASA DE LA COSTA – Calle Güemes N° 1465, Ciudad: Paraná, Entre Ríos
Código Postal: 3100. País: **ARGENTINA**
Fecha: 01 de noviembre de 2021
Hora: 10:00 hs
- 25.3** La Carta Oferta y la Lista de Cantidades no deberán ir marcadas con las iniciales de los Representantes del Contratante que asistan a la apertura de ofertas.

25.4 El Acta de Apertura de Ofertas indicará el detalle de la documentación faltante y en ningún caso se rechazarán Ofertas en el Acto de Apertura, la justificación del rechazo estará informada en el Dictamen de la Comisión de Evaluación de las Ofertas designada.

“No se dará vista de las ofertas a los proponentes”

E. EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE LAS OFERTAS

30. INCONFORMIDADES NO SIGNIFICATIVAS

30.3 No aplica.

31. CORRECCIÓN DE ERRORES ARITMÉTICOS

31.1 No aplica.

La Corrección de errores aritméticos se efectuará de la siguiente manera:

- (a) cuando haya una discrepancia entre los montos expresados en números y en palabras, en todos los casos prevalecerá el monto indicado en palabras;
- (b) cuando haya una diferencia entre el precio unitario y el total del rubro que se obtiene multiplicando el precio unitario por la cantidad:
 - (i) en el Sistema de Contratación por Unidad de Medida, prevalecerá:
El Precio Unitario que se haya indicado a menos que, a criterio de la Comisión, fuera evidente que en dicho Precio Unitario se ha colocado mal la coma decimal, en cuyo caso prevalecerá el total del Rubro o Ítem indicado y corregirá el Precio Unitario.
 - (ii) en el Sistema de Contratación por Ajuste Alzado, prevalecerá:
El Precio Total del Rubro o Ítem indicado.
- (c) Cuando haya una discrepancia entre el Precio Total que surge de la sumatoria de la Planilla de Cotización y el monto total consignado en el Formulario de la Oferta:
 - (i) en el sistema de contratación por Unidad de Medida, prevalecerá:
El Precio Total que surge de la sumatoria de la Planilla de Cotización.
 - (ii) en el sistema de contratación por Ajuste Alzado, prevalecerá:
El Precio Total consignado en el Formulario de Oferta.

En estos casos el Contratante ajustará el Monto Total del Precio indicado en el Formulario de la Oferta conforme el procedimiento antes expresado para corregir los errores y con la anuencia del Oferente, se considerará el nuevo monto obligatorio para él. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido, su Oferta será rechazada y podrá perder la Garantía de Mantenimiento de la Oferta.

32. CONVERSIÓN A UNA SOLA MONEDA

La Moneda de la Oferta será: la MONEDA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA.

Para el caso de licitaciones de carácter internacional, la fuente a utilizar para la conversión de las diferentes monedas será: Tipo de Cambio Vendedor del Banco de la Nación Argentina y la fecha de la Tasa de Cambio será la del décimo (10) día hábil anterior al de la fecha de presentación de las Ofertas.

34. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

34.5 No aplica.

35. COMPARACIÓN DE LAS OFERTAS

- 35.1** La comparación indicada se efectuará solo a nivel de precios, para determinar la oferta más baja a la que se le aplicarán los Criterios de Evaluación y Calificación que se indican en la Sección III.
- 35.2** El propósito de la evaluación de las calificaciones del Oferente que ha presentado la Oferta de Menor Precio y sus Propuestas Técnica y Económica cumplen en forma substancial con la totalidad de los requisitos técnicos, económicos y financieros establecidos, es establecer si ese Oferente, empresa, consorcio o unión transitoria de empresas, también cumplimenta los requisitos mínimos exigibles para poder resultar adjudicatario del Contrato de Obra, en todo lo relacionado con los factores de ponderación estipulados en la Sección III, Elegibilidad, Historial de Incumplimiento de Contratos, Situación Financiera y Experiencia. Dentro de cada uno de estos factores se definen los otros sub-factores que serán evaluados sobre la base de información suministrada por los Oferentes en Formularios de Oferta relacionados con Calificación o ante el requerimiento de aclaraciones por parte de la Comisión de Evaluación de las Ofertas.
- 35.3** El Contratante podrá declarar desierta la Licitación cuando ninguna de las Ofertas satisfaga las especificaciones o cuando se demuestre evidentemente que ha habido falta de competencia o colusión; también podrá, previa consulta con el MDTYH o el Banco según corresponda, rechazar todas las Ofertas si todos los montos de los Precios cotizados son superiores al Presupuesto Oficial, debidamente actualizado, en un porcentaje que así lo justifique.
- Asimismo, el Contratante podrá dejar sin efecto el Llamado a Licitación por decisión unilateral de su parte, contando previamente con la no objeción del MDTYH y del Banco.

F. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

39. NOTIFICACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN

39.1 Adjudicación

La adjudicación se hará a la oferta evaluada como la más baja, que cumpla con los criterios de los documentos licitatorios.

Producido el informe o propuesta de adjudicación por la Comisión de Evaluación de las Ofertas, y una vez que el MDTYH -si así corresponde- haya manifestado que no tiene observaciones que hacer al mismo, se dictará el acto administrativo de adjudicación, el cual se comunicará formalmente a los oferentes, especificando que si algún oferente desea averiguar las razones por las cuales su oferta no fue seleccionada, debe solicitar una explicación al Comitente en el plazo de 5 días hábiles. El comitente debe proporcionar oportunamente una explicación de por qué la oferta no fue seleccionada. La contestación del comitente deberá contar con la no objeción del MDTYH.

Junto con la notificación de adjudicación se comunicarán al adjudicatario las observaciones a la propuesta de plan de trabajos y cronograma de inversiones a fin de que adecue el mismo para la firma del contrato.

La publicación en los sitios de internet de *United Nations Development Business* y del *Banco* se realizará únicamente para licitaciones Internacionales.

- 39.2** No aplica.

40. FIRMA DEL CONTRATO

- 40.1** No aplica.
- 40.2** No aplica.

40.3 Ajuste del Programa o Plan de Trabajos e Inversiones

El Adjudicatario presentará el Plan de Trabajos e Inversiones ajustado al calendario, dentro de los cinco (5) días hábiles administrativos contados a partir de la fecha de notificación de la Adjudicación, en los casos que el Contratante no formule observaciones al Plan propuesto, si éste hubiera formulado observaciones, el Adjudicatario deberá presentarlo adecuado al calendario y las observaciones del Contratante, en el término de siete (7) días hábiles.

En el mismo plazo el Adjudicatario podrá presentar sus objeciones a las observaciones formuladas por el Contratante, quien podrá modificar los ajustes solicitados otorgando otros siete (7) días hábiles para la adecuación y presentación del Plan de Trabajos e Inversiones. Además, el Plan de Trabajos deberá indicar claramente la tarea "Replanteo" y si la misma coincide o no con la fecha del Acta de Inicio de la Obra.

El Contratante aprobará el Plan de Trabajos e Inversiones presentado por el Adjudicatario con las correspondientes adecuaciones y este documento pasará a integrar los Documentos del Contrato a suscribir. Bajo ninguna circunstancia se procederá a la suscripción del Contrato por las partes si el Plan de Trabajos e Inversiones con las adecuaciones que correspondan y debidamente aprobado por el Contratante, no está incorporado a los Documentos del Contrato.

La aprobación del Plan de Trabajos e inversiones por el Contratante no libera a la empresa Contratista de sus obligaciones y responsabilidades directas con relación a la correcta terminación de la Obra en el plazo contractual establecido.

De no mediar acuerdo entre las partes sobre la adecuación del Plan, el Contratante, en consulta con el MDTYH o el Banco, según corresponda, podrá dejar sin efecto la Adjudicación sin consecuencias ni sanciones de ningún tipo para las partes, devolver la Garantía de Mantenimiento de la Oferta e iniciará el proceso de evaluación de la segunda Oferta de Menor Precio en el orden de mérito.

Si el Adjudicatario incumpliera los plazos establecidos para la presentación del Plan de Trabajos e Inversiones con las correspondientes adecuaciones, el Contratante podrá revocar la Adjudicación y ejecutar la Garantía de Mantenimiento de la Oferta.

En caso que la complejidad de la Obra lo justifique, el Contratante podrá ampliar los plazos estipulados en este Artículo o adelantar la notificación de las observaciones formuladas al Plan de Trabajos e Inversiones propuesto por el Adjudicatario y/o modificar los plazos estipulados.

40.4 Requisitos a cumplir por el Adjudicatario para la Firma del Contrato

Dentro de los veintiocho (28) días administrativos de notificado de la adjudicación y previo a la firma del contrato, el Adjudicatario deberá presentar la siguiente documentación:

- (a) constancias de cumplimiento de los requisitos estipulados en las IAO respecto de inscripciones y gravámenes locales; Registro de Constructores, de Obras Públicas de la Provincia de Entre Ríos, Certificado de Capacidad de Contratación Anual Libre, Dirección General de Rentas Entre Ríos (ATER), Agencia Fiscal Municipal (AFIM), de la Municipalidad de Paraná, Registro Público de Comercio, Registro Nacional de la Industria de la Construcción.
- (b) garantía de cumplimiento del contrato, en un todo de acuerdo con lo estipulado en el punto 41 Garantía de Ejecución de la Sección I. IAO.
- (c) Plan de Trabajos y Cronograma de Inversiones aprobado, según lo estipulado en la cláusula anterior.
- (d) Como condición necesaria, el adjudicatario deberá poseer habilidad para contratar según lo estipulado en la R.G. 4164/2017 de la Administración Federal de Ingresos Públicos. Para verificarlo el Contratante efectuará la averiguación allí referida; Si el adjudicatario fuera una UT la averiguación se hará para cada uno de sus miembros.

El incumplimiento de los requisitos anteriores en tiempo y forma, otorgará derecho al Contratante a optar por revocar la adjudicación y ejecutar la garantía de la oferta.

40.5 Revocación de la Adjudicación

Si dentro del plazo de treinta (30) días hábiles administrativos contados a partir de la fecha de notificación de la Adjudicación, el Adjudicatario no estuviere en condiciones de suscribir el Contrato, no concurriere al Acto de suscripción del mismo o no aceptara suscribirlo, el Contratante podrá revocar la Adjudicación sin intimación previa al Adjudicatario, proceder a la inmediata ejecución de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta e iniciar el proceso de evaluación de la segunda Oferta de Menor Precio en el orden de mérito.

Esta decisión del Contratante no otorgará derecho a la empresa Adjudicataria a realizar ningún tipo de reclamo a la Administración como producto de esa circunstancia.

40.6 Formalización del Contrato

El Contrato será suscripto por el Adjudicatario y por un representante autorizado del Contratante, dentro de los cinco (5) días hábiles administrativos de la fecha de presentación, por parte del Adjudicatario, de los requisitos indicados en las subcláusulas (a), (b) y (c) de la Cláusula 40.4 de las DDL.

Toda la documentación, que integre el contrato, deberá ser firmada por las partes en el acto de suscribirlo. Una vez firmado el contrato, el Contratante entregará al Contratista, sin cargo, un ejemplar del Contrato y dos copias, autorizadas por el primero, de la totalidad de la documentación contractual.

El Contratista procederá al pago del sellado de ley que corresponde para el contrato en la jurisdicción del Contratante, debiendo presentar a este último la constancia de tal pago, para la prosecución del trámite administrativo.

SECCIÓN III
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Y CALIFICACIÓN

ÍNDICE SECCIÓN III

1. ORDEN DE EVALUACIÓN	1
1.1 Orden de mérito	1
1.2 Conversión a una sola moneda	1
2. EXAMEN PRELIMINAR DE LAS OFERTAS	1
Lista de chequeo de la Documentación	1
3. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS Y DE PRECIOS DE LAS OFERTAS	2
3.1 Evaluación de las Propuestas Técnicas	2
TABLA N°1 - Evaluación de las Propuestas Técnicas	2
3.2 Evaluación de las Propuestas de Precios	3
3.2.1 Corrección de errores	3
3.2.2 Evaluación	3
TABLA N°2 - Evaluación de las Propuestas de Precios	3
4. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS Y DE PRECIOS	4
5. EVALUACIÓN DE LAS CALIFICACIONES DEL OFERENTE	4
TABLA N°3 - Evaluación de las Calificaciones del Oferente	4
5.1 Resultado de la Evaluación de las Calificaciones del Oferente	5
5.2 Adjudicación Del Contrato	5

SECCIÓN III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

El Contratante designará, a los efectos de Evaluar las Ofertas y Calificar a los distintos oferentes, una Comisión de Evaluación de Ofertas integrada por representantes de la UEM y funcionarios de la Municipalidad de Paraná.

La Comisión de Evaluación de las Ofertas no podrá utilizar ningún otro factor, método o Criterio de Evaluación que no esté establecido en estos Documentos, ni tomar en cuenta el efecto estimado de las cotizaciones a futuro de las monedas extranjeras cotizadas como parte del Precio o las disposiciones relativas a los procedimientos de ajuste o actualización de Precios, aplicables durante el período de cumplimiento del Contrato.

La Comisión no dará a conocer información alguna acerca del análisis, aclaración y evaluación de las Ofertas, hasta que el Contratante haya anunciado la adjudicación del contrato.

La Comisión procederá a evaluar y comparar las Ofertas, para determinar la Oferta evaluada como la más baja que se ajusta substancialmente a la totalidad de los requisitos establecidos en los Documentos de Licitación, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

1. ORDEN DE EVALUACIÓN

1.1 ORDEN DE MÉRITO

Se procederá a la Evaluación de todas las Ofertas Económicas y se seleccionará la oferta correspondiente al menor precio ofrecido en relación al Presupuesto Oficial. El orden de mérito de las Ofertas de Menor Precio a utilizar en el proceso de evaluación de las Ofertas, se determinará sumando al Precio Total de las Ofertas los Trabajos por Día y excluyendo los Imprevistos, si éstos estuvieran previstos en la Cláusula 12 de las IAO.

1.2 CONVERSIÓN A UNA SOLA MONEDA

La comparación de las ofertas se realizará sobre la base de montos de precio resultantes en moneda nacional, para lo cual se convertirán a una sola moneda las porciones de precio cotizadas en otras monedas, utilizando para ello la tasa de cambio tipo vendedor establecida por la fuente y en la fecha indicada en la Cláusula 32 de las IAO y DDL.

2. EXAMEN PRELIMINAR DE LAS OFERTAS

La Comisión de Evaluación de las Ofertas, conforme lo estipulado en la Cláusula 26 de las IAO, examinará las Ofertas para confirmar que están acompañadas de las garantías mínimas requeridas en los Documentos de Licitación y está completa la documentación solicitada con relación a los aspectos legales del Oferente.

LISTA DE CHEQUEO DE LA DOCUMENTACIÓN

FACTOR	SUBFACTOR	ACEPTABLE
ELEGIBILIDAD	Cumplimiento Cláusula 4.7.	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
CARTA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA	Aceptación Documentos de Licitación	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Firmas de Representantes Legal y Técnico del Oferente	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Aceptación del Ámbito Judicial	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

LISTA DE CHEQUEO DE LA DOCUMENTACIÓN *(continuación)*

FACTOR	SUBFACTOR	ACEPTABLE
MANTENIMIENTO DE LA OFERTA	Declaración de Mantenimiento de la Oferta	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Plazo de Validez de la Oferta	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Elegibilidad de la Entidad Bancaria o la Compañía de Seguros que emite la Garantía de Mantenimiento de Oferta	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Monto Mínimo Requerido para la Garantía	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Plazo de la Garantía	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Irrevocabilidad de la Garantía	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
DATOS DEL PROPONENTE	Contrato Social -Empresa Única-	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Convenio Constitutivo de Asociación (APCA)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Carta Poder	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Constitución Domicilio Especial	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

El Contratante podrá rechazar las Ofertas cuyas firmas o Garantías de Mantenimiento de Oferta, no cumplan en forma substancial con los requerimientos establecidos en los Documentos de Licitación o no sean elegibles de acuerdo a los puntos 4.7. y 4.8 de la Sección I.

3. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS Y DE PRECIOS DE LAS OFERTAS

3.1 EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS

La evaluación de las Propuestas Técnicas se basará en la información suministrada por los Oferentes y la aplicación de los Factores de Evaluación estipulados en la Cláusula 34 de las IAO y los subfactores que a continuación se definen en la Tabla N°1:

TABLA N°1 - EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS

FACTOR	SUBFACTOR	ACEPTABLE	
METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN DE LA OBRA	Descripción de los Procesos de Ejecución de la Obra	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Organización del Sitio de la Obra (Obrador)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Frentes de Trabajo	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Datos Garantizados	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Origen de los Bienes, Materiales, Equipos, Elementos de Construcción y Servicios Conexos	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Sistemas Constructivos [si correspondiera]	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Licencia de Uso Sistemas Patentados [si correspondiera]	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
ORGANIZACIÓN DEL OFERENTE	Organigrama de Conducción de la Obra	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Personal	Representante Técnico: Experiencia General en Obras no menor a cinco (5) años y específica de dos (2) años	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Clave	Jefe de Obra: Experiencia General en Obras no menor a dos (2) años y específica de un (1) año	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

	Capataz: Experiencia General en Obras no menor a cinco (5) años y específica de dos (2) años	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Responsable en Seguridad e Higiene y Ambiental, no menor a (2) años y específica de un (1) año	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Equipos Clave Mínimos	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

TABLA N°1 - EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS (continuación)

FACTOR	SUBFACTOR	ACEPTABLE	
PLAN DE TRABAJO DE LAS OBRAS Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	Plan de Trabajo	Secuencia Normal y Ordenada	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
		Avance Equilibrado y Cumplimiento Hitos parciales	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
		Plan de Adquisiciones / Acopios, consistente	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
		Plan de Incorporación del Personal. Especialidad y Cantidad	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
		Plan de Incorporación de los Equipos Mecánicos	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
		Plan de Incorporación de Subcontratos [si correspondiera]	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
		Declaración Jurada de Conocimiento del Sitio de las Obras	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
		Declaración de Origen de los Bienes	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

3.2. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE PRECIOS

3.2.1 CORRECCIÓN DE ERRORES

Si se verifica que las ofertas contienen errores aritméticos, se corrigen de acuerdo a lo estipulado en la Cláusula 31 de las IAO.

3.2.2 EVALUACIÓN

A los fines de la comparación de las ofertas el presupuesto oficial será actualizado al mes anterior al de la apertura de Ofertas, mediante la Expresión Matemática del Factor de Redeterminación establecida en el Anexo 2, Sección VIII del presente pliego. De no contarse con los índices del INDEC correspondiente al mes anterior al de la apertura de ofertas, para la actualización del presupuesto oficial se utilizarán los últimos índices publicados por dicho organismo. (En caso de efectuarse prórrogas al acto de apertura, se mantendrá - a los efectos de la actualización - la fecha indicada en la primera publicación).

La evaluación de las Propuestas de Precios se basará en la información suministrada por los Oferentes y la aplicación de los Factores de Evaluación estipulados en la Cláusula 34 de las IAO y los subfactores que a continuación se definen en la Tabla N°2:

TABLA N°2 - EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE PRECIOS

FACTOR	SUBFACTOR	ACEPTABLE
COTIZACIÓN DE LA OBRA	Cumple con los Requerimientos	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Rubros e Ítems, Completos	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Estructura, Equilibrada	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Coherencia con Presupuesto Oficial	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Resumen Monedas de Pago	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Anticipo Financiero y Acopios (NO APLICA)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
ANÁLISIS	Completos	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

DE PRECIOS	Estructura, Equilibrada		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Costos y Rendimiento de la Mano de Obra, Consistente		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Costos de Materiales, Precios de Mercado		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Costos y Rendimiento de los Equipos, Consistente		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
CURVA DE INVERSIONES Y PLANIFICACIÓN FINANCIERA	Curva de Inversiones de la Obra		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Flujo de Caja Contractual Pro-Forma		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Recursos Financieros	Capital Operativo Mínimo	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
		Crédito de una Entidad Bancaria o Financiera	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

4. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS Y DE PRECIOS

El Dictamen de la Comisión de Evaluación de las Ofertas deberá fundamentar técnicamente su apreciación del resultado de la evaluación de las Propuestas Técnica y de Precios de la Oferta evaluada como la más baja e indicar si es procedente continuar el proceso con la evaluación de las Calificaciones de ese Oferente, porque se verificó el cumplimiento substancial de la totalidad de los requisitos técnicos, económicos y financieros establecidos, la compatibilidad del Precio con el costo estimado en el Presupuesto Oficial y la razonabilidad del Precio Total, los Precios Unitarios y la estructura técnica que conforma esos Precios.

Si la Oferta evaluada como la más baja resultara:

- (i) de un costo sustancialmente menor al costo de la obra estimado en el Presupuesto Oficial, de tal manera que el Contratante pueda inferir que el Oferente no podrá terminar la Obra en el plazo y condiciones establecidos, y/o
- (ii) estuviera significativamente desequilibrada la estructura de sus precios o los valores y rendimientos fijados en los Análisis de Precios, porque éstos no responden a los estándares reales de producción de la mano de obra y los equipos mecánicos propuestos en el Plan de Trabajo o los materiales, bienes, equipos y elementos de construcción a los precios de plaza.

El Dictamen de la Comisión recomendará al Contratante que la desestime y éste podrá rechazar la Oferta evaluada como la más baja.

5. EVALUACIÓN DE LAS CALIFICACIONES DEL OFERENTE

La evaluación de las Calificaciones del Oferente se basará en la información suministrada por los proponentes y la aplicación de los Factores de Evaluación estipulados en la Cláusula 34 de las IAO y los subfactores que a continuación se definen en la Tabla N°3:

FACTOR	SUBFACTOR	ACEPTABLE	
ELEGIBILIDAD	Nacionalidad del Oferente	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Nacionalidad de los Subcontratistas	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Conflicto de Interés	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Oferente Declarado Inelegible por el BID	NO <input type="checkbox"/>	
HISTORIAL DE INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS	Contratos No Cumplidos	NO <input type="checkbox"/>	
		Con el Contratante	NO <input type="checkbox"/>
		Incumplimientos en los Últimos Cinco Años	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Litigios Pendientes	Con el Contratante	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
SITUACIÓN		Porcentaje de los Activos Totales	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
		Presentación de Balances Certificados	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

FINANCIERA	Indicadores	Liquidez Activo a Corto Plazo / Pasivo a Corto Plazo = ó mayor de \$ 56.456.843,36	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
		Solvencia (EXCLUYENTE) Total Activo / Total Pasivo = ó Mayor a 1.50	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
		Margen de Utilidad antes de impuestos Utilidades Antes de Impuestos / Total de Ingreso = ó mayor de 0,08	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
		Rotación de Activos Total Ingresos / Activo Total Mayor o = que 1 (uno)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

TABLA N°3 - EVALUACIÓN DE LAS CALIFICACIONES DEL OFERENTE *(continuación)*

FACTOR	SUBFACTOR	ACEPTABLE
ANTECEDENTES TÉCNICOS	Certificables	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Experiencia General en Construcción de Obras en Últimos Diez (10) Años	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Facturación Anual Media en Construcción de Obras: según Formulario 4.5, Sección IV.	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Experiencia Especifica en Ejecución, como mínimo de: Obras Similares por montos de Contrato = ó mayor de \$203.244.636,08.-	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN	1. Desempeño en los Últimos Diez (10) años Determinación de la Capacidad Ejecución Anualizada (CEA) CEA = Monto Total Certificado en Lapso 12 Meses Consecutivos X 1,5	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	2. Obras En Ejecución, Adjudicadas y Preadjudicadas Determinación del Compromiso de Obras (CO) CO = Monto Total de Ejecución Pendiente Anualizado	
	3. Volumen Anual Disponible (VAD) VAD = CEA – CO = ó mayor de \$ 180.661.898,74.-	

5.1. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE LAS CALIFICACIONES DEL OFERENTE

Si la oferta correspondiente al menor precio ofrecido no cumpliera lo requisitos precedentemente señalados se procederá a la evaluación de la segunda oferta en orden de prelación respecto al menor precio ofertado y así sucesivamente se aplicará el procedimiento en caso de que la segunda no cumpla con los requisitos licitatorios que permitan la adjudicación de las obras.

5.2. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

La permanencia de la Elegibilidad y Calificación del Oferente, representa un requisito previo ineludible a la Adjudicación del Contrato a ese Oferente.

SECCIÓN IV
FORMULARIOS DE LICITACIÓN

ÍNDICE SECCIÓN IV

PRESENTACIÓN DE LA OFERTA, DATOS Y ANTECEDENTES DE LOS OFERENTES	
FORMULARIO 1 - CARTA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA	1
FORMULARIO 2 - LISTA DE CANTIDADES Y PRECIOS	3
Formulario 2.1 - Planilla de Cotización (<i>adjunta en formato excel</i>)	3
Formulario 2.2 - Planilla Resumen de Monedas de Pago	4
FORMULARIO 3 - MANTENIMIENTO DE LA OFERTA	5
Formulario 3.1 - Declaración de Mantenimiento de la Oferta	5
Formulario 3.2 - Garantía de Mantenimiento de la Oferta - Bancaria	6
Formulario 3.3 - Garantía de Mantenimiento de la Oferta - Seguro de Caucción	8
FORMULARIO 4 - DATOS Y ANTECEDENTES DEL PROPONENTE	9
Formulario 4.1 - Datos y Antecedentes del Proponente	9
Formulario 4.2 - Historial de Incumplimiento de Contratos	11
Formulario 4.3 - Situación Financiera	12
Formulario 4.4 - Listado de Obras Ejecutadas	13
Formulario 4.5 - Facturación Anual Media en Construcción	14
Formulario 4.6 - Experiencia Específica en Construcción	15
Formulario 4.7 - Desempeño en los últimos 10 años	16
Formulario 4.8 - Obras en Ejecución y Adjudicadas	17
PROPUESTA TÉCNICA	18
FORMULARIO 5 - METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN DE LA OBRA Y ORGANIZACIÓN DEL OFERENTE	18
Formulario 5.1 - Descripción de los Procesos de Ejecución de la Obra	18
Formulario 5.2 - Organización del Sitio de la Obra	19
Formulario 5.3 - Frentes de Trabajo	20
Formulario 5.4 - Organigrama de Conducción de la Obra	21
Formulario 5.5.a - Personal Clave	22
Formulario 5.5.b - Currículum Vitae del Personal Clave	23
Formulario 5.6 - Equipos Clave	24
Formulario 5.7 - Datos Garantizados	25
Formulario 5.8 - Sistema Constructivo	26
Formulario 5.9 - Licencia para el Uso de Sistemas Patentados	27
FORMULARIO 6 - PLAN DE TRABAJOS DE LAS OBRAS	28
Formulario 6.1 - Plan de Trabajos y Cronograma de Actividades	28
Formulario 6.2 - Plan de Adquisiciones / Plan de Acopios	29
Formulario 6.3 - Plan de Incorporación del Personal	30
Formulario 6.4 - Plan de Incorporación de los Equipos Mecánicos	31
Formulario 6.5 - Plan de Incorporación de los Subcontratos	32
Formulario 6.6 - Plan de Gestión Ambiental	33
FORMULARIO 7 - DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO DEL SITIO DE LA OBRA	34
FORMULARIO 8 - DECLARACIÓN DE ORIGEN DE LOS BIENES	35
FORMULARIO 9 - ANÁLISIS DE PRECIOS	36
Formulario 9.1 - Análisis de Precios	36
Formulario 9.2 - Planilla de Costo de Mano de Obra	37
Formulario 9.3 - Planilla de Costo de los Materiales	38
Formulario 9.4 - Planilla de Costo de los Equipos	39
Formulario 9.5 - Planilla de Cálculo de Coeficiente Resumen	40
FORMULARIO 10 - CURVA DE INVERSIONES - PLANIFICACIÓN FINANCIERA	41
Formulario 10.1 - Curva de Inversiones de la Obra	41
Formulario 10.2 - Flujo de Caja Contractual Pro Forma	42
Formulario 10.3 - Recursos Financieros para Ejecución Contrato - Capital Operativo	43
FORMULARIO 11 - TRABAJOS POR DÍA	44

FORMULARIO 1
CARTA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-Nº 128/21 - “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20...

A:

Nosotros, los abajo firmantes declaramos que:

Hemos examinado, sin tener reservas al respecto, el Documento de Licitación, incluidas las enmiendas emitidas de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (IAO 8)

(a) Ofrecemos ejecutar las siguientes obras de conformidad con el Documento de Licitación:

El precio total de nuestra Oferta, elaborado según el mes indicado en el punto 1.1. de la Sección II Datos de la Licitación (mes anterior al de la apertura de oferta), excluido cualquier descuento ofrecido es; los descuentos ofrecidos y la metodología para aplicarlos son los siguientes

(b) Nuestra Oferta será válida por un período de días a partir de la fecha límite de presentación de las Ofertas estipulada en el Documento de Licitación; la Oferta será de carácter vinculante para nosotros y podrá ser aceptada por ustedes en cualquier momento antes de que venza dicho plazo;

(c) Si es aceptada nuestra Oferta, nosotros nos comprometemos a obtener una Garantía de Cumplimiento de conformidad con el Documento de Licitación;

(d) Nosotros, incluido cualquier subcontratista o proveedor para cualquier componente del contrato, tenemos o tendremos la nacionalidad de países elegibles, de conformidad con la Cláusula 4.1 de las Instrucciones a los Oferentes;

(e) Nosotros, incluido cualquier subcontratista o proveedor para cualquier componente del contrato, no tenemos ningún conflicto de intereses, de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 4.2 de las Instrucciones a los Oferentes;

(f) No estamos participando, como Oferentes ni como subcontratistas, en más de una Oferta en este proceso de Licitación, de conformidad con la Cláusula 4.2(e) de las Instrucciones a los Oferentes, salvo en lo atinente a las Ofertas alternativas presentadas de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 13 de las Instrucciones a los Oferentes;

(g) Nosotros, incluido cualquiera de nuestros subcontratistas o proveedores para cualquier componente de este contrato, no hemos sido declarados no elegibles por el Banco, en virtud de las leyes o la reglamentación oficial del país del Contratante ni en cumplimiento de una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas;

(h) No somos una entidad de propiedad del Estado/somos una entidad de propiedad del Estado pero reunimos los requisitos establecidos en la Cláusula 4.4 de las Instrucciones a los Oferentes^[1];

Hemos pagado o pagaremos las siguientes comisiones, primas o derechos en relación con el proceso de Licitación o la firma del contrato:

[1] El Oferente deberá indicar lo que corresponda.

Nombre del receptor	Dirección	Motivo	Monto
			[*]

[*] En caso de no haberse efectuado o de no corresponder pago alguno, indique "ninguna".

- (i) entendemos que esta Oferta, junto con la aceptación de ustedes por escrito incluida en su notificación de la adjudicación, constituirá un contrato obligatorio entre nosotros hasta que el contrato formal haya sido perfeccionado por las partes; y
- (j) entendemos que ustedes no están en la obligación de aceptar la Oferta evaluada como la más baja ni cualquier otra Oferta que reciban.
- (k) mediante estas comunicaciones certificamos que hemos tomado las medidas necesarias para asegurar que ninguna persona que actúe por nosotros o en nuestro nombre participamos en sobornos.
- (l) Manifestamos que (SI / NO) haremos uso de la opción de Anticipo Acotado establecida en la Sección VIII. 14.2.1 *(El oferente deberá indicar una de las opciones. En caso de optar por el SI, contemplarlo en el Formulario 10.2 Curva de inversiones, Planificación financiera, Flujo de Caja contractual).*
- (m) Manifestamos que (SI / NO) haremos uso de la opción de Régimen de Acopio establecida en la Sección VIII. 14.2.2 *(El oferente deberá indicar una de las opciones. En caso de optar por el SI, contemplarlo en los Formularios 10.2 Curva de inversiones, Planificación financiera, Flujo de Caja contractual y 6.2 Plan de Adquisiciones y Plan de Acopio.)*

Nombre Domicilio

En mi condición de

Firmado

Debidamente autorizado para firmar esta Oferta en nombre y representación de

.....

El [día] de [mes] de 20....

FORMULARIO 2
LISTA DE CANTIDADES Y PRECIOS

FORMULARIO 2.1
PLANILLA DE COTIZACIÓN^[1]

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-N° 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20...

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	U.	Cant.
A OBRAS ESPECIFICAS			
A.1 Sistema de Abastecimiento de Agua Potable			
A.1.1 Cañerías de distribución			
A.1.1.9	Excavación,tapado y compactación de zanja en terreno de cualquier categoría	m3	630,00
A.1.1.31	Prov. y coloc. cañerías PVC 75 mm	m	1250,00
A.1.2 Válvulas			
A.1.2.11	Prov. y coloc. V.E. 75 mm, incluye construcción de cámara	U	10,00
A.1.3 Hidrantes			
A.1.3.11	Prov. y coloc. hidrante 75 mm, incluye construcción de cámara	U	7,00
A.1.4 Camaras de desagüe y limpieza			
A.1.4.10	Prov. y coloc. de cámara de desagüe y limpieza	U	3,00
A.1.5 Enlaces			
A.1.5.10	Prov. y coloc. de enlaces entre cañerías	U	21,00
A.2 Conexiones domiciliarias de Agua a Red			
A.2.1 Conexión de Agua			
A.2.1.10	Ejecución de conexión domiciliaria de agua	U	362,00
A.2.2 Reparación de pavimentos y veredas			
A.2.2.10	Reparación de pavimento de HºAº	m2	12,00
A.2.2.20	Reparación de pavimento flexible	m2	12,00
A.2.2.30	Reparación de veredas	m2	30,00
A.3 Sistema de Desagües Cloacales			
A.3.1 Cañerías			
A.3.1.10	Excavación,tapado y compactación de zanja en terreno de cualquier categoría	m3	2100,00
A.3.1.31	Prov. y coloc. cañerías PVC 160 mm	m	1650,00
A.3.1.32	Prov. y coloc. cañerías PVC 200 mm	m	500,00
A.3.2 Bocas de Registro			
A.3.2.10	Excavación,tapado y compactación de zanja en terreno de cualquier categoría	m3	140,00
A.3.2.24	Ejecucion de losa de fondo mas construcción de cojinete	U	30,00
A.3.2.25	Ejecución de cuerpo de Hº para B.R. menor a 2,50 m	m	40,00
A.3.2.26	Ejecución de cuerpo de Hº para B.R. mayor a 2,50 m	m	5,00
A.3.2.27	Ejecución de losa de techo de Hº Aº en calzada	U	30,00
A.3.2.30	Trabajos de ingreso a B.R. existente mas reconstruccion de cojinete	U	4,00
A.3.2.40	Bocas de desobstruccion para cuadras incompletas	U	1,00

A.4	Conexiones domiciliarias de cloaca a red		
A.4.1	Conexión cloacal		
A.4.1.10	Ejecución de conexión domiciliar de cloaca en calzada a cielo abierto en cañería diámetro 160mm.	U	170,00
A.4.1.11	Ejecución de conexión domiciliar de cloaca en calzada a cielo abierto en cañería diámetro 200 mm.	U	56,00
A.4.1.12	Ejecución de conexión domiciliar de cloaca en red subsidiaria existente	U	12,00
A.4.1.13	Ejecución de conexión domiciliar de cloaca a partir de conexión existente a nivel de borde de cordón	U	124,00
A.4.2	Reparación de pavimentos y veredas		
A.4.2.10	Reparación de pavimentos de HªAª	m2	20,00
A.4.2.20	Reparación de pavimento flexible	m2	20,00
A.4.2.30	Reparación de veredas	m2	50,00
A.5	Sistema de Desagües Pluviales		
A.5.0	Tareas Preliminares y excavaciones		
A.5.0.10	Demoliciones varias	Gl	1,00
A.5.0.11	Excavación común para alcantarillas, caños, conductos y canal	m3	7.041,33
A.5.1	Cordón cuneta		
A.5.1.20	Ejecución de cordón para pavimento de hormigón armado	m	2.415,00
A.5.1.21	Ejecución de cordón cuneta de Hª Aª, ancho 0.60 m.	m	6.955,65
A.5.2	Badén		
A.5.2.10	Ejecución de Badén de hormigón	m2	1.936,48
A.5.3	Alcantarillas		
A.5.3.9	Construcción de alcantarillas de hormigón armado	m3	263,62
A.5.4	Desagüe pluvial por conducto		
A.5.4.32	Prov. y coloc. de caños de Ø 600 mm	m	342,47
A.5.4.33	Prov. y coloc. de caños de Ø 800 mm	m	419,27
A.5.4.40	Construcción y colocación de conductos para drenaje de Ø 300mm	m	470,00
A.5.4.41	Construcción y colocación de conductos para drenaje bajo calzada	m	4.966,00
A.5.5	Cámaras de Inspección y Sumideros		
A.5.5.5	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría	m3	266,47
A.5.5.6	Cámara de captación	U	33,00
A.5.5.7	Cámaras de registro	U	17,00
A.5.5.8	Cámaras de Inspección con captación superior en conductos para drenaje	U	8,00
A.5.8	Revestimiento y construcción de canales		
A.5.8.70	Conducto de HªAª de sección rectangular	m3	468,32
A.5.8.80	Canal revestido	m3	692,16
A.5.8.90	Relleno con compactación especial	m3	1.439,60

A.6	Red Vial		
A.6.1	Tareas previas		
A.6.1.8	Excavación para trama vial	m3	9.081,67
A.6.1.9	Relleno para terraplen	m3	65,98
A.6.1.30	Demoliciones varias	gl	1,00
A.6.2	Calzadas		
A.6.2.31	Subrasante mejorada	m3	2.887,62
A.6.2.32	Base suelo calcáreo esp=15cm	m3	4.483,13
A.6.2.33	Riego de imprimación	m2	28.876,21
A.6.2.34	Hormigón armado para calzada esp= 0.15m	m3	1.103,00
A.6.2.35	Base de suelo calcáreo con 4% de cemento	m3	2.379,35
A.6.2.36	Riego de liga	m2	16.720,89
A.6.2.37	Pavimento asfáltico en caliente en e=0.06m	Tn	2.600,29
A.6.2.38	Readecuación de tapas de camaras de OSM	U	10,00
A.6.2.39	Reparación de conexiones de agua domiciliaria	Gl	1,00
A.9	Red Eléctrica y Alumbrado Público		
A.9.1	Estructura de sostén		
A.9.1.31	Provisión y montaje de columna con brazo. 10 mts. con brazo 2,5 mts . Incluye jabalina de puesta a tierra	U	12,00
A.9.1.32	Provisión y montaje de columna metálica recta simple 7.8 mts . Incluye jabalina de puesta a tierra	U	98,00
A.9.1.33	Provisión y montaje de columna metálica recta simple 5 mts. Incluye jabalina de puesta a tierra.	U	34,00
A.9.1.34	Provisión y montaje de columna metálica recta de 9 mts para proyector. Incluye jabalina de puesta a tierra	U	4,00
A.9.1.35	Reacondicionamiento de columnas 9mts. con brazo de 2,5m existentes	U	8,00
A.9.1.36	Reacondicionamiento de columnas rectas de 7mts. existentes	U	22,00
A.9.2	Conductores		
A.9.2.30	Provisión y colocación de cables subterráneos	m	950,00
A.9.3	Tablero de Alumbrado Público		
A.9.3.10	Tablero Aéreo de Alumbrado Público	U	6,00
A.9.4	Luminarias		
A.9.4.40	Provisión y colocación de luminarias de LED 15.000 Lm.	U	20,00
A.9.4.41	Provisión y colocación de luminarias de LED 9000 Lm.	U	132,00
A.9.4.42	Provisión y colocación de luminarias de LED de 6000 Lm.	U	34,00
A.9.4.43	Provisión y colocación de proyectores LED de 27000 Lm.	U	4,00

C OBRAS DE EQUIPAMIENTO URBANO			
C.1 Contenedores			
C.1.1	Contenedores de residuos		
C.1.1.20	Provisión y colocación de contenedores comunitarios de residuos	U	10,00
C.5 Parquización, Arbolado y Coberturas Verdes de Vía Pública			
C.5.1	Arbolado Público		
C.5.1.9	Extracción de árbol	U	6,00
C.5.1.10	Provisión y plantación árbol con tutor	U	146,00
C.5.1.20	Provisión y plantación arbusto	U	20,00
C.5.1.30	Riego	Gl	1,00
C.5.1.40	Mantenimiento	Gl	1,00
C.6 Plazas, Espacios Verdes y Parques			
C.6.0	Movimiento de suelos		
C.6.0.1	Extracción de suelo	m3	84,00
B	<i>Espacio público B - Plaza en calle Camino Costero, entre calles El Sábalo y El Patí</i>	m3	27,75
B.1	<i>Cancha de fútbol en espacio público B</i>	m3	56,25
C.6.0.2	Relleno de suelo vegetal	m3	27,75
B	<i>Espacio público B - Plaza en calle Camino Costero, entre calles El Sábalo y El Patí</i>	m3	27,75
C.6.0.3	Compactación con aporte de suelo	m3	75,00
B.1	<i>Cancha de fútbol en espacio público B</i>	m3	75,00
C.6.2	Coberturas verdes		
C.6.2.10	Preparación del suelo	m2	2084,78
A	<i>Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá</i>	m2	262,18
B	<i>Espacio público B - Plaza en calle Camino Costero, entre calles El Sábalo y El Patí</i>	m2	983,60
B.1	<i>Cancha de fútbol en espacio público B</i>	m2	375,00
C	<i>Espacio público C - Plaza Ofelia Sors</i>	m2	464,00
C.6.2.20	Implantación o sembrado de césped	m2	2084,78
A	<i>Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá</i>	m2	262,18
B	<i>Espacio público B - Plaza en calle Camino Costero, entre calles El Sábalo y El Patí</i>	m2	983,60
B.1	<i>Cancha de fútbol en espacio público B</i>	m2	375,00
C	<i>Espacio público C - Plaza Ofelia Sors</i>	m2	464,00
C.6.2.30	Riego	m2	2084,78
A	<i>Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá</i>	m2	262,18
B	<i>Espacio público B - Plaza en calle Camino Costero, entre calles El Sábalo y El Patí</i>	m2	983,60
B.1	<i>Cancha de fútbol en espacio público B</i>	m2	375,00
C	<i>Espacio público C - Plaza Ofelia Sors</i>	m2	464,00
C.6.2.40	Mantenimiento	m2	2084,78
A	<i>Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá</i>	m2	262,18
B	<i>Espacio público B - Plaza en calle Camino Costero, entre calles El Sábalo y El Patí</i>	m2	983,60
B.1	<i>Cancha de fútbol en espacio público B</i>	m2	375,00
C	<i>Espacio público C - Plaza Ofelia Sors</i>	m2	464,00

C.6.3	Vereda		
C.6.3.1	Movimiento de suelos	m3	157,55
B	<i>Espacio público B - Plaza en calle Camino Costero, entre calles El Sábalo y El Patí</i>	m3	103,28
C	<i>Espacio público C - Plaza Ofelia Sors</i>	m3	54,27
C.6.3.2	Suelo calcáreo compactado	m2	912,69
B	<i>Espacio público B - Plaza en calle Camino Costero, entre calles El Sábalo y El Patí</i>	m2	594,39
C	<i>Espacio público C - Plaza Ofelia Sors</i>	m2	318,30
C.6.3.3	Ejecución de contrapiso de hormigón -Vereda tipo 1-	m2	820,95
B	<i>Espacio público B - Plaza en calle Camino Costero, entre calles El Sábalo y El Patí</i>	m2	531,65
C	<i>Espacio público C - Plaza Ofelia Sors</i>	m2	289,30
C.6.3.4	Rampas accesibles	U	10,00
A	<i>Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá</i>	U	1,00
B	<i>Espacio público B - Plaza en calle Camino Costero, entre calles El Sábalo y El Patí</i>	U	5,00
C	<i>Espacio público C - Plaza Ofelia Sors</i>	U	4,00
C.6.5	Bancos		
C.6.5.1	Extracción de bancos de plaza	U	16,00
A	<i>Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá</i>	U	4,00
B	<i>Espacio público B - Plaza en calle Camino Costero, entre calles El Sábalo y El Patí</i>	U	3,00
C	<i>Espacio público C - Plaza Ofelia Sors</i>	U	9,00
C.6.5.2	Provisión y colocación de bancos de plaza	U	38,00
A	<i>Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá</i>	U	8,00
B	<i>Espacio público B - Plaza en calle Camino Costero, entre calles El Sábalo y El Patí</i>	U	14,00
C	<i>Espacio público C - Plaza Ofelia Sors</i>	U	16,00
C.6.5.3	Provisión y colocación de conjunto de mesa y bancos	U	6,00
C	<i>Espacio público C - Plaza Ofelia Sors</i>	U	6,00
C.6.7	Juegos para plaza		
C.6.7.1	Extracción de juegos existentes	Gl	1,00
A	<i>Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá</i>	Gl	1,00
B	<i>Espacio público B - Plaza en calle Camino Costero, entre calles El Sábalo y El Patí</i>	Gl	1,00
C	<i>Espacio público C - Plaza Ofelia Sors</i>	Gl	1,00
C.6.7.2	Provisión y colocación de juegos para chicos	Gl	1,00
A	<i>Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá</i>	Gl	1,00
B	<i>Espacio público B - Plaza en calle Camino Costero, entre calles El Sábalo y El Patí</i>	Gl	1,00
C	<i>Espacio público C - Plaza Ofelia Sors</i>	Gl	1,00
C.6.7.3	Provisión y colocación de mobiliario urbano deportivo	Gl	1,00
C	<i>Espacio público C - Plaza Ofelia Sors</i>	Gl	1,00

C.6.9	Equipamiento		
C.6.9.1	Provision y colocación de cesto doble de polietileno de alta densidad ranurado (PEHD)	U	6,00
A	<i>Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá</i>	U	2,00
B.1	<i>Cancha de fútbol en espacio público B</i>	U	2,00
C	<i>Espacio público C - Plaza Ofelia Sors</i>	U	2,00
C.6.9.2	Provision y colocación bebedero y canilla	U	3,00
A	<i>Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá</i>	U	1,00
B.1	<i>Cancha de fútbol en espacio público B</i>	U	1,00
C	<i>Espacio público C - Plaza Ofelia Sors</i>	U	1,00
C.6.9.3	Provisión y colocación de Tótem	U	3,00
A	<i>Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá</i>	U	1,00
B.1	<i>Cancha de fútbol en espacio público B</i>	U	1,00
C	<i>Espacio público C - Plaza Ofelia Sors</i>	U	1,00
C.6.9.4	Provisión y colocación de arcos de fútbol con su respectiva red	u	2,00
B.1	<i>Cancha de fútbol en espacio público B</i>	u	2,00
C.6.9.5	Demarcación de la cancha	m	148,28
B.1	<i>Cancha de fútbol en espacio público B</i>	m	148,28
E	OBRAS DE MITIGACION		
E.8	Obras de Protección		
E.8.1	Defensas Viales		
E.8.1.30	Barrera de protección metálica	m	96,50
E.8.2	Barandas de protección		
E.8.2.10	Construcción y colocación de barandas de protección	m	297,60
E.8.4	Veredas y escalera de protección		
E.8.4.5	Suelo calcáreo compactado	m2	1403,04
E.8.4.10	Veredas - Tipo 1 y 2	m2	1259,70
E.8.4.20	Escalera	m2	15,53

Esta planilla es una muestra de la adjuntada al Pliego en formato excel.

La planilla de cotización de los oferentes se ajustará a la estructura de la presente planilla.

“TODOS LOS COMPUTOS SON INDICATIVOS Y PODRÁN REEMPLAZARSE POR LOS CONSIDERADOS POR EL OFERENTE”.

**FORMULARIO 2
LISTA DE CANTIDADES Y PRECIOS**

**FORMULARIO 2.2
PLANILLA RESUMEN DE MONEDAS DE PAGO**

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O- N° 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20...

	A	B	C	D
Denominación de la Moneda de Pago	Monto de la moneda	Tasa de cambio moneda nacional/ unidad de moneda extranjera	Equivalente en moneda nacional $C = A \times B$	Porcentaje del Precio Neto de la Oferta (PNO) $\frac{100 \times C}{PNO}$
Moneda Nacional		1,00		
Moneda extranjera N°1				
Moneda extranjera N°2				100,00
Moneda extranjera N°3				
Precio Neto de la Oferta				
PRECIO DE LA OFERTA				

.....

Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente
El/los suscripto/s:

.....

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....

Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

FORMULARIO 3
MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

FORMULARIO 3.1
DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-N° 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20...

La empresa representada legal y técnicamente por el/los Señor/es , abajo firmantes, con domicilio especial en la calle , n°....., de la ciudad de , Provincia de , declara por medio de la presente que conviene en mantener su Oferta, para la realización de las Obras objeto de la Licitación Pública N° [Indicar el número y nombre de la licitación correspondiente], llamada por la Unidad Ejecutora Provincial/Municipal (UEP/UEM) de la Provincia de , durante un plazo de [Indicar plazo en números y letras] días, según lo dispuesto en la Cláusula 18 de las IAO, de los Documentos de Licitación, correspondientes a la Licitación Pública Nacional de la referencia.

.....
Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

.....
Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
Ciudad de , Provincia de , Argentina, [día] de [mes] de 20....

FORMULARIO 3
MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

FORMULARIO 3.2
GARANTÍA DE MANTENIMIENTO
DE OFERTA - BANCARIA

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-Nº 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

Por cuanto, [nombre del Oferente] (en adelante denominado "el Oferente") ha presentado oferta el [fecha] para la construcción de..... [nombre del Contrato] (en adelante denominada "la Oferta").

Por este instrumento, dejamos constancia que [nombre del Banco] [nombre del país] con domicilio legal en, (en adelante denominado "el Banco") hemos contraído una obligación con la [nombre del Contratante], (en adelante denominado "el Contratante"), por la suma de [indicar monto en números y letras], a cuyo pago en legal forma a la mencionada el Contratante el propio Banco, sus sucesores y cesionarios se obligan por el presente documento.

Otorgada y firmada por el Garante el del mes de de 20...

Esta obligación está sujeta a las siguientes condiciones:

- (1) Si, con posterioridad a la apertura de las ofertas, el Oferente incurre en algunas de las causales estipuladas en los documentos de licitación, en particular si retira su oferta durante el período de validez de la misma; o
- (2) Si, el Oferente después de haber sido notificado de la aceptación de su Oferta por el Contratante durante el período de validez de la misma:
 - (a) no firma o rehúsa firmar el Contrato a solicitud del Contratante conforme a lo previsto en las Instrucciones a los Oferentes; o
 - (b) no presenta o rehúsa presentar la Garantía de Cumplimiento, de acuerdo con lo establecido en las Instrucciones a los Oferentes; o
 - (c) no acepta las correcciones del Precio de la Oferta, de acuerdo a la cláusula 27 de las Instrucciones a los Oferentes.

Nos comprometemos a pagar al Contratante el monto antes mencionado al momento de recibir su primer requerimiento por escrito, sin necesidad de justificación, siempre que en el mismo la Contratante deje constancia de que el monto reclamado se le adeuda por haberse producido condiciones mencionadas, e indique específicamente cual o cuales de ellas han ocurrido.

La presente Garantía tendrá vigencia inclusive, hasta la fecha que sea [indicar plazo no menor de 30 días] días posterior al vencimiento del plazo para la presentación de las ofertas que se haya estipulado en las Instrucciones a los Oferentes, o el que resulte de prórrogas concedidas por el Contratante a tales efectos.

Por el presente documento, se invalida la necesidad de toda notificación al Banco con respecto de dichas prórrogas. Todo requerimiento relativo a esta Garantía deberá ser recibido por el Banco a más tardar en la fecha mencionada.

Fecha: Firmado por el Banco

El/los suscripto/s:

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: [el Banco]

Dirección real:

Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

FORMULARIO 3
MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

FORMULARIO 3.3
GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA
SEGURO DE CAUCIÓN^[1]

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-Nº 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

PÓLIZA DE SEGURO DE CAUCIÓN
MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

Condiciones Particulares

Póliza N°

..... [nombre de la Compañía aseguradora], con domicilio en, en su carácter de Fiador Solidario, con renuncia a los beneficios de excusión y división y con arreglo a las Condiciones Generales que forman parte de esta Póliza y a las particulares que se detallan asegura a [nombre del Contratante], con domicilio en, el pago de hasta la suma de [monto asegurado en números y en letras], que resulte adeudarle [nombre del Contratista], con domicilio en, por afectación de la Garantía, que de acuerdo a las bases de la Licitación y el Contrato, está obligado a constituir según el objeto que se indica en las Condiciones Generales integrantes de esta Póliza.

Objeto de la licitación:

El presente Seguro regirá desde la cero hora del día hasta la extinción de las obligaciones del Tomador cuyo cumplimiento cubre.

.....
Fecha y lugar

.....
[Firma y sello de la Aseguradora]

Certificación notarial de las firmas de los otorgantes
Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20.....

[1] Sólo se utilizarán textos de póliza aprobados por la Superintendencia de Seguros de la Nación.

FORMULARIO 4
DATOS Y ANTECEDENTES DEL PROPONENTE

FORMULARIO 4.1
DATOS DEL PROPONENTE ^[1]

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O- N° 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

Nombre legal del Oferente:

En el caso de ser una APCA, nombre legal de cada miembro:

País de constitución actual o previsto del Oferente:

Año de constitución efectivo o previsto del Oferente:

Domicilio Legal del Oferente, en el país de constitución:

Domicilio Especial, constituido en: [completar lo que corresponda]

Tipo de Sociedad:

Antigüedad de la sociedad con su denominación actual:

[Si corresponde, indicar si es continuadora de otra sociedad]

Inscripción en el Registro Público de Comercio de ^[2]:
[la UEP/UEM completará el Registro que corresponda]

Inscripción en el Registro Nacional de Industrias de la Construcción de ^[2]:
[la UEP/UEM completará el Registro que corresponda]

Caracterización del mandato otorgado a favor de los firmantes de la Propuesta y demás Representantes Legal y Técnico del Oferente:

Información sobre el Representante Legal del Oferente

Nombre:

Dirección:

Números de teléfono y fax:

Dirección de correo electrónico:

Información sobre el Representante Técnico del Oferente

Nombre:

Profesión:

Matrícula Profesional:

Dirección:

Números de teléfono y fax:

Dirección de correo electrónico:

[1] Información sobre el Oferente y para cada Miembro de una APCA, conforme a la Cláusula 11 de las IAO.

[2] Las firmas de otras provincias y/o extranjeras deberán inscribirse en el Registro de Licitadores de la provincia/municipalidad que corresponda (la UEP/UEM en cada caso completará lo que corresponda) sólo en el caso de resultar adjudicatarias, para lo cual dispondrán de un plazo de hasta 30 (treinta) días corridos, contados a partir de la fecha de recepción de la Notificación de Adjudicación. Su incumplimiento las inhabilitará para la firma del Contrato.

Se adjuntan copias de los originales de los siguientes documentos:

1. En caso de tratarse de una entidad única, Convenio Constitutivo o Documentos de Constitución de la persona jurídica arriba mencionada, conforme a lo previsto en la Sección 4 Formulario 4.1.
2. Carta de autorización para representar a la persona jurídica o APCA arriba indicadas, de conformidad con la Cláusula 11.1(e) Sección I de las IAO.
3. Para las APCA, Carta de Intención de crear una entidad de ese género, o Convenio Constitutivo de la misma, de conformidad con la Cláusula 11.2 de la Sección I de las IAO.

.....

Firma del Representante Legal de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

.....

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....

Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

.....

FORMULARIO 4
DATOS Y ANTECEDENTES DEL PROPONENTE

FORMULARIO 4.2
HISTORIAL DE INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS [1]

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-N° 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

Contratos no cumplidos de conformidad con la Sección III. Criterios de Evaluación

- No se produjo ningún incumplimiento contractual durante el período estipulado, de conformidad con el Sub Factor de la Sección III, Criterios de Evaluación.

Litigios pendientes de conformidad con la Sección III. Criterios de Evaluación

- No existe ningún Litigio pendiente, de conformidad con el Subfactor de la Sección III, Criterios de Evaluación.
- Litigios Pendientes, de conformidad con el Subfactor de la Sección III, Criterios de Evaluación, como se indica a continuación:

Año	Resultado como porcentaje de los activos totales	Identificación del Contrato	Monto Total del Contrato (valor actual, equivalente U\$S)
		Identificación del Contrato: Nombre del Contratante: Dirección del Contratante: Asunto en disputa:	
		Identificación del Contrato: Nombre del Contratante: Dirección del Contratante: Asunto en disputa:	
		Identificación del Contrato: Nombre del Contratante: Dirección del Contratante: Asunto en disputa:	

[Marque los casilleros que corresponda y complete la información requerida]

.....
Firma del Representante Legal de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

.....
Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

[1] Información a ser completada por el Oferente y cada Miembro de la APCA.

FORMULARIO 4
DATOS Y ANTECEDENTES DEL PROPONENTE

FORMULARIO 4.3
SITUACIÓN FINANCIERA [1]

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-N° 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

Información financiera	Información histórica correspondiente a los tres (3) años anteriores a la fecha de apertura					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año n	Promedio	Coefficiente Medio
Información del Balance						
Total del Pasivo (TP)						Coefficiente TA/TP
Total del Activo (TA)						
Patrimonio Neto (PN)						PN
Activo Corriente (AC)						Coefficiente AC/PC
Pasivo a Corto Plazo (PC)						
Información tomada del Estado de Resultados						
Total Ingresos (TI)						Coefficiente UAI/TI
Utilidades antes de Impuestos (UAI)						
Rotación de Activos						Coefficiente Total Ingresos / AT

- Se adjuntan copias de estados financieros (balances, incluidas todas las notas relacionadas con éstos y estados de resultados), correspondientes a los ejercicios requeridos, los cuales cumplen con las siguientes condiciones:
- Deben reflejar la situación financiera del Oferente o del miembro integrante de una APCA y no de una sociedad matriz u otra perteneciente al mismo grupo.
 - Los estados financieros históricos deben estar auditados por un contador certificado.
 - Los estados financieros históricos deben estar completos, incluidas todas las notas a los estados financieros.
 - Los estados financieros históricos deben corresponder a períodos contables ya completados y auditados [no se solicitarán ni aceptarán estados financieros de períodos parciales].

.....
 Firma del Representante Legal de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

[1] Información a ser completada por el Oferente y cada Miembro de la APCA.

FORMULARIO 4
DATOS Y ANTECEDENTES DEL PROPONENTE

FORMULARIO 4.4
LISTADO DE OBRAS EJECUTADAS [1]

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-N° 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

Ubicación (a)	Denominación (b)	Contratante (c)	Monto Contractual		Fecha Terminación		Personería (d)	Observaciones
			Original	Final	Original	Final		

Para completar el cuadro se deberá:

- 1) Incluir las obras ejecutadas cuya fecha de terminación real haya operado en los últimos diez (10) años, entendiéndose como terminación real a aquella en que se haya suscripto el acta de recepción provisoria.
- 2) Clasificar las obras que se incluyen en:
 - (i) Similares y de magnitud técnica equivalente a la obra que se licita.
 - (ii) Otras obras.
- 3) Adjuntar para cada obra las siguientes referencias:
 - (a) Localidad, provincia y país donde se encuentre ubicada la obra.
 - (b) Memoria descriptiva de los aspectos principales de la obra, del equipamiento y demás recursos utilizados.
 - (c) Dirección y teléfono del Contratante.
 - (d) Personería legal del Contratista, mediante indicación de:
 - (i) El contratista como empresa individual
 - (ii) El contratista como empresa asociada a una UTE, adjuntando el instrumento legal de asociación en el que conste el porcentaje de participación del oferente en la misma.

De cada obra el oferente deberá presentar los certificados que obren en su poder, extendidos por el Contratante, que califiquen su actuación en la obra.

.....

Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

.....

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....

Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

.....

[1] Información a ser completada por el Oferente y cada Miembro de la APCA.

FORMULARIO 4
DATOS Y ANTECEDENTES DEL PROPONENTE

FORMULARIO 4.6
EXPERIENCIA ESPECÍFICA EN CONSTRUCCIÓN ^[1]

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-Nº 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

Número de contrato similar: de requeridos	Información	
Identificación del Contrato		
Fecha de Adjudicación		
Fecha de Terminación		
Función en el Contrato	Contratista	Subcontratista
Monto total del Contrato ^[2]	\$	\$
Si es miembro de una APCA o subcontratista, especificar la participación en el monto total del contrato.	%	\$
Nombre del Contratante:		
Dirección:		
Números de teléfono/fax:		
Correo electrónico:		

.....
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
 Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

[1] Información a ser completada por el Oferente y cada Miembro de la APCA.

[2] Monto actualizado al mesa anterior a la fecha de apertura de la licitación, expresada en moneda constante, utilizando índices del INDEC Nivel General.

**FORMULARIO 4
DATOS Y ANTECEDENTES DEL PROPONENTE**

**FORMULARIO 4.7
DESEMPEÑO EN LOS ÚLTIMOS DIEZ AÑOS ^[1]**

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-Nº 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

1	2	3	4	5
Nombre del Proyecto y País	Nombre del Contratante y Persona de referencia	Tipo de trabajos ejecutados y fechas de inicio y terminación	Monto del Contrato	Monto Certificado en el lapso de 12 meses ^[*]
TOTAL				

[*]Montos excluidos los Anticipos Financieros y Acopios.

Período de tiempo (12 meses) indicado en Columna 5: de de 20...., hasta de de 20....

.....
Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

.....
Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

[1] Desempeño como Contratista principal en construcción de Obras. Indicar la mejor facturación o Certificación de Obras que el Oferente haya concretado en doce (12) meses consecutivos, seleccionados dentro de los últimos DIEZ (10) años anteriores al mes anterior a la fecha de Apertura de la Licitación, expresada en la moneda constante, utilizando índices del INDEC Nivel General.

FORMULARIO 4
DATOS Y ANTECEDENTES DEL PROPONENTE

FORMULARIO 4.8
**OBRAS EN EJECUCIÓN
 Y ADJUDICADAS^[1]**

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O- N° 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

[2]

1	2	3	4		6
Datos del Contratante y persona a quien contactar	Tipo de trabajos y fechas de inicio y terminación	Monto del Contrato	Monto de Certificación pendiente [*]	Plazo pendiente al cierre mes anterior a fecha de Apertura	Monto pendiente anualizado [**]
TOTAL					

[*] Sin acopios ni anticipos.

[**] Si el plazo pendiente fuera inferior a un año, el monto pendiente será anualizado.

.....
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

.....
 Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
 Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

[1] Información a ser completada por el Oferente y cada Miembro de la APCA.

[2] Detalle de las obras en ejecución y adjudicadas, incluyendo fechas previstas de terminación y monto pendiente de certificación al cierre del mes anterior a la fecha de Apertura de la Licitación.

FORMULARIO 5
PROPUESTA TÉCNICA
 Metodología de Ejecución de la Obra
 y Organización del Oferente

FORMULARIO 5.1
**DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS
 DE EJECUCIÓN DE LA OBRA**

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-Nº 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

Rubro/Ítem/Actividad		Descripción	
Nº	Título	Resumen	Capítulo/Párrafo
1	1.1		
	1.2		
	1.3		
2	2.1		
	2.2		
	2.3		
n	n.1		
	n.2		
	n.3		

.....
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

.....
 Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
 Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

FORMULARIO 5
PROPUESTA TÉCNICA
 Metodología de Ejecución de la Obra
 y Organización del Oferente

FORMULARIO 5.2
ORGANIZACIÓN DEL SITIO DE LA OBRA

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-Nº 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

Rubro/Ítem/Actividad		Descripción	
Nº	Título	Resumen	Capítulo/Párrafo
1	Obrador		
1.1			
1.2			
1.3			
1.n			

.....
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

.....
 Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
 Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

FORMULARIO 5
PROPUESTA TÉCNICA
Metodología de Ejecución de la Obra
y Organización del Oferente

FORMULARIO 5.3
FRENTES DE TRABAJO

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-N° 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

Organización de los distintos frentes de trabajo
[descripción]

.....
Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

.....
Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

FORMULARIO 5
PROPUESTA TÉCNICA
Metodología de Ejecución de la Obra
y Organización del Oferente

FORMULARIO 5.4
ORGANIGRAMA DE CONDUCCIÓN DE LA OBRA

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-Nº 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

Estructura Organizacional
Nominación e Interrelación de Puestos Clave
[esquema]

.....
Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente
El/los suscripto/s:

.....
Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

FORMULARIO 5
PROPUESTA TÉCNICA
Metodología de Ejecución de la Obra
y Organización del Oferente

FORMULARIO 5.5.a
PERSONAL CLAVE

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-Nº 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

1	Cargo	
	Nombre	
2	Cargo	
	Nombre	
3	Cargo	
	Nombre	
4	Cargo	
	Nombre	

[Los Oferentes deben suministrar los cargos y nombres de las personas calificadas propuestas. La información sobre la experiencia de cada candidato deberá suministrarse utilizando el **Formulario 5.5.b.**]

.....

Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

FORMULARIO 5
PROPUESTA TÉCNICA
 Metodología de Ejecución de la Obra
 y Organización del Oferente

FORMULARIO 5.5.b
CURRICULUM VITAE DEL PERSONAL CLAVE

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-N° 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

Cargo:	
Información Personal	Nombre: _____ Fecha de nacimiento: _____
	Calificaciones profesionales: _____
Empleo Actual	Nombre del Empleador: _____
	Domicilio del Empleador: _____
	Teléfono: _____ Contacto (gerente/encargado de personal): _____
	Fax: _____ Dirección de Correo electrónico: _____
	Cargo: _____ Años de antigüedad con el empleador actual: _____

Desde	Hasta	Empresa / Proyecto / Cargo / Experiencia técnica y de dirección relevante

[Indicar la experiencia técnica y de dirección específica que resulte relevante para el Proyecto.]

.....
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

.....
 Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
 Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

FORMULARIO 5
PROPUESTA TÉCNICA
 Metodología de Ejecución de la Obra
 y Organización del Oferente

FORMULARIO 5.6
EQUIPOS CLAVE [1]

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-Nº 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

Equipo:		
Información sobre el Equipo	Nombre del Fabricante:	Modelo y potencia:
	Capacidad:	Año de fabricación:
Estado actual del Equipo	Ubicación Actual:	
	Detalle de compromisos vigentes:	
Origen del Equipo	[Indicar el Origen del Equipo] <input type="checkbox"/> Propio <input type="checkbox"/> alquilado <input type="checkbox"/> tomado en leasing <input type="checkbox"/> fabricado especialmente	

[La información que sigue deberá omitirse si los equipos son de propiedad del Oferente.]

Propietario Actual	Nombre del Propietario:	
	Domicilio del Propietario:	
	Teléfono:	Nombre y cargo de la persona de Contacto:
	Fax:	E-Mail:
Acuerdos	[Detallar los acuerdos de alquiler/leasing/fabricación específica del Proyecto]	

.....
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

.....
 Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
 Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20.....

[1] Se deberá preparar un Formulario separado por cada equipo que figure en la lista de Equipos o por cada Equipo alternativo que el Oferente proponga.

FORMULARIO 5
PROPUESTA TÉCNICA
Metodología de Ejecución de la Obra
y Organización del Oferente

FORMULARIO 5.7
DATOS GARANTIZADOS [1]

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-Nº 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

Nº	Designación	Observaciones

.....
Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

.....
Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

[1] Este documento no constituye exactamente un **Formulario**. Los **Datos Garantizados** se presentarán en notas de los proveedores rotuladas, o folletos firmados y en formatos variables, debido a que la variación de materiales, equipos, elementos de construcción, etc., no permitiría su sistematización.

FORMULARIO 5
PROPUESTA TÉCNICA
 Metodología de Ejecución de la Obra
 y Organización del Oferente

FORMULARIO 5.8
SISTEMA CONSTRUCTIVO [1]

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-Nº 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

Rubro/Ítem/Actividad		Descripción	
Nº	Título	Resumen	Capítulo/Párrafo
1	1.1		
	1.2		
	1.3		
2	2.1		
	2.2		
	2.3		
n	n.1		
	n.2		
	n.3		

.....
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

.....
 Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
 Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

[1] Los sistemas constructivos están definidos por las **Especificaciones Técnicas**. Sólo se utilizará este Formulario si el sistema constructivo no está definido o se admiten Alternativas Técnicas.

FORMULARIO 5
PROPUESTA TÉCNICA
Metodología de Ejecución de la Obra
y Organización del Oferente

FORMULARIO 5.9
**LICENCIAS PARA EL USO
DE SISTEMAS PATENTADOS**

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-Nº 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

[Este documento no constituye exactamente un Formulario. Se presentará, si corresponde, la **Nota del titular del Sistema Patentado.**]

.....
Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

.....
Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

FORMULARIO 6
PROPUESTA TÉCNICA
 Plan de Trabajo de las Obras

FORMULARIO 6.1
**PLAN DE TRABAJOS
 Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-N° 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

RUBRO				PLAZO DE OBRA ^[1]													
N°	Descripción	% Inc	\$	PERÍODOS													
				Mes 1		Mes 2		Mes 3		Mes 4		Mes 5		Mes 6		Mes 7	
1	Rubro 1	%	\$	%	\$	%	\$	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
				ΣRubro 1		ΣRubro 1											
2	Rubro 2	%	\$	%	\$	%	\$	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
				ΣRubro 2		ΣRubro 2		ΣRubro 2									
3	Rubro 3	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	---	---	---	---
				ΣRubro 3		ΣRubro 3		ΣRubro 3		ΣRubro 3		ΣRubro 3					
4	Rubro 4	%	\$	---	---	%	\$	%	\$	%	\$	---	---	---	---	---	---
						ΣRubro 4		ΣRubro 4		ΣRubro 4							
5	Rubro 5	%	\$	---	---	---	---	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	---	---
								ΣRubro 5		ΣRubro 5		ΣRubro 5		ΣRubro 5			
6	Rubro 6	%	\$	---	---	---	---	---	---	%	\$	%	\$	%	\$	---	---
										ΣRubro 6		ΣRubro 6		ΣRubro 6			
7	Rubro 7	%	\$	---	---	---	---	---	---	%	\$	%	\$	---	---	---	---
										ΣRubro 7		ΣRubro 7					
8	Rubro 8	%	\$	---	---	---	---	---	---	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$
										ΣRubro 8		ΣRubro 8		ΣRubro 8		ΣRubro 8	
n	Rubro n	%	\$	---	---	---	---	---	---	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$
										ΣRubro n		ΣRubro n		ΣRubro n		ΣRubro n	
Σ % Rubros Parcial/mes				100%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$
				ΣRubros / Mes 1		ΣRubros / Mes 2		ΣRubros / Mes 3		ΣRubros / Mes 4		ΣRubros / Mes 5		ΣRubros / Mes 6		ΣRubros / Mes 7	
Σ % Rubros Acumulados/mes				100%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$
				ΣRubros / Mes 1		ΣRubros Anterior + Mes 2		ΣRubros Anterior + Mes 3		ΣRubros Anterior + Mes 4		ΣRubros Anterior + Mes 5		ΣRubros Anterior + Mes 6		ΣRubros Anterior + Mes 7	

Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

[1] Si la UEM/UEP tuviera una fecha clave para la ejecución parcial o total de un rubro deberá indicarlo expresamente en este Formulario.

FORMULARIO 6
PROPUESTA TÉCNICA
 Plan de Trabajo de las Obras

FORMULARIO 6.2
PLAN DE ADQUISICIONES
PLAN DE ACOPIOS [1]

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-Nº 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

ADQUISICIÓN			PLAZO DE OBRA							
RUBRO			PERÍODOS							
Nº	Descripción	% Inc.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes n
1	Material 1	%	% Rubro 1	----	----	----	----	----	----	----
2	Material 2	%	----	% Rubro 2	----	----	----	----	----	----
3	Elemento 1	%	----	% Rubro 3	----	% Rubro 3	----	----	----	----
4	Equipo 1	%	----	----	% Rubro 4	----	----	----	----	----
5	Equipo 2	%	----	% Rubro 5	----	----	----	----	----	----
n	Equipo n	%	----	----	----	% Rubro n	----	----	----	----

.....
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

.....
 Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
 Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

[1] El Oferente deberá presentar el **Plan de Adquisiciones** y, si correspondiera, el **Plan de Acopio** de su Propuesta, conforme la descripción realizada en su Metodología de Ejecución de Obra y Plan de Trabajo.

FORMULARIO 6
PROPUESTA TÉCNICA
 Plan de Trabajo de las Obras

FORMULARIO 6.3
**PLAN DE INCORPORACIÓN
 DEL PERSONAL** ^[1]

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-Nº 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

PERSONAL		PLAZO DE OBRA							
RUBRO		PERÍODOS							
Nº	Descripción	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes n
1	Cuadrilla 1	----	1	----	----	----	----	----	----
2	Cuadrilla 2	----	2	----	----	----	----	----	----
3	Cuadrilla 3	----	----	3	----	----	----	----	----
4	Cuadrilla 4	----	----	4	----	----	----	----	----
5	Cuadrilla 5	----	----	----	5	----	----	----	----
n	Cuadrilla n	----	----	n	----	----	----	----	----

.....
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

.....
 Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
 Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

[1] El Oferente deberá presentar el **Plan de Incorporación del Personal** de su Propuesta, conforme la descripción realizada en su Metodología de Ejecución de Obra y Plan de Trabajo.

FORMULARIO 6
PROPUESTA TÉCNICA
 Plan de Trabajo de las Obras

FORMULARIO 6.4
**PLAN DE INCORPORACIÓN
 DE LOS EQUIPOS** ^[1]

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-Nº 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

EQUIPOS		PLAZO DE OBRA							
RUBRO		PERÍODOS							
Nº	Descripción	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes n
1	Equipo 1	1	----	----	----	----	----	----	----
2	Equipo 2	----	2	----	----	----	----	----	----
3	Equipo 3	----	----	3	----	----	----	----	----
4	Equipo 4	----	----	----	4	----	----	----	----
5	Equipo 5	----	----	----	5	----	----	----	----
n	Equipo n	----	----	n	----	----	----	----	----

.....
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

.....
 Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
 Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

[1] El Oferente deberá presentar el **Plan de Incorporación de Equipos Mecánicos** de su Propuesta, conforme la descripción realizada en su Metodología de Ejecución de Obra y Plan de Trabajo.

FORMULARIO 6
PROPUESTA TÉCNICA
 Plan de Trabajo de las Obras

FORMULARIO 6.5
**PLAN DE INCORPORACIÓN
 DE LOS SUBCONTRATOS** ^[1]

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-N° 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

SUBCONTRATO		PLAZO DE OBRA							
RUBRO		PERÍODOS							
N°	Descripción	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes n
1	Subcontrato 1	1	---	---	---	---	---	---	---
2	Subcontrato 2	---	2	---	---	---	---	---	---
3	Subcontrato 3	---	---	3	---	---	---	---	---
4	Subcontrato 4	---	---	---	4	---	---	---	---
5	Subcontrato 5	---	---	---	5	---	---	---	---
n	Subcontrato n	---	---	n	---	---	---	---	---

.....
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

.....
 Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
 Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

[1] El Oferente deberá presentar el **Plan de Incorporación de los Subcontratos**, si correspondiera, conforme la descripción realizada en su Metodología de Ejecución de Obra y Plan de Trabajo.

FORMULARIO 6.6
PROPUESTA TÉCNICA
Plan de Trabajo de las Obras

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O- N° 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

[En este espacio el Oferente deberá presentar el Plan de Gestión Ambiental con los alcances indicados a continuación.]

Conceptualmente, un Plan de Gestión Ambiental es un instrumento operativo que contiene el conjunto de medidas ambientales a aplicar durante la ejecución de un Proyecto en función de los resultados del diagnóstico y la identificación de impactos y riesgos ambientales, que se realiza durante la formulación del Proyecto Ejecutivo Integral.

OBJETIVO

Los objetivos generales de este plan son:

- Mitigar, minimizar y/o corregir los impactos identificados.
- Prevenir potenciales impactos no identificados.
- Permitir una integración armónica de las obras con el sistema ambiental preexistente en la fase constructiva.

CONTENIDOS DEL PLAN DE GESTIÓN

El Plan de Gestión Ambiental incluirá los siguientes apartados:

- a) Medidas de mitigación a implementar como respuesta a los impactos negativos detectados en la Evaluación Ambiental del Proyecto.
- b) Planes de contingencia para actuar ante emergencias ambientales.
- c) Operatoria a seguir ante accidentes de terceros (población por fuera del personal de obra)

AJUSTE DEL PLAN DE GESTION AMBIENTAL: El Adjudicatario deberá presentar dentro de los 5 días hábiles administrativos contados a partir de la fecha de notificación de la Adjudicación, el Plan de Gestión Ambiental con las modificaciones y/o adecuaciones que hubiere solicitado el Contratante. A los fines del ajuste del Plan de Gestión Ambiental, se establece igual criterio y plazos para las correcciones requeridas para el Plan de Trabajo e Inversiones, a que se refiere la Sección 1. Cláusula 40.3.

.....
Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

.....
Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

FORMULARIO 7
**DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO
DEL SITIO DE OBRA**

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-Nº 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

Nosotros, [nombre del Oferente],
declaramos que conocemos:

- a) La totalidad de la documentación que integran los Pliegos de Bases y Condiciones y los Documentos del Proyecto a Licitar.
- b) El Sitio donde se realizarán las Obras y las particularidades de la misma, porque hemos inspeccionado las construcciones existentes, los obstáculos sobre nivel, el suelo, subsuelo y la posición de las napas freáticas y todas las informaciones necesarias para la correcta ejecución de la Obra, incluyendo las condiciones climáticas zonales, lluvias, vientos, así como todos los otros datos que puedan influir en el ritmo y duración de los trabajos.
- c) Las condiciones locales, los precios de materiales y mano de obra de la localidad y todos los otros datos que puedan influir sobre el costo de los trabajos.
- d) El Documento Ambiental correspondiente al barrio cuyas obras se ejecutan. [1]

.....
Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

.....
Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

[1] El Documento de la Consulta Pública se encuentra a disposición de los Oferentes para su consulta en las oficinas de la UEP/UEM que corresponda.

FORMULARIO 8

DECLARACIÓN DE ORIGEN DE LOS BIENES

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-Nº 128/21. “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

Nosotros, [nombre del Oferente],
declaramos que :

- a) El origen de la totalidad de los materiales, bienes, equipos, elementos de construcción y servicios a utilizar para la ejecución de la Obra y el Contrato , conforme lo estipulado en la Cláusula 5 de la Sección I Instrucciones a los Oferentes, son elegibles:

Detalle: [nombre y/o descripción de los materiales, bienes, equipos y servicios]
es/son de origen: [nombre del/de los país/es de origen].

.....

Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

.....
Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

FORMULARIO 9
ANÁLISIS DE PRECIOS

FORMULARIO 9.1
ANÁLISIS DE PRECIOS

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-Nº 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

Ítem:

Unidad:

Designación:

Rendimiento:

Mes de Origen:

A. MATERIALES A INCORPORAR EN LA OBRA E INSUMOS

Material	Cantidad	Costo Unitario	Costo
		[*]	
Costo total de los materiales por unidad			(I)

[*] Los costos de los materiales serán los indicados en la planilla: **Planilla de Costo de Materiales e Insumos s/Formulario 9.3**

B. EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN

Designación	Cantidad	Costo Horario
		[**]
Costo Total horario del Equipo		(1)
Costo del Equipo por unidad de ítem		(II) = (1) / Rendimiento Equipo

[**] Los costos de los equipos serán los indicados en la planilla: **Planilla de Costo de Equipos s/Formulario 9.4**

C. MANO DE OBRA

Categoría	Cantidad	Costo Unitario	Costo
Oficial especial		[***]	
Oficial			
Medio oficial			
Ayudante			
Costo Horario de la mano de obra			(2)
Costo de mano de obra por unidad de ítem			(III) = (2) / Rendimiento de Mano de Obra

[***] El costo horario será el que se obtiene de la planilla: **Planilla de Costo de Mano de Obra s/Formulario 9.2**

COSTO TOTAL DEL ÍTEM: **(IV) = (I) + (II) + (III)**

PRECIO: **(V) = (IV) X Coeficiente Resumen s/Formulario 9.5**

Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

**FORMULARIO 9
ANÁLISIS DE PRECIOS**

**FORMULARIO 9.2
PLANILLA DE COSTO DE MANO DE OBRA**

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-N° 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20...

Categoría	Salario Básico	Asistencia Perfecta	Costo Directo	Carga Social	Seguro	PARCIAL	Plus por Productividad	Justificación del plus por productividad	TOTAL
	[\$/h]	...% (2) [\$/h]	[\$/h]	...% (4) [\$/h]	...% (4) [\$/h]	[\$/h]	[\$/h]		[\$/h]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7) = (4)+(5)+(6)	(8)	(9)	(10)=(8)+(7)

Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

FORMULARIO 9
ANÁLISIS DE PRECIOS

FORMULARIO 9.3
PLANILLA DE COSTO DE MATERIALES E INSUMOS

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-N° 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

N° orden	Material	Origen	Distancia	Unidad	Costo Unitario Transporte	Costo n Origen	Costo Transporte	Costo en Obra	Pérdidas	Costo con Pérdidas
			[km]	[U]	[\$/U x km]	[\$/U]	[\$/U]	[\$/U]	[%]	[\$/U]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8) = (6)+(4)	(9) = (7)+(8)	(10)	(11) = (9)x(10)/100

.....
Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

.....
Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

FORMULARIO 9
ANÁLISIS DE PRECIOS

FORMULARIO 9.4
PLANILLA DE COSTO DE EQUIPOS

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-N° 128/21. “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

N° orden	Designación	Potencia	Costo Actual	Valor Residual	Vida Útil	Uso Anual	Costo Amortización e Intereses			Reparaciones y Repuestos	Combustibles			Lubricantes	Comb. y Lubr.	Costo horario TOTAL	
							Amort.	Intereses	Suma		Tipo	Precio Unit.	Consumo				Costo
(1)	(2)	[HP]	[\$]	[\$]	[h]	[h]	[\$/h]	[\$/h]	[\$/h]	[\$/h]	[t/hxHP]	[\$/h]	[\$/h]	[\$/h]	[\$/h]	[\$/h]	
		(3)	(4)	(5) = ...%(4)	(6)	(7)	(8) [1]	(9) [2]	(10) = (8)+(9)	(11) = ...%(10)	(12)	(13)	(14)	(15) = (13)+(14)+(3)	(16) = ...%(15)	(17) = (15+16)	(18) = (17)+(10)+(11)

[1] **Amortización** = (Costo Actual - Valor Residual) / Vida Útil [(4) - (5)] / (6)

[2] **I** = (Costo Actual x 0,5 x i) / (Uso Anual x 100) i = %

.....
Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

FORMULARIO 9
ANÁLISIS DE PRECIOS

FORMULARIO 9.5
COEFICIENTE RESUMEN [1]

El cálculo se desarrollará de acuerdo al siguiente esquema:

COSTO NETO TOTAL:	I = \$
GASTOS INDIRECTOS: (.....% de I)	II = \$
GASTOS GENERALES: (.....% de I)	III = \$
BENEFICIO: (.....% de I)	IV = \$
SUBTOTAL: (I + II + III + IV)	V = \$
COSTO FINANCIERO: (.....% de V)	VI = \$
TOTAL: (V+ VI)	VII = \$
IVA: (.....% de VII)	VIII = \$
PRECIO DEL ÍTEM: (VII + VIII)	IX = \$
COEFICIENTE RESUMEN:	IX / I = \$

[1] En caso de ser necesario, el Contratante podrá requerir del oferente la apertura y justificación del porcentaje fijado para los **Gastos Generales** y **Gastos Indirectos de Obra**.

FORMULARIO 10
CURVA DE INVERSIONES
PLANIFICACIÓN FINANCIERA

FORMULARIO 10.1
CURVA DE INVERSIONES DE LA OBRA^[1]

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-Nº 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

MONTOS \$	PLAZO DE OBRA						
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes n
Monto total Contrato							Acumulado Mes 7
\$							
\$							
\$							
\$			Acumulado Mes 3	Acumulado Mes 4	Acumulado Mes 5	Acumulado Mes 6	
\$	Acumulado Mes 1	Acumulado Mes 2					
\$ 0							
Monto mensual	Monto \$ Mes 1	Monto \$ Mes 2	Monto \$ Mes 3	Monto \$ Mes 4	Monto \$ Mes 5	Monto \$ Mes 6	Monto \$ Mes n
Monto \$ acumulado	Monto \$ Mes 1	Monto \$ Mes Anterior + Mes 2	Monto \$ Mes Anterior + Mes 3	Monto \$ Mes Anterior + Mes 4	Monto \$ Mes Anterior + Mes 5	Monto \$ Mes Anterior + Mes 6	Monto \$ Mes Anterior + Mes n

.....
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente
 El/los suscripto/s:

.....
 Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
 Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

[1] El Oferente deberá representar en este Formulario la **Curva de Inversiones** resultante, consistente con las inversiones que resulten del **Plan de Trabajo y Actividades** de su Propuesta Técnica y si correspondiera, con los Regímenes de Anticipo Financiero y Acopios de Materiales, Bienes, Equipos y Elementos de Construcción acopiados.

FORMULARIO 10
**CURVA DE INVERSIONES
 PLANIFICACIÓN FINANCIERA**

FORMULARIO 10.2
FLUJO DE CAJA CONTRACTUAL PRO-FORMA

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-Nº 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes n
1.	Efectivo recibido						
1.1	Del Contratante [1]						
1.2	De fuentes adicionales [2]						
1.2.1	Nuevos préstamos a corto plazo						
1.2.2	Nuevas obligaciones de largo plazo						
1.2.3	Venta de activos corrientes						
1.2.4	Otros						
1.3	SUBTOTAL EFECTIVO RECIBIDO						
2.	Gastos						
2.1	De Operaciones - Contrato Específico [3]						
2.1.1	De Obrador y Movilización						
2.1.1.1	Materiales						
2.1.1.2	Mano de Obra						
2.1.1.3	Equipos						
2.1.1.4	Subcontratos						
2.1.1.5	Proveedores						
2.1.1.6	Servicios (energía, agua, teléfonos, movilidad, etc.)						
2.1.1.7	Otros						
2.2	SUBTOTAL GASTOS OPERATIVOS (Contrato Específico)						
2.3	Efectivo adicional gastado						
2.3.1	De préstamos a corto plazo						
2.3.2	De obligaciones a largo plazo						
2.3.3	Otros [4]						
2.4	SUBTOTAL EFECTIVO GASTADO						
3.	FLUJO DE CAJA NETO						
4.	SALDO DE CAJA						

Firma del Representante Legal de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

[1] Acorde con la Curva de Inversiones y la Forma de Pago, establecida en este Pliego.

[2] Explicar mediante Notas las fuentes y principales características.

[3] Acorde con el Plan de Trabajo, la Planilla de Precios Cotizados y los Análisis de Precios.

[4] Explicar mediante Notas.

FORMULARIO 10
CURVA DE INVERSIONES
PLANIFICACIÓN FINANCIERA

FORMULARIO 10.3
RECURSOS FINANCIEROS PARA LA EJECUCIÓN
DEL CONTRATO CAPITAL OPERATIVO [1]

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-Nº 128/21. “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

Fuente de Financiamiento	Monto
1.	
2.	
3.	
4.	

.....

Firma/s del Representante Legal de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

[1] El Oferente deberá especificar las fuentes de financiamiento propuestas, tales como activos líquidos, líneas de crédito u otros medios financieros libres de otros compromisos contractuales, que se encuentren disponibles para cumplir con las exigencias de flujo de caja total para la construcción de la Obra objeto del Contrato.

**FORMULARIO 11
TRABAJOS POR DÍA ^[1]**

Referencia: **SEPA: PROMEBA4-355-LPN-O-Nº 128/21 “Mejoramiento del hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales”**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Paraná, República Argentina, [día y mes] de 20....

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	
				Unidad	Ítem	Rubro
1	Mano de Obra					
1.1	ítem 1	A	B	C	(B X C)	∑ ítems
1.2	ítem 2					
2	Materiales					
2.1	ítem n					∑ ítems
2.2						
3.	Equipo					
3.1	ítem n + m					∑ ítems
3.2						
SUBTOTAL				∑ Rubros [1+2+3+ n] =		
PORCENTAJE ^[2]				% (∑ Rubros) =		
TOTAL (sin impuestos)				∑ Rubros + % (∑ Rubros) =		

.....
Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s:

.....
Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de:

.....
Ciudad de, Provincia de, Argentina, [día] de [mes] de 20....

[1] Conforme a lo estipulado en las Cláusula 13.6 de las CG.

[2] Porcentaje que deberá indicar el Oferente y que debe cubrir los Gastos Generales de Empresa e Indirectos de Obra y otros cargos del Oferente. Los **Trabajos por Día** se incluyen en la Evaluación de las Ofertas.

SECCIÓN V
PAÍSES ELEGIBLES

ÍNDICE SECCIÓN V

1. LISTA DE PAÍSES MIEMBRO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO	1
2. CRITERIOS PARA DETERMINAR NACIONALIDAD Y EL PAIS DE ORIGEN DE LOS BIENES Y SERVICIOS	1
A. Nacionalidad	1
B. Origen de los Bienes	2
C. Origen de los Servicios	2

SECCIÓN V. PAÍSES ELEGIBLES

1. LISTA DE PAÍSES MIEMBRO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

Alemania, Argentina, Austria, Bahamas, Barbados, Bélgica, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Croacia, Dinamarca, Ecuador, El Salvador, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Israel, Italia, Jamaica, Japón, México, Nicaragua, Noruega, Países Bajos, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Reino Unido, República de Corea, República Dominicana, República Popular de China, Suecia, Suiza, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay, y Venezuela.

Territorios elegibles

- a) Guadalupe, Guyana Francesa, Martinica, Reunión, por ser Departamentos de Francia.
- b) Islas Vírgenes Estadounidenses, Puerto Rico, Guam, por ser Territorios de los Estados Unidos de América.
- c) Aruba, por ser País Constituyente del Reino de los Países Bajos; y Bonaire, Curazao, Saint Maarten, Saint Eustatius, por ser Departamentos de Reino de los Países Bajos
- d) Hong Kong ,por ser Región Especial Administrativa de la República Popular de China

2. CRITERIOS PARA DETERMINAR NACIONALIDAD Y EL PAÍS DE ORIGEN DE LOS BIENES Y SERVICIOS

Para efectuar la determinación sobre: a) la nacionalidad de las firmas e individuos elegibles para participar en contratos financiados por el Banco y b) el país de origen de los bienes y servicios, se utilizarán los siguientes criterios:

A. NACIONALIDAD

- (a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si el o ella satisface uno de los siguientes requisitos:
 - (i) es ciudadano de un país miembro; o
 - (ii) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.
- (b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:
 - (i) está legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
 - (ii) más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

B. ORIGEN DE LOS BIENES

Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

En el caso de un bien que consiste de varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el suministrador, el comprador o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empaacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde éste fue empacado y embarcado con destino al Contratante.

Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como “hecho en la Unión Europea”, estos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea.

El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos.

C. ORIGEN DE LOS SERVICIOS

El país de origen de los servicios es el mismo del individuo o firma que presta los servicios conforme a los criterios de nacionalidad arriba establecidos. Este criterio se aplica a los servicios conexos al suministro de bienes (tales como transporte, aseguramiento, montaje, ensamblaje, etc.), a los servicios de construcción y a los servicios de consultoría.

PARTE 2
REQUISITOS DE LAS OBRAS

SECCIÓN VI
REQUISITOS DE LAS OBRAS

ÍNDICE

1. MEMORIA DE LAS OBRAS	1
1.1 INTRODUCCION	1
1.2 EL PROYECTO	3
2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	10
A. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES (P.E.T.G).....	10
B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES (P.E.T.P).....	11
3. PLANOS	165
4. CONDICIONES PARA LA CONFECCIÓN DEL PLAN DE TRABAJOS	169
5. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	172
6. MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MITIGACIÓN AMBIENTAL DURANTE LA CONSTRUCCIÓN	217

1. MEMORIA DE LAS OBRAS

La presente Memoria de las Obras forma parte de los Documentos Estándar de Licitación para la Contratación de Obras del Programa Mejoramiento de Barrios IV (PROMEBA IV) y en particular de la Parte 2, Sección VI “Requisitos de las Obras”, para la ejecución de la obra “MEJORAMIENTO DEL HABITAT EN LOS BARRIOS TOMA NUEVA Y ARENALES”, de la Unidad Ejecutora Municipal (UEM) de la Municipalidad de Paraná. -

1.1 INTRODUCCION

En el marco del PROMEBA IV, Contrato de **Préstamo 3458/15** OC-AR, la Municipalidad de Paraná a través de su Unidad Ejecutora Municipal profundiza las políticas de mejoramiento y desarrollo del hábitat en los barrios empobrecidos de la ciudad de Paraná.

Esta política se desarrolla con la puesta en vigencia de proyectos de infraestructura pública, fortalecimiento del capital social, humano y ambiental en dos importantes barrios de la Ciudad de Paraná: Toma Nueva y Arenales.

En este sentido, el equipo interdisciplinario encara una nueva iniciativa que contempla intervenciones integrales en el sector comprendido por los barrios Toma Nueva y Arenales como una centralidad urbana que requiere un abordaje que involucre una intervención equilibrada entre un ambiente natural situado en la costa del Río Paraná y el hábitat humano.

Por consiguiente, en el proyecto que a continuación se presenta, se propone un polígono de intervención estratégico, con el objetivo de abarcar a los barrios que se encuentran ubicados en la Costa del Río Paraná y que vienen siendo postergados por el nivel de complejidad social, ambiental, dominial y urbana.

De esta manera, el proyecto de “Mejoramiento del Hábitat en los barrios Toma Nueva y Arenales” abarca:

- **Obras de infraestructura pública:** completamiento de la red cloacal, red de agua, vial, pluvial, de alumbrado público, espacios públicos, equipamiento urbano y arbolado público.
- **Propuesta de desarrollo urbano-ambiental y social:** acciones de difusión del proyecto e información a la comunidad, asistencia técnica, gestión de residuos, higiene y seguridad en el trabajo, manejo de las interferencias habitacionales, gestión de reclamos por parte de los habitantes, monitoreo ambiental, supervisión del cumplimiento de medidas de mitigación, verificación de instalación y mantenimiento el sistema de cartelería durante las etapas de pre obra y obra con el fin de prevenir, corregir, mitigar y monitorear los impactos ambientales y sociales detectados por la ejecución de los trabajos.

El proyecto atenderá a 1.461 habitantes, 362 hogares, 260 viviendas y 34 lotes.-

PROPUESTA DE DESARROLLO URBANO - AMBIENTAL

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOCIALES. ACOMPAÑAMIENTO EN OBRA

En términos generales, el modelo de gestión de los proyectos enmarcados en los programas de hábitat se orienta a optimizar la articulación entre los distintos niveles del Estado con instituciones privadas y de la sociedad civil, permitiendo la mayor transparencia y participación de la comunidad en todas las etapas del ciclo de vida de un proyecto.

Es ineludible la participación de los habitantes ya que facilita la vinculación y apropiación de las obras que un proyecto les deja. Para lograr esto se necesita de un trabajo interdisciplinario y en niveles de anclaje que, en este caso, se enmarcan a escala barrial, por sector y por lote en base a tres etapas del desarrollo de la obra.

Etapas de la ejecución del proyecto

Durante el ciclo del programa se identifican tres fases posteriores a la aprobación del PEI: Licitación, Ejecución y Pos Obra las que marcan el inicio de inserción del Equipo de Campo en terreno y el cronograma de ejecución de las obras de infraestructura.

Por lo tanto, las acciones de acompañamiento del Equipo de Campo pueden encararse 2 meses antes del inicio de las obras lo que se identificará con la instancia de PRE-OBRA. En este momento el Equipo de Campo inicia los primeros acercamientos con la comunidad, el subejecutor y los instrumentos, dicha fase es entendida como una etapa de preparación de todos los actores intervinientes.

Posterior a esto y a través de la firma de Acta de Inicio de Obra, se estará ingresando a la fase de OBRA, momento para nuclear todos los actores ya que la vinculación con el contexto barrial se hace más fuerte y las acciones son concretas y específicas.

Con la Recepción Provisoria de las Obras se ingresa a la fase de POS OBRA en la cual comienza a correr el período de garantía de la misma y se da lugar al cierre de las acciones y proyectos específicos que el Equipo de Campo genera.

PRE OBRA

Durante esta fase, se prevé la selección de los miembros del Equipo de Campo y su conformación como tal y el delineamiento y ejecución de su inserción en el PEI. Las actividades previstas son:

- Aproximación a las intervenciones del PEI
- Organización del sector de intervención
- Difusión del programa-proyectos
- Consensos para la ejecución del proyecto

OBRA

Constataciones del estado inicial de las viviendas

Definición: la constatación consiste en la verificación ocular del estado de conservación de una vivienda antes de la ejecución de la obra. La misma permite contrastar un estado inicial con un estado vigente al momento de la ejecución, lo cual permitirá que se realice una intervención adecuada al momento de posibles reclamos, para de este modo prevenir situaciones de riesgo con relación a la ubicación de la vivienda respecto de la barranca.

Objetivo: obtener el consenso con el vecino para un desarrollo operativo de la obra y elaborar un plano de identificación de riesgos para el lote/vivienda y familia.

Operatoria: las constataciones deberán llevarse a cabo previo al inicio de las tareas a realizar en los sectores que comprometan las viviendas existentes. La definición de los sectores a analizar será coordinada y definida por la inspección en coordinación con personal del equipo de campo. Las constataciones serán realizadas por personal de la Empresa Contratista designado para tal fin y por el equipo interdisciplinario de la UEM. Se llevará a cabo un relevamiento casa por casa mediante registro fotográfico, observación y medición dejando constancia en Acta de Constatación que será certificada por Escribano Público, cuyos honorarios y designación estará a cargo de la Empresa Contratista. Dicha acta de constatación deberá ser entregada a la inspección mediante Nota de Pedido de la empresa contratista en un lapso no menor a 5 días previos de la fecha acordada para el inicio de las tareas en el sector. En el Acta de Constatación deberán figurar, de manera detallada, las observaciones técnicas sobre la vivienda, registro fotográfico (mínimo 3 fotos por vivienda), para finalmente rubricar con firma del ocupante/dueño del lote, un representante del equipo técnico de UEM, un representante designado por la empresa y escribano público.

Monitoreo de la obra: consiste en el control y seguimiento por parte del equipo técnico de la UEM en el momento de la ejecución de la obra. Tiene en cuenta las siguientes acciones:

- ✓ Reuniones a escala individual, familiar, sectorial en distintos momentos de la obra con el objetivo de informar, consensuar, y proceder en base al Protocolo de Acción a partir de lo que la obra necesite para su normal desenvolvimiento.
- ✓ Implementación del Protocolo de Acción para el normal desenvolvimiento de la obra como así también para prevenir cualquier acción o perjuicio que afecte tanto la vivienda/lote como la integridad psicofísica de las familias que habitan el sector.
- ✓ Gestión de los reclamos generados por acción u omisión del desarrollo de la obra. Esta instancia comprende la recepción del reclamo, comunicación formal al inspector y de este a la Empresa Contratista para tomar medidas que obren en base a los emergentes.
- ✓ Establecimiento de un canal de comunicación entre la Empresa Contratista y los vecinos. Esta comunicación será puesta en vigencia por el equipo de campo de la UEM, conformado para tal fin.
- ✓ Seguimiento en materia de seguridad e higiene para la prevención de incidentes y accidentes en la población del sector afectado directa o indirectamente por la obra.
- ✓ Comunicación a dependencias municipales específicas, ante la identificación de potencial usurpación de un espacio previsto para el paso de la obra.

POST OBRA

Seguimiento del uso, cuidado, apropiación del espacio con relación al impacto de la obra finalizada

- ✓ Gestión de los reclamos en período de garantía.
- ✓ Reuniones con diferentes áreas del municipio con el fin de incorporar al sistema de servicios públicos el mantenimiento de la infraestructura generada por las obras

1.2 EL PROYECTO

1.2.1 DESCRIPCIÓN

El Proyecto se localiza en el cuadrante Noreste de la ciudad de Paraná, provincia de Entre Ríos, en los barrios Toma Nueva y Arenales. Las obras a ejecutar en este sector corresponden al tratamiento de aguas pluviales, red vial, completamiento de los desagües cloacales y de la red de agua potable, red de alumbrado y arbolado público, además de considerar el mejoramiento del espacio público verde – plazas -.

1.2.2 GENERALIDADES

La Contratista deberá verificar y asumir como propia toda la documentación que integra el presente pliego, teniendo a su cargo la elaboración de aquella documentación complementaria que resulte necesaria para la ejecución de los trabajos.

Ejecutará también todo otro cálculo, estudio o verificación necesarios para la correcta ejecución de las obras comprendidas en el presente pliego.

La Contratista presentará memorias descriptivas, cálculos detallados de estructuras, planilla de doblado de hierro, planos generales y de detalle, planialtimetrías, listado de materiales, computo definitivo y toda documentación necesaria.

De acuerdo a lo indicado precedentemente la Contratista tomará los recaudos necesarios para entregar a la Inspección de Obra con la anticipación adecuada esta información, de manera tal

que el tiempo que insuma su análisis no provoque retrasos en la ejecución de la obra. Deberá ser entregada 30 (treinta) días previos al inicio de los trabajos en el sector que corresponda.

La aprobación por parte de la inspección de la información presentada, no exime a la Contratista de la responsabilidad total por el cálculo y la ejecución de la obra.

No se aceptará ningún reclamo por atrasos de la Contratista en la generación de la información técnica correspondiente.

No se reconocerán adicionales ni prórrogas de plazo por este concepto.

1.2.3 COMPONENTE DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

A. OBRAS ESPECÍFICAS

RUBRO A.1 y A.2 SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA A RED

El presente rubro considera la colocación de cañerías para la distribución de agua potable, completando las redes en las calles donde no existe red distribuidora. Comprende también el cerramiento de mallas que se encuentran abiertas y colocación de válvulas, hidrantes y cámaras de desagüe y limpieza para su correcto funcionamiento y su mantenimiento en toda la red de los barrios Los Arenales y La Toma Nueva. Asimismo, se hará la renovación de las conexiones domiciliarias como así también las conexiones nuevas en las redes instaladas y a instalar.

Las obras comprenden trabajos de ejecución de zanjas para la colocación de cañerías distribuidoras, de pozos para cámaras para válvulas esclusas, hidrantes, desagüe y limpieza, zanjas para conexiones domiciliarias de agua; la colocación de un lecho de asentamiento de arena de río, en un espesor no menor a diez (10) centímetros, posterior colocación del tubo, el relleno con arena hasta quince (15) centímetros por encima del mismo y el completamiento del relleno con tierra.

La totalidad de la cañería y sus piezas especiales serán de poli (cloruro de vinilo) rígido, aprobados y fabricados bajo normas IRAM. Llevarán indefectiblemente, sello de conformidad y calidad IRAM. Las válvulas esclusas, hidrantes, válvulas reguladoras de presión serán del tipo normalizadas y deberán cumplir con normas nacionales e internacionales, por ejem. IRAM, ISO 9001 etc.

Las cámaras para válvulas esclusas, hidrantes, desagüe y limpieza, etc. se construirán en un total acuerdo con los planos tipos y Pliego de Especificaciones Técnicas adjuntados.

Las conexiones domiciliarias hasta línea municipal, llevarán una caja unificada para vereda en poliamida para alojar llave maestra y medidor; y se ejecutarán con caño de polietileno de alta densidad para una presión de 10 Kg/cm², de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas.

RUBRO A.3 SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES

Las obras comprenden la ejecución de las redes colectoras subsidiarias cloacales en las calles Ayacucho (final), Camino Costero Rodríguez Vagaría, El Patí, La Vieja del Agua, La Boga, La Tararira, El Mandubé, El Cascarudo, El Cangrejo, El Manguruyú, con descarga a bocas de registro existentes en calle El Mandubé; y el completamiento de las redes subsidiarias de calle El Pacú, La Mojarra y un tramo paralelo al cauce natural existente, con descarga a Bocas de registro existentes en calle El Surubí. Los líquidos serán conducidos hasta la Estación Elevadora denominada "Toma Nueva" perteneciente al Colector Cloacal Noreste de la ciudad, por colectores existentes. Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a lo especificado en el presente pliego; e incluyen la provisión de la totalidad de los materiales, equipos y mano de obra necesarios para dicha obra, incluyendo la provisión de todas las tuberías y accesorios y de todos los materiales requeridos para la construcción de las colectoras, conexiones

domiciliarias, bocas de registro, cruces de interferencias y obras especiales: arroyos, canales y conductos pluviales, acueductos, gasoductos, etc.

RUBRO A.4 CONEXIONES DOMICILIARIAS DE CLOACA A RED

Se realizarán las conexiones domiciliarias en el sector donde se ejecutará la nueva red subsidiaria cloacal, la cual contempla rotura y reparación del pavimento y veredas del sector intervenido.

Por otro lado, el polígono comprende un sector, el de Toma Nueva, que cuenta con red subsidiaria existente, en el que las conexiones domiciliarias existentes llegan hasta el nivel de la traza del cordón cuneta a ejecutar; por lo que se prevé en el presente proyecto, el completamiento de dichas conexiones hasta la boca de inspección. De esta manera todas las viviendas comprendidas en el polígono contarán con el servicio hasta 60 cm de la Línea Municipal o Línea de edificación. En este sector se plantea también, las conexiones domiciliarias de aquellas viviendas que no posean.

RUBRO A.5 SISTEMA DE DESAGÜES PLUVIALES

El polígono de intervención comprende los barrios Los Arenales y Toma Nueva, por este último se encausan los excedentes pluviales de toda la cuenca (86 ha aproximadamente) que alcanza también parte del barrio Toma Vieja. Estos excesos hídricos se concentran por calzadas sin pavimentar provocando un constante deterioro de las mismas, hasta encauzarse en un canal natural de dimensiones irregulares que surca transversalmente el barrio Toma Nueva hasta la alcantarilla existente de calle El Surubí para luego continuar por un canal de mampostería hasta la descarga en el Río Paraná.

Producto de la falta de obras hidráulicas, el sub-dimensionado de las estructuras existentes y el continuo desarrollo en la cuenca alta, en estos barrios se produce, cada vez con mayor frecuencia, el anegamiento de viviendas y deterioro de la trama vial como así también de la calidad de vida de los vecinos.

En la propuesta de intervención se contemplan las obras necesarias para un abordaje integral del sector. Estas obras incluyen conductos, sistemas de drenajes, desagües pluviales de calles, readecuación de alcantarillas, pavimentación de calzadas con cordón cuneta y badenes, sendas peatonales con drenaje central en pasajes, entre otras.

Así entonces, el proyecto de desagües pluviales consiste, principalmente, en obras de captación y conducción de los excedentes pluviales para lograr así un manejo adecuado de los mismos hasta su descarga al Río Paraná.

Las obras que comprenden el sistema de desagüe pluvial abarcan:

- 1.630,74 metros lineales de obras de conducción soterrada, de los cuales 399 metros corresponden a conductos rectangulares y alcantarillas de dimensiones variables, 761,74 metros a conductos circulares de Hº Aº y 470 m a drenes de PVC. También se ejecutarán drenes de PVC bajo calzada.
- 466 metros lineales de conducción superficial por canal, de los cuales 54 metros corresponden canales excavados y 412 metros a canales rectangulares de Hº Aº.
- 33 cámaras de captación de ventana
- 18 bocas de inspección a conductos rectangulares
- 17 cámaras de registro para conductos circulares
- 8 cámaras de registro para conductos de drenaje
- 3 cabezales
- Demolición y reconstrucción de canales existentes y alcantarillas de Hº Aº

RUBRO A.6 RED VIAL

Actualmente, la red de infraestructura vial dentro del sector de intervención es inexistente, es por esto que, dentro del proyecto, se prevé la realización de aproximadamente 1.400 metros lineales de calle de pavimento rígido, 3600 metros lineales de calle de pavimento asfáltico con sus correspondientes cordones cunetas y cámaras de captación.

La obra de red vial incluye:

- Calle El Mandubé, desde calle Camino Costero hasta El Patí, se prevé una calle de pavimento asfáltico de 5,50 metros de ancho por una longitud de 180 metros lineales aproximadamente y, desde calle El Patí hasta la costa del Río Paraná, se prevé una calle de pavimento rígido de 3,40 metros de ancho por una longitud de 118 metros lineales aproximadamente.
- Calle El Cascarudo, desde calle el Patí hasta la costa del Río Paraná, se prevé una calle de pavimento rígido de 3,40 metros de ancho por una longitud de 142 metros lineales aproximadamente.
- Calle El Manguruyú, desde calle el Patí hasta la costa del Río Paraná, se prevé una calle de pavimento rígido de 3,40 metros de ancho por una longitud de 164 metros lineales aproximadamente.
- Calle El Cangrejo, desde calle el Manguruyú hasta la Vieja del Agua, se prevé una calle de pavimento rígido de 3,40 metros de ancho por una longitud de 58,00 metros lineales aproximadamente.
- Calle El Caracol, desde calle el Patí hasta calle Ayacucho, se prevé una calle de pavimento asfáltico de 5,50 metros de ancho por una longitud de 63,00 metros aproximadamente.
- Calle Ayacucho, desde calle Camino Costero hasta calle La Vieja del Agua, se prevé una calle de pavimento asfáltico de 5,50 metros de ancho por una longitud de 282 metros lineales aproximadamente.
- Calle El Patí, desde calle Camino Costero hasta la canalización del cauce de agua existente, se prevé una calle de pavimento asfáltico de 6,00 metros de ancho por una longitud de 485 metros lineales aproximadamente.
- Calle La Boga, desde calle La Vieja del Agua hasta la canalización del cauce de agua existente, se prevé una calle de pavimento asfáltico de 5,50 metros de ancho por una longitud de 194,00 metros lineales aproximadamente.
- Calle La Vieja del Agua, desde calle Ayacucho hasta calle La Tararira, se prevé una calle de pavimento asfáltico de 5,50 metros de ancho por una longitud de 198,00 metros lineales aproximadamente.
- Calle La Tararira, desde calle Camino Costero hasta calle El Mandubé, se prevé una calle de pavimento asfáltico de 5,50 metros de ancho por una longitud de 234,00 metros lineales aproximadamente.
- Calle Camino Costero, desde calle Ayacucho hasta calle El Surubí, se prevé una calle de pavimento asfáltico de 5,50 metros de ancho por una longitud de 419,00 metros lineales aproximadamente. Apta para tránsito pesado.
- Calle El Surubí, desde calle Camino Costero hasta calle La Palometa, se prevé una calle de pavimento asfáltico de 8,00 metros de ancho por una longitud de 241 metros lineales aproximadamente. Y desde calle La Palometa hasta calle Rondeau, se prevé una calle de pavimento rígido de 8,00 metros de ancho por una longitud 120 de metros lineales aproximadamente. Apta para tránsito pesado.

- Calle Las Anguilas, desde calle Camino Costero hasta calle El Pacú, se prevé una calle de pavimento rígido de ancho variable, aproximadamente 3,00 metros entre líneas municipales, por una longitud de 122,00 metros lineales aproximadamente.
- Calle El Moncholo, desde calle Camino Costero hasta calle El Chajá, se prevé una calle de pavimento asfáltico de 5,50 metros de ancho por una longitud de 294,00 metros aproximadamente.
- Calle La Mojarra, desde calle El Biguá hasta calle El Pacú, se prevé una calle de pavimento rígido de 5,50 metros de ancho por una longitud de 72,00 metros lineales aproximadamente. Calle La Mojarra, desde calle El Pacú hasta calle El Chajá, se prevé una calle de pavimento asfáltico de 5,50 metros de ancho por una longitud de 128,00 metros lineales aproximadamente. Calle La Mojarra, desde calle El Chajá hasta calle El Surubí, se prevé una calle de pavimento rígido de 3,40 metros de ancho por una longitud de 120,00 metros lineales aproximadamente.
- Calle El Pacú, desde calle El Surubí hasta calle La Mojarra, se prevé una calle de pavimento rígido de 5,50 metros de ancho por una longitud de 190,00 metros aproximadamente.
- Calle El Chajá, desde calle Ing. J.M. Jozami hasta calle La Mojarra, se prevé una calle de pavimento rígido de 5,50 metros de ancho por una longitud de 118,00 metros lineales aproximadamente.
- Calle Ing. J.M. Jozami, desde calle Rondeau hasta calle Biguá, se prevé una calle de pavimento asfáltico de 8,00 metros de ancho por una longitud de 295,00 metros lineales aproximadamente. Apta para tránsito pesado.
- Calle Rondeau, desde calle Ing. J.M. Jozami hasta calle El Surubí, se prevé una calle de pavimento rígido de 12 metros de ancho y una longitud de 79,00 metros lineales aproximadamente. Apta para tránsito pesado.
- Calle El Sábalo, desde calle Camino costero y calle El Pacú, se prevé una calle de pavimento asfáltico de 5,50 metros de ancho y una longitud de 119,00 metros lineales aproximadamente.
- Calle La Palometa, desde calle Camino costero y calle El Moncholo, se prevé una calle de pavimento rígido de 5,50 metros de ancho y una longitud de 92,00 metros lineales aproximadamente.
- Calle El Biguá, desde calle Camino costero y calle Ing. J.M. Jozami, se prevé una calle de pavimento asfáltico de 6,00 metros de ancho y una longitud de 220,00 metros lineales aproximadamente. Apta para tránsito pesado.

RUBRO A.9 RED ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO

El área comprendida en el polígono de intervención, posee sistema de alumbrado público conformado por instalaciones de distintas características, en la mayor parte de las calles y pasajes la iluminación pública existente está realizada en concordancia a la posibilidad de acceso (vehicular o peatonal) y características de las redes de energía, mayormente dispuestas en ménsulas o suspendidas. Un sector inferior posee iluminación con columnas alimentadas en forma aérea desde línea de energía y en forma subterránea desde tablero de comando.

Se plantea la remodelación de las luminarias existentes y el completamiento de la red de alumbrado. De esta manera la obra contempla, por un lado, la instalación de 12 luminarias leds de 15000Lm dispuestas en columnas de 10 mts (9mts libres) con brazo 2.5 mts emplazadas en calle Ayacucho y en calle Rondeau. Por otro lado, para el resto de las calles del sector se prevé la instalación de 98 luminarias leds de 9000Lm en columnas rectas de 7.8mts. (7 mts libres) y

para los distintos pasajes o pasillos se proyecta la instalación de 34 luminarias leds de 6000Lm en columnas rectas de 5mts. (4.5 mts libres).

Con respecto a la red de alumbrado a ejecutar en las tres plazas y espacios recreativos, Plaza Ceferino Namuncurá, Espacio plaza Camino costero y calle El sábalo y Espacio plaza Ofelia; se prevé la colocación de 7 columnas rectas de 7,8mts (7mts. libres) con 2 o 3 luminarias viales de led de 9000Lm en cada columna y en los arcos de la cancha de futbol ubicada en el Espacio plaza Camino costero y calle El sábalo, 4 columnas rectas de 9m libres con proyectores de leds de 27000Lm.

Y por último, para el actual sistema de alumbrado, que está compuesto por luminarias con lámparas de descargas, se plantea una remodelación consistente en: verticalización de algunas columnas inclinadas, reubicación de otras fuera de la actual traza de la arteria, nueva puesta a tierra y perforación para acceso de conductor de tierra y ventana de inspección, limpieza y repintado de todas ellas, reemplazo de luminarias por luminarias led.

La obra comprende la provisión de mano de obra y materiales, su colocación, y retiro de las instalaciones existentes, de acuerdo al proyecto según planos, y a las especificaciones técnicas adjuntos.

C. OBRAS DE EQUIPAMIENTO URBANO

RUBRO C.1 CONTENEDORES

Provisión y colocación de contenedores comunitarios de residuos

Se colocarán 10 (diez) contenedores comunitarios de residuos dentro del polígono de intervención. La ubicación de los mismos se definirá en obra, en conjunto con la inspección, una vez finalizada la trama vial.

RUBRO C.5 PARQUIZACIÓN, ARBOLADO Y COBERTURAS VERDES DE VÍA PÚBLICA

Arbolado público

El ítem comprende la provisión y colocación de 146 árboles en la zona indicada en los planos del presente proyecto, con su correspondiente tutor, y la provisión y colocación de 20 arbustos en la zona indicada en los planos del presente proyecto, con su correspondiente tutor.

RUBRO C.6 PLAZAS, ESPACIOS VERDES Y PARQUES

Las obras a ejecutar en este ítem corresponden a la puesta en valor y al acondicionamiento de los espacios públicos existentes dentro del sector de intervención.

Los mismos se encuentran denominados, e indicados en los planos del presente proyecto, de la siguiente manera:

- 1. Espacio Público A - Plaza Ceferino Namuncurá**, ubicado sobre calle El Mandubé y su intersección con el cauce de agua existente.
- 2. Espacio Público B – Plaza en calle El Sábalo entre Camino Costero y El Pacú**, ubicado en calle El Sábalo, entre Camino Costero y El Pacú, en paralelo al cauce de agua existente.
- 3. Espacio Público C - Plaza Ofelia Sórs**, ubicado entre calles El Biguá y La Mojarra.

En los tres espacios públicos mencionados, lo que se propone es:

Movimiento de suelo, coberturas verdes, acondicionamiento de veredas existentes e incorporación de veredas nuevas, extracción de bancos existentes y colocación de nuevos bancos y conjuntos de mesas y bancos, reemplazo de juegos existentes en malas condiciones e incorporación de juegos nuevos, incorporación de estaciones deportivas y completamiento del equipamiento urbano, incorporando bebederos, cestos de residuos, tótems identificando cada uno de los espacios y acondicionamiento de cancha de fútbol existente con la incorporación de arcos de futbol (esto último únicamente en el espacio público B).

E. OBRAS DE MITIGACIÓN

RUBRO E.8 OBRAS DE PROTECCIÓN

Las obras a ejecutar en el presente proyecto prevén diversas obras de protección para prevenir accidentes de transeúntes y para preservar el correcto funcionamiento de los desagües proyectados.

Dentro de estas obras se proponen defensas viales, veredas y escaleras de protección perimetrales y barandas de seguridad tanto peatonales como vehiculares.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES (P.E.T.G)



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Para la ejecución de obras con financiamiento
del Banco Interamericano de Desarrollo

PROMEBA IV

ENERO 2021

PROGRAMA MEJORAMIENTO DE BARRIOS IV
CONTRATO DE PRÉSTAMO 3458/OC-AR



Secretaría
de Hábitat
Ministerio de Desarrollo
Territorial y Hábitat



PROMEBA
PROGRAMA MEJORAMIENTO
DE BARRIOS



Presidencia de la Nación

ÍNDICE GENERAL

NORMATIVA TÉCNICA	01
PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS	02
MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN AMBIENTAL DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS	03
CAPÍTULO I	05
A. OBRAS ESPECÍFICAS	
RUBRO A.01. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	05
RUBRO A.02. CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA A RED	05
RUBRO A.03. SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES	05
RUBRO A.04. CONEXIÓN DOMICILIARIA DE CLOACA A RED	05
1. Cañerías de distribución	05
1.1. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría	05
1.2. Excavación de zanjas con voladura de roca	06
1.3. Tapado y compactación de zanjas	09
1.4. Provisión, transporte, acarreo y colocación de cañerías para agua y cloacas	09
2. Válvulas para cañerías de agua potable	12
2.1. Válvula esclusa	12
2.2. Válvula mariposa	12
2.3. Válvula de aire	12
2.4. Válvula de retención	13
2.5. Válvula de limpieza	13
2.6. Cámara de válvulas	13
3. Hidrantes	13
4. Conexiones domiciliarias de agua potable	14
4.1. Ejecución de conexión domiciliaria externa	14
4.2. Provisión y colocación de medidores	15
5. Bocas de registro	15
5.1. Excavación en terreno de cualquier categoría	15
5.2. Ejecución de bocas de registro en vereda y en calzada	15
6. Cámara de limpieza	16
6.1. Excavación en terreno de cualquier categoría	16
6.2. Ejecución de cámara de limpieza	16
7. Conexiones domiciliarias cloacales	16
RUBRO A.05. SISTEMA DE DESAGÜES PLUVIALES	17
1. Cordón cuneta y badenes de hormigón	17
1.1. Materiales para hormigón - Barras de acero	17
1.2. Método constructivo	18
1.3. Condiciones de aceptación	19
2. Alcantarillas	19
2.1. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría	20
2.2. Relleno y compactación de zanjas	20
2.3. Provisión y colocación de caños de hormigón armado para desagües	20
2.4. Ejecución de cabezales	20
2.5. Desagüe pluvial por conducto	21
2.6. Cámaras de Inspección y Sumideros	25
RUBRO A.06. RED VIAL	28
1. Tareas Previas	28
1.1. Apertura de calles	28
1.2. Preparación del terreno. Compactación de subrasante	28
2. Calzadas	28
2.1. Entoscado	28
2.2. Suelo-cemento	29
2.3. Suelo-cal	31
2.4. Base granular	32
2.5. Enripiado	33
2.6. Empedrado tipo entrerriano o misionero	34
2.7. Carpeta de concreto asfáltico	34
2.8. Hormigón	38
2.9. Pavimento articulado	41
RUBRO A.07. RED PRIMARIA DE MEDIA TENSIÓN	42
1. Estructura de sostén	43
1.1. Provisión y colocación de columnas de hormigón armado	43
1.2. Provisión y colocación de postes de eucalipto creosotado	43
1.3. Provisión y colocación de columnas metálicas	43
2. Conductores	44
RUBRO A.08. SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA	44
1. Estructura de sostén	45
1.1. Provisión y montaje de columnas o postes	45
2. Transformador	45
2.1. Provisión y montaje del transformador	45
RUBRO A.09. RED ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO	45
RUBRO A.10. CONEXIÓN ELECTRICA DOMICILIARIA	45
1. Estructura de sostén	46
1.1. Provisión y colocación de postes de hormigón armado	46

1.2. Provisión y colocación de postes de eucalipto creosotado	46
1.3. Provisión y colocación de columnas metálicas	46
2. Conductores	47
2.1. Provisión y colocación de cables aéreos preensamblados, empalmes, morsetería y tensado del tendido	47
2.2. Provisión y colocación de cables aéreos de cobre, empalmes, morsetería y tensado del tendido	47
2.3. Provisión y colocación de cables subterráneos, empalmes y morsetería	47
3. Tablero de Alumbrado Público	48
4. Luminarias: Sistema de montaje	48
4.1. Montaje sobre columna	48
4.2. Montaje mediante suspensión desde cables de acero	49
5. Luminarias: Características tecnológicas	49
a. Carcasa	49
b. Sistema óptico	49
c. Sistema de cierre	50
d. Componentes auxiliares	50
e. Portalámparas	51
f. Conductores	51
g. Terminación de la luminaria	51
h. Requerimientos luminosos	51
i. Calidad e las lámparas	51
6. Red domiciliaria	52
6.1. Provisión y colocación de pilar de acometida	52
6.2. Provisión y colocación de fusibles y medidores individuales	52
RUBRO A.11. RED DE GAS NATURAL	53
RUBRO A.12. CONEXIONES DOMICILIARIAS DE GAS A RED	53
1. Cañerías de distribución	53
1.1. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría	53
1.2. Tapado y compactación de zanjas	53
1.3. Provisión y colocación de cañerías - Prueba neumática	53
1.4. Provisión y colocación de válvulas de bloqueo en distintos diámetros	54
2. Conexiones domiciliarias	54
RUBRO A.13. RED PEATONAL	54
1. Tratamiento base	54
2. Vereda - Ejecución de contrapiso de hormigón	54
3. Vereda - Ejecución de cordón de borde	55
4. Vereda - Ejecución de contrapiso de tosca	55
5. Vereda - Ejecución de carpeta de cemento rodillado	55
6. Vereda - Provisión y colocación de baldosas de hormigón premoldeado	56
CAPITULO II	57
B. OBRAS DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO	
RUBRO B.1. CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN, RECICLAJE O REFACCIÓN (...)	57
1. Abastecimiento de agua potable	58
2. Cloacal a red	58
3. Cámara séptica y pozo absorbente	58
4. Conexión de gas	59
5. Estructura resistente	60
6. Mampostería	62
7. Cubierta y cielorraso	66
8. Contrapiso	67
9. Capa aisladora	68
10. Revoques y revestimientos	68
11. Pisos	70
12. Carpinterías	72
13. Instalación sanitaria	75
14. Instalación eléctrica	79
15. Instalación de gas	79
16. Pintura	80
CAPITULO III	82
C. OBRAS DE EQUIPAMIENTO URBANO	
RUBRO C.1. PROVISIÓN DE CONTENEDORES	82
1. Provisión y colocación de contenedores comunitarios de residuos	82
2. Provisión y colocación de contenedores domiciliarios de residuos	82
RUBRO C.2. SEÑALÉTICA URBANA	82
RUBRO C.3. REFERENCIAS URBANAS	82
RUBRO C.4. REFUGIOS	82
RUBRO C.5. PARQUIZACIÓN, ARBOLADO Y COBERTURAS VERDES	82
RUBRO C.6. PLAZAS, ESPACIOS VERDES Y PARQUES	82
1. Arbolado público	82
1.1. / 1.2. Provisión y plantación de árboles y arbustos	82
1.3. Riego	84
1.4. Mantenimiento	85
2. Coberturas verdes	85
2.1. Preparación del suelo	85

2.2. Sembrado de césped	86
2.3. Implantación de césped	86
2.4. Riego	86
2.5. Mantenimiento	86
RUBRO C.7. PLAYÓN POLIDEPORTIVO	86
CAPÍTULO IV	87
D. OBRAS COMPLEMENTARIAS	
RUBRO D.1. NEXO DE AGUA	87
1. Cañería de interconexión	87
1.1. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría	87
1.2. Tapado y compactación de zanjas	87
1.3. Provisión y colocación de cañerías - Pruebas hidráulicas	87
RUBRO D.2. NEXO CLOACAL	87
1. Cañería de interconexión	87
1.1. Excavación de zanjas en terreno de cualquier categoría	87
1.2. Tapado y compactación de zanjas	87
1.3. Provisión y colocación de cañerías	87
2. Bocas de registro	87
2.1. Excavación en terreno de cualquier categoría	87
2.2. Ejecución de bocas de registros en vereda y en calzada	87
RUBRO D.3. NEXO DESAGÜES PLUVIALES	88
RUBRO D.4. NEXO VIAL	88
RUBRO D.5. NEXO DE MEDIA TENSIÓN	88
RUBRO D.6. NEXO RED ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO	88
RUBRO D.7. NEXO DE GAS	88
1. Cañería de interconexión	88
1.1. Excavación de zanjas en terreno de cualquier categoría	88
1.2. Tapado y compactación de zanjas	88
1.3. Provisión y colocación de cañerías	88
RUBRO D.8. NEXO PEATONAL	88
RUBRO D.9. PERFORACIÓN O TOMA Y TANQUE DE RESERVA	88
RUBRO D.10. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA	88
RUBRO D.11. PLANTA DE TRATAMIENTO CLOACAL	88
RUBRO D.12. LAGUNA O PILETA DE OXIDACIÓN	88
RUBRO D.13. BATERÍA DE POZOS ABSORBENTES	89
RUBRO D.14. ESTACIÓN DE BOMBEO CLOACAL	89
RUBRO D.15. ESTACIÓN DE BOMBEO PLUVIAL	89
RUBRO D.16. ESTACIÓN REGULADORA DE GAS	89
CAPÍTULO V	90
E. OBRAS DE MITIGACIÓN	
RUBRO E.1. DESAGÜE PLUVIO ALUVIONAL	90
RUBRO E.2. SISTEMATIZACIÓN DE CAUCES	90
RUBRO E.3. OBRAS DE REGULACIÓN HÍDRICA	90
RUBRO E.4. LAGUNA DE RETENCIÓN - REGULACIÓN PLUVIAL	90
RUBRO E.5. DEFENSA CONTRA INUNDACIONES Y/O ALUVIONES	90
RUBRO E.6. MUROS DE CONTENCIÓN	90
RUBRO E.7. OBRAS ESTABILIZADORAS DE TALUDES	90
RUBRO E.8. OBRAS DE PROTECCIÓN	90
RUBRO E.9. BARRERA FORESTAL	90
RUBRO E.10. RELLENOS, NIVELACIONES Y ATERRAPLENADOS	90
RUBRO E.11. SANEAMIENTO DE POZOS CIEGOS	90
RUBRO E.12. SISTEMA DE RIEGO	90
RUBRO E.13. OBRAS DE CICATRIZACIÓN	90
CAPÍTULO VI	91
F. OBRAS ESPECIALES	
RUBRO F.1. PUENTES PEATONALES	91
RUBRO F.2. PUENTES VEHICULARES	91
RUBRO F.3. ESCALERAS Y RAMPAS	91
RUBRO F.4. DEMOLICIÓN DE VIVIENDAS	91
CAPÍTULO VII	92
G. OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PRIVADA	
RUBRO G.1. ABASTECIMIENTO DE AGUA	92
RUBRO G.2. CONEXIÓN CLOACAL A RED	92
RUBRO G.3. CONEXIÓN ELÉCTRICA A RED	92
RUBRO G.4. CONEXIÓN DE GAS A RED	92
RUBRO G.5. MÓDULO DE MATERIALES	92

NOTA: Los ítems de obra no especificados tendrán tratamiento de trabajos especiales y sus especificaciones técnicas estarán descritas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares

NORMATIVA TÉCNICA

Las presentes especificaciones técnicas tienen por objeto la conformación de un marco general tendiente a garantizar calidad en todos y cada uno de los trabajos que se ejecuten dentro del Programa.

Con ese fin, se mencionan algunas de las Normas y Leyes que han sido tomadas como base para la redacción del presente pliego y que deberán ser respetadas por el Contratista para la provisión de materiales y ejecución de los trabajos.

- CIRSOC
- Normas IRAM
- Normas ISO
- Normas técnicas de GAS DEL ESTADO
- Nuevas normas técnicas aprobadas por *ENARGAS* (Ente Nacional Regulador del Gas)
- Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares de las Empresas Prestatarias de Servicios Públicos Provinciales
- Normas técnicas de *Dirección Nacional de Vialidad*
- Leyes Provinciales de Obras Públicas
- Ordenanzas Municipales vigentes en el sitio de emplazamiento de las obras

La no mención expresa en el presente pliego de una normativa en particular como referencia de patrón de exigencia técnica para la ejecución de un trabajo, no exime al Contratista de adoptar y explicitar bajo que normativa técnica desarrollará dicho trabajo, la cual no podrá estar reñida con la regla del arte ni con la finalidad del mismo.

La materialización de las tareas indicadas que conforman el objeto de la presente licitación, como también las indicaciones mencionadas en cada uno de los capítulos del presente pliego deberán cumplimentar las prescripciones establecidas en el *Decreto 911/96* en materia de *Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción*, aunque no estén taxativamente referenciados en el mismo.

Durante la ejecución de trabajos se puede presentar una gama de potenciales impactos negativos que afectarán a la población residente, sus viviendas y sus desplazamientos cotidianos, debiendo el Contratista prevenir o mitigar dichos impactos.

Los impactos pueden tener su causa en las propias condiciones ambientales de los barrios, en accidentes o imprevistos. Debido a la gran variedad de proyectos, se hace dificultosa la tarea de contemplar todos y cada uno de los problemas ambientales que se presentarán durante la ejecución de obras, sin embargo, es posible identificar los casos más frecuentes.

Previo al acta de inicio de obra, la empresa adjudicataria deberá presentar un informe sobre las medidas de mitigación que estima necesario tomar en el transcurso de la ejecución de obras, utilizando como referencia el listado aquí consignado, más todas aquellas medidas que la empresa considere necesarias.

PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS

A fin de proponer las medidas ambientales pertinentes, la empresa deberá considerar, entre otros, los siguientes impactos negativos:

- Alteración del sistema de drenaje existente, tanto natural como artificial.
- Incremento temporal de la erosión y sedimentación por movimientos de tierra (excavaciones, zanjas, rellenos, etc.)
- Inestabilidad de taludes.
- Peligro de accidentes en la zona por zanjas no cubiertas y movimiento de suelos.
- Peligro de accidentes por desplazamiento de maquinaria vial.
- Contaminación de suelo, agua y aire en obradores.
- Alteración provocada por explotación de áridos y extracción de suelos para la obra.
- Afectación a la accesibilidad de vehículos y peatones por el corte de vías de circulación y ejecución de desvíos.
- Contaminación acústica generada por maquinaria vial.
- Afectación de napas freáticas.
- Retiro de cobertura vegetal y afectación del arbolado urbano.

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN AMBIENTAL DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS

- Señalización y cercado adecuado de zanjas, pozos, desniveles, plantaciones nuevas, montículos de material de relleno, obras recientes, pintura reciente, etc., de manera de advertir y proteger a la población.
- Señalización de desvíos.
- Coordinación de los frentes de obra a los efectos de no alterar la accesibilidad a viviendas y equipamientos.
- Control de la disposición del material extraído durante zanjeo a fin de no bloquear o alterar la accesibilidad a viviendas y veredas.
- Señalización diurna y nocturna (peatonal y vehicular).
- Control de los movimientos de maquinarias en el frente de obras y en obradores.
- Control de emisión de polvos y ruidos.
- Control de la estabilidad de líneas eléctricas preexistentes.
- Cuidados especiales sobre derrames de aceites u otros compuestos químicos provenientes de maquinaria.
- Control de extensiones o instalaciones eléctricas.
- Estructuras temporarias de desagües para evitar anegamientos.
- Control de pendientes y taludes.
- Control del estado de taludes en cruce de arroyos o cauces y, si correspondiese, ordenar tareas adicionales de protección.
- Cobertura del material removido, arenas, etc., para evitar voladura de polvos.
- Apertura de zanjas por tramos.
- Identificación de las áreas donde se producirán las extracciones de suelos para rellenos, tratando de que no se generen cavas que impliquen problemas de seguridad o estancamientos de agua en los sectores de préstamo.
- Verificar que la disposición final de escombros y materiales excedentes se realice en sitios habilitados para tal fin.
- En los casos que sea necesario eliminar cobertura vegetal u espacios verdes de interés comunal se tendrá que contar con la aprobación del organismo pertinente en base a la presentación de un esquema de desmonte.
- Recomposición de las áreas que hayan sufrido degradación por la realización de las obras (por ej. emparejado de tierras removidas, restitución de cubierta vegetal en taludes).
- Restitución de condiciones previas a la intervención de maquinaria pesada o a la instalación de campamentos u otros lugares de operación, en especial, si han sido afectadas veredas, calles o infraestructura preexistente.
- Control en la limpieza final de obra y de las áreas utilizadas para estacionamiento de maquinaria, áreas de acopio de material, etc.

- En los proyectos de consolidación se determinarán los casos en los que sea necesario restringir las operaciones a máquinas de menor potencia y tamaño, apelando a una tecnología mano de obra intensiva para los sectores de difícil accesibilidad o que impliquen riesgos ciertos para la población.
- El personal de la empresa con responsabilidades en obra deberá estar en conocimiento de los alcances del Programa, y, en particular, de los aspectos ambientales y sociales de cada barrio.

RUBRO A.01. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE**RUBRO A.02. CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA A RED****RUBRO A.03. SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES****RUBRO A.04. CONEXIÓN DOMICILIARIA DE CLOACA A RED****1. Cañerías de distribución****1.1. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría**

El Contratista deberá realizar e interpretar un estudio de suelos para determinar la necesidad de entibamientos o tablestacados, apuntalamientos, desagote, depresión de napa u otras medidas a adoptar para la protección de los trabajadores; asimismo, deberá evaluar la influencia de estructuras adyacentes, instalaciones, calzadas, etc. y la minimización de los riesgos de derrumbamiento y hundimiento del suelo durante la excavación e instalación de los caños, para lo que deberá proveer, instalar y mantener todos los sistemas de sostén y enmaderamiento de los laterales de la excavación.

Las obras se construirán con las excavaciones en seco. Si no existiesen previsiones en el proyecto, o las mismas fueran insuficientes, el Contratista adoptará un sistema de bombeo u otro método aprobado de desagote o depresión de napa que resulte suficientemente efectivo para la eliminación de aguas subterráneas, drenaje o depresión de napa. Para la defensa contra avenidas de aguas superficiales el Contratista construirá ataguías, tajamares o terraplenes según sea conveniente, previa aprobación de la Inspección.

Toda agua deberá ser canalizada fuera del sitio mediante métodos que determine el Contratista, previamente autorizados por la Inspección, y que no afecten a terceros, siendo responsabilidad de éste los daños que se produjeran.

Salvo que el resultado del análisis del estudio de suelos indique que se deba utilizar otro método o que en el presente se especifique de otra manera, la excavación de zanjas para cañerías y servicios se realizará a cielo abierto. El ancho de las zanjas a reconocer en la certificación será el indicado en los Planos de Proyecto según los diámetros de las cañerías a instalar o de acuerdo con la siguiente tabla:

DIÁMETROS	Ancho de zanja
50 a 90 mm	0,50 m
>90 a 220 mm	0,55 m
>200 a 300 mm	0,60 m
>300 a 350 mm	0,65 m
>350 a 400 mm	0,70 m

Tabla 1

El fondo de la excavación, en el caso de cloacas, tendrá la pendiente que indiquen los planos respectivos, o la que oportunamente fije la Inspección. El fondo deberá ser plano y estar libre de materiales de gruesa granulometría.

El suelo proveniente de las excavaciones deberá ser acondicionado convenientemente a lo largo de las zanjas, respetando las normas municipales vigentes en el lugar dejando perfectamente liberados los accesos vehiculares a las propiedades.

Se ejecutarán las excavaciones para la colocación de caños de acuerdo con los trazados y dimensiones señalados en los planos o planillas respectivas. La mínima tapada para la red de agua potable no será inferior a 0,80 m.

Si la consistencia del terreno y restantes requerimientos técnicos lo permitiesen se admitirá la ejecución en forma alternada de túneles y zanjas en lugar de zanjas corridas, debiendo

dejarse los túneles rellenos con "suelo-cemento", o arena, o "cemento-arena"; esta metodología de ejecución deberá contar con el acuerdo previo de la Inspección de Obra.

El Contratista deberá rellenar por su cuenta con hormigón pobre reforzado toda excavación hecha a mayor profundidad que la indicada donde el terreno hubiera sido disgregado por la acción atmosférica, o por cualquier otra causa imputable o no a una imprevisión del Contratista. Este relleno de hormigón deberá alcanzar el nivel de asiento de la obra de que se trate.

Si la capacidad portante del fondo de las excavaciones fuera inferior a 0,5 Kg/cm² el Contratista deberá mejorar el terreno mediante sustitución o modificación de su estructura. La sustitución consistirá en el retiro del material indeseable y la colocación de arena o grava. La modificación se realizará mediante la adición de suelo seleccionado mejorado con arena, o cal, o cemento, y posterior compactación.

Para un correcto ordenamiento del trabajo y a fin de evitar el deterioro y desmoronamiento de la zanja, no se permitirá que la excavación aventaje en más de 100 m a las cañerías terminadas, tapadas y aprobadas.

- **Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por **metro cúbico (m³)** de zanja. Para un correcto ordenamiento del trabajo y a fin de evitar el deterioro y desmoronamiento de la zanja, no se certificarán tramos de excavación que aventajen en más de 100 metros a las cañerías terminadas, tapadas y aprobadas.

El excedente de suelo que no fuera a utilizarse para el tapado y compactación se deberá retirar y ser transportado según indicaciones de la Inspección.

Está incluido en el costo de este ítem la provisión de todos los materiales, equipos y su mantenimiento, herramientas, mano de obra, señalización, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según los planos y pliegos de la presente obra, que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.

1.2. Excavación de zanjas con voladura de roca

Definición

Se considerará excavación en roca, a la extracción de todos los materiales que no puedan ser excavados por medio de equipos de movimiento de tierra, por medios manuales o por escarificación. En dicho caso, el Contratista podrá utilizar, si lo considera conveniente, el uso de perforaciones y voladuras continuas.

Los trabajos que comprenden estas especificaciones tienen por finalidad asegurar la correcta ejecución de los planos que limitan las excavaciones que se realicen en la roca basáltica (sana o alterada) mediante la utilización de voladuras, para impedir fisuración de la roca mas allá de la excavación, como así también las operaciones indispensables para excavar adecuadamente el macizo rocoso.

Experto en voladuras

Durante todo el tiempo que demanden las tareas de excavación en roca, el Contratista deberá contar con la colaboración de un experto en voladuras, con suficiente experiencia en tareas similares a las del presente Contrato, que asumirá la responsabilidad de dirigir dichos trabajos.

Su designación deberá ser acompañada con sus antecedentes junto con la propuesta del Oferente. Antes de iniciar los trabajos la inspección deberá aprobar la designación propuesta.

Uso de Explosivos

Los explosivos, detonadores, equipos eléctricos, etc., deberán ser transportados y almacenados por cuenta del Contratista en lugares apropiados de manera que estén protegidos contra accidentes, daños y robos. Deberán cumplirse estrictamente las Leyes y Reglamentos oficiales vigentes sobre la materia.

El contratista deberá tomar las precauciones para proteger a toda persona, obra, equipo y propiedad, durante el almacenamiento, transporte y uso de explosivos.

El Contratista podrá utilizar el explosivo que a su criterio resulte técnico o económicamente más conveniente, justificando mediante una memoria a presentar a la inspección para su aprobación.

La memoria que presentará el Contratista deberá contener:

- Diámetro de los barrenos
- Avance y separación de los barrenos
- Carga máxima por barrenos
- Número de barrenos por voladura
- Tiempo de retardo
- Secuencia de Encendido
- Medidas de seguridad a adoptar en lo relativo a:
Proyecciones de Roca
Encendido eléctrico
Almacenaje de explosivos junto a la excavación

En base a estos datos, y previa su aprobación por la inspección, se procederá a 4 (cuatro) voladuras de ensayo, en zonas diversas elegidas por el Contratista y aprobadas por la Inspección de Obra, y con el resultado de dichas voladuras se ajustarán los datos indicados en la memoria.

La aprobación del método de voladura no relevará al Contratista de su responsabilidad por las operaciones de voladura.

Método de voladura

Si bien como se indicó al referirse a los explosivos a utilizar el Contratista adoptará el método que juzgue más conveniente, dicho método deberá cumplir como mínimo con las siguientes características:

- **Método de voladura:** Se utilizará el método de voladura con micro retardo, con retardo no superior a 5 ms.
- **Método de encendido:** Se utilizará el encendido eléctrico, con detonadores de micro retardo, o con conectadores tipo MS.
- El voltaje a utilizar no será superior a 340 V.
- Se deberán adoptar las medidas necesarias para evitar el encendido espontáneo.
- Diámetro máximo de barrenos y carga máxima por barreno: el diámetro máximo de los barrenos será de 35 mm y la carga máxima de fondo por barreno no será superior a 0,060 Kg.
- Se utilizarán explosivos por encima de la carga de fondo, se colocarán con espaciadores adecuados.
- **Voladura en la proximidad de edificaciones:** En el caso de procederse a voladuras en proximidad de casas, se deberá evitar la proyección de trozos sólidos, mediante la cobertura de la zona de voladura con una protección superficial adecuada, que podrá ser una red engomada o una triple capa de cubierta de automotores.
- **Voladuras en proximidad de redes enterradas:** En los casos en que las voladuras deban realizarse próximas a redes de agua o gas, se deberá evitar daños de las mismas procediéndose en el área afectada al "line-drilling", o sea, la perforación de barrenos que no se cargan con explosivos y que produzcan una línea de debilidad que limite los efectos de la voladura.

Permisos de adquisición, uso y tenencia de explosivos

El Contratista deberá realizar todos los trámites y obtener todos los permisos necesarios, ante los organismos pertinentes (autoridades municipales, militares, etc.) para la adquisición uso y tenencia de explosivos. Antes de iniciar los trabajos deberá presentar al Comitente copia certificada de dichos permisos. Deberá presentar un informe mensual al Comitente sobre el uso de explosivos en el mes, las tenencias y las previsiones de uso en el siguiente mes, previa consulta a los organismos pertinentes.

Método Constructivo

- El Contratista deberá obligatoriamente presentar, con debida anticipación, el programa de cada voladura, en el que indicará y consignará claramente el esquema completo del trabajo a realizar. Estos programas de voladuras solamente tendrán por objeto que la inspección controle que las voladuras se realicen de acuerdo a los mismos, y llevar un registro en obra de la forma de ejecución de los trabajos. El conocimiento del programa no dará origen a ninguna responsabilidad para la inspección en o referente al resultado de los trabajos.
- El tipo de carga de los explosivos a ser utilizados dependerá de la naturaleza y estructura del material encontrado, de lo que determine la experiencia y de lo que sea corroborado por medio de pruebas que se efectuaran con anterioridad en caso de ser necesario.
- Los daños que se produzcan con motivo de las excavaciones tanto sea por utilizar técnicas inapropiadas o por mal empleo de los equipos utilizados, serán imputables al Contratista, el que deberá subsanar adecuadamente dichos daños de acuerdo a lo dispuesto por la inspección, sin recibir pago directo alguno, aunque para subsanarlo tenga que efectuar excavaciones adicionales u otro tipo de obras.
- El retiro del material removido por las voladuras (carga, transporte, descarga, etc.) deberá efectuarse con equipos adecuados que no produzcan daños en las excavaciones u otras obras existentes.

Sólo podrán variarse los esquemas de voladuras en el caso que las condiciones geológicas que se vayan presentando en los trabajos de excavación de avance normal difieran notablemente de las previstas originalmente a partir del bosquejo geológico elaborado en la etapa de los estudios, lo que la inspección constatará en cada caso.

Cualquier obra, propiedad o equipo que resulte dañado como consecuencia de descuido o negligencia durante el almacenamiento, transporte y uso de explosivos será reparado por cuenta del Contratista. Toda roca fracturada por efecto de las voladuras, fuera de los límites de la excavación establecidos, deberá excavar como ordene la Inspección, sin costo adicional para el Comitente.

La excavación excesiva debido a negligencia o impericia en las operaciones de voladuras deberá ser reparada como lo ordene la Inspección y todos los gastos serán a cuenta del Contratista.

Las operaciones de carga deberán ser ejecutadas solamente por personal especializado no admitiéndose la presencia de personal no autorizado durante estas operaciones.

Sólo se permitirán voladuras después que hayan sido tomadas las precauciones adecuadas para la protección de todas las personas, obras y propiedades.

En los casos en que las voladuras afecten y sus productos afecten instalaciones, calles, caminos o rutas libradas al uso público, el Contratista deberá mantener la seguridad en el tránsito de las mismas, tratando en lo posible de efectuar los cotes de tránsito en las horas de menor intensidad y por cortos períodos.

Correrán por cuenta del Contratista los gastos que demande la limpieza de productos de voladuras; el pago de indemnizaciones por accidentes o daños a personas; la reparación de estructuras, calzadas e instalaciones del Comitente o de terceros, deteriorados por las voladuras; como así también todo gasto que se origine en la aplicación de normas para la seguridad de las personas, de las estructuras o del tránsito. El Contratista asume la responsabilidad civil que le corresponde en su carácter de ejecutor de los trabajos, no pudiendo delegar en terceros la misma.

Responsabilidad del Contratista

El Contratista asumirá plena responsabilidad y será único responsable de la seguridad de todos los trabajos que ejecute en cumplimiento del contrato y de toda obra o instalación, permanente o transitoria, hasta la recepción definitiva de los trabajos. Para el cumplimiento de esta responsabilidad el Contratista deberá adoptar todas las medidas que considere necesarias.

El Contratista será el único responsable por los sistemas y métodos de trabajo, planos de voladuras, etc., que ponga en practica la perfecta ejecución de la Obra.

Excavación para cañerías

El ancho de zanja serán los indicados en **Tabla 1**, para cada diámetro será la distancia mínima libre entre las paredes de la zanja a la altura del intradós de la cañería.

- **Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por **metro cúbico (m³)** de zanja.

1.3. Tapado y compactación de zanjas

El tapado de las zanjas podrá ser realizado con el material extraído de la excavación, el que será acopiado al costado de la zanja. Si fuera necesario acarrear material de relleno, por no ser apto el extraído, los gastos que esto origine, cualquiera sea la distancia de transporte, correrán por cuenta y cargo de la empresa Contratista, lo cual debería haber sido tenido en cuenta por éste en la oportunidad de realizar los estudios y sondeos previos correspondientes a la preparación de la oferta.

El grado de compactación a lograr será por lo menos igual al del terreno natural no alterado. Se requiere que el Contratista preste la mayor atención en la ubicación y compactación del material debajo del caño y hasta la denominada zona de cuna (diámetro horizontal del caño). El relleno y compactación se continuará hasta el nivel de terreno natural poniendo especial cuidado en la compactación de los 15 cm superiores a la clave del caño, evitando dañar el caño por impacto.

Una vez aprobada la prueba hidráulica se procederá al tapado y compactación de la zanja (**ver Rubro A.05 - 2.5.2**). Todo material sobrante de la excavación deberá ser retirado del lugar por el Contratista.

- **Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por **metro cúbico (m³)** de zanja tapada y compactada de acuerdo con los anchos de zanja que figuran en la **Tabla 1** y previamente haber sido aprobada la prueba hidráulica correspondiente.

1.4. Provisión, transporte, acarreo y colocación de cañerías para agua y cloacas

Previo a la colocación de los caños, sobre el fondo de la zanja, y a los fines de proveer un adecuado apoyo uniforme longitudinal de los mismos, se ejecutará un lecho con suelo tamizado en un espesor de 15 cm como mínimo, o una cama de arena de 0,10 m como mínimo.

1.4.1. Transporte, acarreo y colocación de cañerías - Pruebas hidráulicas

En lo referente a transporte, carga, descarga, manipuleo y entibaje se deberá tener en cuenta lo prescrito en las Normas IRAM.

Prueba hidráulica en cañerías de agua potable

Una vez colocado el tramo de cañería, conjuntamente con las piezas especiales de conexión, conexiones domiciliarias, válvulas esclusas, hidrantes, etc., se llenará la cañería con agua potable y se procederá a realizar la media tapada hasta 30 cm por encima de la cota de intradós superior, dejando libres y a la vista las juntas de unión entre caños y cualquier tipo de conexión que pueda ser motivo de exudación de agua o pérdida visible. Si algún caño, junta, conexión y/o pieza especial acusara exudación o pérdida visible, se identificará y se reparará o sustituirá según la orden impartida por la Inspección. Luego de las correcciones efectuadas y de verificarse que no hubo movimientos de la cañería, se procederá a efectuar la primera prueba hidráulica de la cañería con zanja a medio tapar, llenándola de agua potable y sometiénola a 1,5 veces la presión que denomina la clase del caño. Comprobada la ausencia de fallas se mantendrá la cañería con la presión de prueba

durante 2 horas, dándose presión de prueba cada 15 minutos durante la primera hora y cada 30 minutos la segunda hora, controlando que las pérdidas de presión no sobrepasen las admisibles.

Finalizada esta primer prueba hidráulica con media tapada, se mantendrá la cañería con agua y a presión de prueba, y se procederá al tapado y compactación tal lo estipulado en el punto anterior.

A continuación, se dará presión de prueba nuevamente y si no existieran pérdidas de presión durante 30 minutos se dará por aprobada la segunda prueba hidráulica con cañería tapada. En caso de detectarse pérdidas de presión se destapará la cañería, se subsanarán los desperfectos y se repetirá el proceso de prueba indicado hasta comprobar la ausencia de fallas. Todos los elementos y equipamiento necesarios para realizar la prueba hidráulica, inclusive el agua, deberán ser provistos por el Contratista.

Prueba hidráulica en cañerías cloacales

El Contratista realizará y completará toda la limpieza y ensayos de las cañerías del sistema cloacal sanitario en la forma que se indica en el presente.

El Contratista proveerá las válvulas provisorias, tapones, sombreretes, y demás equipos y materiales, incluida el agua para los ensayos, para controlar la presión del agua, ad referendum del análisis que realice el Inspector de Obra. No se emplearán materiales que puedan perjudicar la estructura o la función futura de la cañería. Los medidores para los ensayos deberán ser medidores de ensayo calibrados en laboratorio, y deberán ser nuevamente calibrados por un laboratorio habilitado, por cuenta del Contratista, antes de efectuarse los ensayos para verificar la existencia de pérdidas, si así lo solicita la Inspector de Obra.

Todos los ensayos se realizarán en presencia del Representante Técnico y del Inspector de Obra.

Todas las cañerías de cloaca por gravedad se someterán a ensayo para determinar la exfiltración y/o infiltración y desviación, según se indique. La cañería deberá taparse antes de los ensayos. Todos los ensayos para verificar la existencia de pérdidas deberán estar terminados y aprobados antes de colocar la superficie definitiva. Cuando las pérdidas excedan las cantidades permitidas por las especificaciones, el Contratista ubicará las pérdidas a su costo y efectuará las reparaciones y reemplazos que sean necesarios de acuerdo con las Especificaciones, a fin de reducir las pérdidas hasta los límites especificados. Deberá repararse toda pérdida que pueda detectarse individualmente, cualquiera sea el resultado de los ensayos.

Se ensayarán los sistemas de cloacas sanitarias para detectar eventuales pérdidas, de la siguiente manera:

- Cloacas por gravedad con diámetro igual o menor de 600 mm, cuando la diferencia de cota de invertido entre bocas de acceso adyacentes sea de 3 m o menos; ensayo de exfiltración de agua.
- Cloacas por gravedad con diámetro igual o menor de 600 mm, cuando la diferencia de cota de invertido entre bocas de acceso adyacentes sea mayor que 3 m; ensayo de presión de aire.
- Cloacas por gravedad con diámetro mayor de 600 mm; ensayo de exfiltración de agua.
- En los casos especificados se realizará un ensayo de exfiltración de agua:
- Cada sección de cloaca situada entre cada par de bocas de registro sucesivas deberá someterse a ensayo, cerrando el extremo más bajo de la cloaca a ensayar y la cloaca de entrada de la boca de registro más elevada, con elementos apropiados. Se llenará con agua la cañería; se eliminará el aire y se elevará la presión hasta 2 m de columna de agua, medidos sobre el intradós del punto más alto del tramo; o si hay agua subterránea, 2 m de columna de agua por encima del nivel promedio del agua subterránea encontrada en las adyacencias, el que sea más alto. La presión se mantendrá como mínimo durante ½ hora.
- La pérdida admisible se determinará mediante la fórmula:

$$E = 0,4526 \times N \times D \times (H)^{1/2}$$

Donde:

E = Pérdida admisible en litros por hora de la cloaca sometida al ensayo

N = Número de Juntas de la cloaca y conexiones domiciliarias ensayadas

D = Diámetro interno de la cañería, en metros

H = Presión sobre el intradós del punto más alto del tramo o, si hay agua subterránea por encima del intradós de la cañería, en el punto más alto del tramo la presión sobre el nivel promedio del agua subterránea, en metros de columna de agua.

En los casos especificados, el Contratista proveerá los materiales, equipos y mano de obra para realizar un ensayo de aire:

- Cada sección de cloaca entre bocas de registro sucesivas deberá someterse a ensayo, taponando y abrazando todas aberturas de la línea principal de la cloaca, y los extremos superiores de todas las conexiones cloacales domiciliarias. Si se comprueba que hay pérdidas, se soltará la presión del aire, se repararán las pérdidas y se comenzará nuevamente con el procedimiento del ensayo.
 - El ensayo final para determinar si hay pérdidas en la línea principal de la cloaca, y en las derivaciones de cloaca hasta las conexiones domiciliarias, se realizará en presencia del Inspector de Obra, con el procedimiento establecido en la Norma ANSI/ASTM C828 "Método de ensayo con aire a baja presión de cañería de material vítreo".
 - La presión máxima de ensayo será 0,2 Kg/cm². La caída de presión permisible mínima será de 0,07 Kg/cm² sobre un período de ensayo de 30 segundos.
 - El Contratista podrá optar por realizar el ensayo de aire para las juntas en forma individual, junta por junta, empleando equipos especializados. El Contratista presentará su procedimiento de ensayo para juntas para que el Inspector de Obra pueda analizarlo antes de los ensayos. Antes de cada ensayo, se mojará con agua el caño a la altura de la junta.
 - El ensayo junta por junta no sustituirá al ensayo final de todo el tramo.
- **Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por **metro lineal (m l)** de cañería, y una vez aprobada la segunda prueba hidráulica.

1.4.2. Materiales de cañerías para agua potable

1.4.2.1. Cañerías de PVC (Policloruro de Vinilo no Plastificado)

El Contratista proveerá la cañería de PVC para conducciones con presión interna completa de conformidad con las Normas IRAM y la documentación contractual.

El Contratista deberá entregar a su exclusivo costo, una muestra de cada una de los elementos a incorporar a la obra previo a su compra con el objeto que la Inspección apruebe la calidad de los mismos y verifique con posterioridad los materiales entregados.

Todos los caños, piezas y accesorios serán marcados en fábrica y acopiados en obra según se especifica en la Norma IRAM correspondiente.

Las piezas especiales de PVC serán de tipo inyectado de una sola pieza con juntas de goma. No se aceptarán piezas armadas y encoladas.

1.4.2.2. Polietileno de Alta Densidad (PAD)

El Contratista proveerá la cañería de polietileno de Alta Densidad para conducciones con presión interna, completa, de conformidad con las Normas ISO e IRAM que especifican las normas y usos técnicos para los caños de Polietileno para suministro de agua y/o conducción de líquidos bajo presión, y las piezas de polietileno para distribución de agua.

El Contratista deberá entregar a su exclusivo costo, una muestra de cada una de los elementos a incorporar a la obra previo a su compra con el objeto que la Inspección apruebe la calidad de los mismos y verifique con posterioridad los materiales entregados.

Todos los caños, piezas y accesorios serán marcados en fábrica y acopiados en obra según se especifica la Norma IRAM.

1.4.2.3. Otros materiales no especificados

La utilización de materiales diferentes a los especificados deberá ser expresamente aprobada por la Inspección de Obra, y la empresa prestataria del servicio destinataria final de la instalación. En su defecto estará prohibida su utilización.

1.4.3. Materiales de cañerías para cloacas

1.4.3.1. Cañerías de PVC (Policloruro de Vinilo no Plastificado)

Para las conducciones sin presión interna el Contratista proveerá cañerías de PVC de conformidad con las Normas IRAM que especifican las normas y usos técnicos a cumplir por los tubos y enchufes de unión de Policloruro de Vinilo rígido para ventilación, desagües pluviales y cloacales, y por las piezas de conexión de PVC rígido para ventilación y desagües pluviales cloacales moldeados por inyección.

1.4.3.2. Otros materiales no especificados

La utilización de materiales diferentes a los especificados deberá ser expresamente aprobada por la Inspección de Obra, y la empresa prestataria del servicio destinataria final de la instalación. En su defecto estará prohibida su utilización.

2. Válvulas para cañerías de agua potable

Se deben colocar válvulas y piezas especiales de calidad superior, fabricadas bajo normas vigentes y claros criterios de calidad.

Los elementos a proveer deberán figurar en catálogos donde se comprometan sus características físicas, dimensionales, mecánicas, hidráulicas, y de acabado y terminación.

El Contratista deberá proveer todas las herramientas, suministros, materiales, equipos y mano de obra necesarios para instalar, aplicar los revestimientos epóxicos en caso de corresponder, ajustar, y ensayar todas las válvulas y accesorios de acuerdo a los requerimientos de la instalación.

El Contratista deberá entregar a su exclusivo costo, una muestra de cada una de los elementos a incorporar a la obra previo a su compra con el objeto que la Inspección apruebe la calidad de los mismos y verifique con posterioridad los materiales entregados.

Cuando se instalen válvulas enterradas éstas deberán tener dispositivo de acceso y maniobra.

2.1. Válvula esclusa

El Contratista proveerá e instalará válvulas esclusas, completas y funcionando, de acuerdo con la documentación licitatoria.

Una vez instaladas, las válvulas esclusas serán sometidas a la prueba hidráulica junto con el resto de la cañería.

2.2. Válvula mariposa

El Contratista proveerá e instalará en condiciones de funcionamiento válvulas mariposa, de acuerdo con la documentación licitatoria. Una vez instaladas, las válvulas mariposa serán sometidas a la prueba hidráulica junto con el resto de la cañería.

En el caso de instalarse un único elemento, deberá obtener la aprobación expresa de la Inspección, en este caso se eximirá de la entrega de la muestra.

Las cámaras de acceso y maniobra deberán estar incluidas en el precio cotizado.

2.3. Válvula de aire

El Contratista proveerá e instalará válvulas de aire y válvulas de escape de aire, completas y funcionando, de acuerdo con la documentación contractual.

Una vez instaladas, las válvulas de aire y de escape de aire serán sometidas a la prueba hidráulica junto con el resto de la cañería.

En el caso de instalarse un único elemento, deberá obtener la aprobación expresa de la Inspección, en este caso se eximirá de la entrega de la muestra.

Las cámaras de acceso y maniobra deberán estar incluidas en el precio cotizado.

2.4. Válvula de retención

El Contratista deberá proveer válvulas de retención, y accesorios, completas y funcionando, de acuerdo con la documentación contractual y siendo las mismas aprobadas por la empresa prestataria del servicio o por las normas vigentes.

En el caso de instalarse un único elemento, deberá obtener la aprobación expresa de la Inspección, en este caso se eximirá de la entrega de la muestra.

Las cámaras de acceso y maniobra deberán estar incluidas en el precio cotizado.

2.5. Válvula de limpieza

El Contratista deberá proveer válvulas de limpieza, y accesorios, completas y funcionando, de acuerdo con la documentación contractual y siendo las mismas aprobadas por la empresa prestataria del servicio o por las normas vigentes.

En el caso de instalarse un único elemento, deberá obtener la aprobación expresa de la Inspección, en este caso se eximirá de la entrega de la muestra.

Las cámaras de acceso y maniobra deberán estar incluidas en el precio cotizado.

2.6. Cámara de válvulas

Las cámaras de válvulas se ejecutarán según lo especifique el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y/o los planos de proyecto.

- **Medición y pago:** Cada una de las válvulas serán certificados por **unidad (U)** y en cuyo precio unitario estará incluida la construcción de su correspondiente cámara.

3. Hidrantes

El Contratista proveerá e instalará hidrantes, de acuerdo con la documentación contractual y siendo las mismas aprobadas por la empresa prestataria del servicio y/o por las normas vigentes.

El Contratista deberá entregar, a su exclusivo costo, una muestra de cada una de los elementos a incorporar a la obra previo a su compra con el objeto que la Inspección apruebe la calidad de los mismos y verifique con posterioridad los materiales entregados.

El Contratista deberá proveer todas las herramientas, suministros, materiales, equipo y mano de obra necesarios para instalar, aplicar los revestimientos epóxicos en caso de corresponder, ajustar, y ensayar todas las válvulas y accesorios de acuerdo a los requerimientos del contrato. Cuando se instalen válvulas enterradas éstas deberán tener dispositivo de acceso y maniobra.

En la cañería de derivación para hidrantes se instalarán válvulas esclusa de igual diámetro que la misma. Caso de ser necesario se instalará una ese (S) de ajuste.

Cámara: Las cámaras de hidrantes se ejecutarán según lo especifique el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y/o los planos de proyecto.

- **Medición y pago:** Cada uno de los hidrantes será certificado por **unidad (U)** y en cuyo precio unitario estará incluida la construcción de su correspondiente cámara.

Piezas especiales

Bajo la denominación de piezas especiales se agrupan todos los elementos constituyentes de la cañería que no son caños rectos o válvulas. Se incluyen ramales, curvas, codos, reducciones, manguitos, piezas de transición, piezas de desmontaje, etc; sean de fabricación estándar o de diseño y fabricación especial.

El Contratista proveerá e instalará todas las piezas especiales que sean necesarias, completas, de acuerdo con la documentación contractual.

El Contratista deberá proveer todas las herramientas, suministros, materiales, equipo y mano de obra necesarios para instalar, aplicar los revestimientos, ajustar, y ensayar todas las piezas especiales de acuerdo a los requerimientos del contrato.

El Contratista deberá presentar una declaración certificando que todas las válvulas, otros accesorios y materiales suministrados bajo esta sección están de conformidad a los estándares de calidad requeridos.

Las piezas especiales para las cañerías de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), deberán ser del mismo material y serán moldeadas en conformidad con la Norma ANSI / AWWA C-950 y cumplirán los mismos requisitos que los caños rectos.

Las piezas especiales para cañerías de PVC serán inyectadas de una sola pieza y responderán a las Normas IRAM correspondientes, no se admitirán piezas compuestas por pegado o soldado.

Las piezas especiales para cañerías de polietileno de alta densidad serán del mismo material y el sistema de unión será electrofusión o termofusión para agua y/o espiga y enchufe con aro de goma para cloaca.

Todas las piezas especiales deberán ser instaladas de acuerdo con las instrucciones escritas del fabricante y como se muestra y especifica para cada material.

Es responsabilidad del Contratista de ensamblar e instalar los elementos de tal forma que todos sean compatibles y funciones correctamente

La relación entre los elementos interrelacionados deben ser claramente indicados en los planos de ejecución.

- **Medición y pago:** No tendrá pago expreso y estos elementos se consideran prorrateados en el costo de las cañerías a las cuales se incorporan.

4. Conexiones domiciliarias de agua potable

4.1. Ejecución de conexión domiciliaria externa

La ejecución de este ítem comprende la provisión, acarreo hasta el borde de zanja, colocación de piezas especiales y materiales exigidos en el presente pliego, la realización de pruebas hidráulicas que el mismo establece, hasta quedar las conexiones domiciliarias en un todo de acuerdo con lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares. El diseño, colocación, fabricación y reparación de las citadas conexiones responderá a las Normas IRAM. La cañería irá alojada en zanja excavada, tapada y compactada con idéntica especificación a la exigida en el presente pliego.

La conexión se extenderá desde la cañería de distribución hasta la línea municipal de cada lote y deberá incluir la provisión e instalación de cámara y llave maestra.

El trabajo incluye la reparación de calzadas y/o veredas afectadas, restableciendo las mismas a sus condiciones originales.

- **Medición y pago:** Se certificará por conexión terminada y aprobada por la Inspección de Obra y se encontrarán incluidas en el precio unitario correspondiente todas las tareas tendientes a ejecutar la conexión de acuerdo con las citadas normas.

4.2. Provisión y colocación de medidores

El tipo de medidor a colocar será el que conste en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, bajo norma correspondiente y/o el pliego de la empresa prestataria del servicio y cuya ubicación será la que figure en los planos de proyecto o la que indique la Inspección de Obra según el caso. El mismo deberá estar provisto de su caja correspondiente.

El Contratista, previo a su compra, deberá poner a consideración de la Inspección de Obra un medidor con su caja correspondiente a fin de verificar la calidad y procedencia del mismo.

- **Medición y pago:** Se certificará por **unidad (U)** de medidor provisto, colocado y aprobado por la Inspección de Obra.

5. Bocas de registro

5.1. Excavación en terreno de cualquier categoría

Tendrá validez todo lo especificado en el **Capítulo I, ítem 1.1. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría.**

5.2. Ejecución de bocas de registro en vereda y en calzada

Todas las bocas de registro se construirán de hormigón simple de acuerdo con los planos o de Hormigón premoldeado.

Las bocas de registro deberán construirse con moldes metálicos no previéndose el uso de revoque interior. Los paramentos internos deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas. Las deficiencias que se notaran, deberán ser subsanadas por el Contratista por su cuenta a satisfacción de la Inspección, la que podrá exigir la ejecución de un enlucido de mortero de cemento y arena, que se considerará incluido en los precios unitarios.

La unión de los caños de las bocas de registros deberá realizarse mediante una junta elástica. El material elástico para el sellado de la junta deberá ser resistente a los líquidos cloacales y aprobado por el Inspector de Obra.

En el caso de las bocas de registro premoldeadas, el espesor de la base construida in situ debe permitir el desarrollo del cojinete. Además, el Contratista presentará a aprobación del Inspector de Obra el diseño del anillo, recubrimientos mínimos de armaduras, espesores, cálculos, métodos de colocación, detalle de la junta entre anillos, relleno exterior de la cámara, como así también la forma de resolver los casos de ingresos de colectoras a distinta altura y de colectoras que ventila.

Estarán provistas de marco y tapa de hierro fundido para calzada del tipo aprobado por OSN. Los marcos y tapas de hierro fundido para bocas de registro en vereda y en calzada serán de primera marca con una fundición de calidad, con datos garantizados por catálogo y con el peso estipulado.

Las bocas de registro se clasifican según sean ejecutadas en vereda o en calzada de la siguiente manera:

5.1.1. Bocas de registro en vereda de h menor de 2,5 m

5.1.2. Bocas de registro en vereda de h mayor de 2,5 m

5.1.3. Bocas de registro en calzada de h menor de 2,5 m

5.1.4. Bocas de registro en calzada de h mayor de 2,5 m

- **Medición y pago:** Las bocas de registro **5.2.1., 5.2.2., 5.2.3. y 5.2.4.** se certificarán por **unidad (U)** de boca de registro terminada y aprobada por la Inspección de Obra y se encontrarán incluidas en el precio unitario correspondiente todas las tareas tendientes a ejecutar la conexión de acuerdo con las citadas normas.

6. Cámara de limpieza

6.1. Excavación en terreno de cualquier categoría

Tendrá validez todo lo especificado en el **Capítulo I, ítem 1.1. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría.**

6.2. Ejecución de cámara de limpieza

Se hace extensivo a este punto lo indicado en el **Punto 5.2. Ejecución de bocas de registro en vereda y en calzada**, como las especificaciones indicadas en los planos de la red en la que se ejecuten.

7. Conexiones domiciliarias cloacales

En coincidencia con cada terreno, con o sin edificación, se ejecutará una conexión domiciliaria de tal manera que todas las viviendas puedan volcar sus desagües a la red cloacal. La ubicación de dichas conexiones la determinará la Inspección de obra en función de la ubicación de cámaras o cañerías de las viviendas.

Todas las cañerías correspondientes a las conexiones domiciliarias se extenderán, en todos los casos, desde la cañería principal hasta la línea municipal, lugar en que se producirá el empalme con la cañería interior.

Se realizará una excavación de una zanja de 40 centímetros de ancho, por la profundidad necesaria, cuya traza será perpendicular a la zanja que aloje a la cañería principal, y que llegará hasta la línea municipal.

La cañería para cada conexión domiciliaria se empalmará a la cañería principal por medio de un ramal con reducción

Se colocarán luego las piezas necesarias para lograr la dirección perpendicular a la de la cañería principal y se alojará la cañería de la conexión domiciliaria en el fondo de la zanja, teniéndose la precaución de la continuidad del apoyo de los caños. En caso de existencia de elementos extraños se ejecutará un colchón de arena para apoyo de la cañería.

En función de la existencia de otro tipo de cañerías (de agua, de gas, etc.) se recomienda que las conexiones domiciliarias cloacales pasen por debajo de la cañería principal de gas, para evitar probables interferencias entre los caños, lo que asegurará que las tapadas serán mayores a la mínima

Hasta tanto se ejecute la cámara de inspección dentro de cada lote los caños extremos de cada conexión domiciliaria se cerrarán con una tapa que asegure que no entren elementos extraños y que además permitirá la ejecución de las pruebas hidráulicas.

Terminada la colocación de cada tramo de cañería, entendiéndose por tramo la distancia entre dos bocas de registro consecutivas, se pasará un tapón de madera dura en toda la longitud del tramo y se rechazarán las cañerías que no permitan su pasaje, debiendo la empresa Contratista reparar el tramo hasta que el tapón pase sin inconvenientes, no reconociéndose pago alguno por estos trabajos.

El tapón tendrá un diámetro menor en 6mm. al interior de la cañería a probar, su largo será una vez y media el diámetro de la misma y se pasará con la cañería tapada hasta el nivel del terreno natural.

El gasto que demande el cumplimiento del presente artículo deberá considerarse en el ítem colocación de cañería.

Para el caso de conexiones por medio de tuneleras, la instalación de estas conexiones se efectuará por perforación del terreno bajo la vía pública con herramientas y maquinarias adecuadas. Estas perforaciones tendrán un diámetro mayor que el caño, de manera tal que sea suficiente para colocar el mismo y que a la vez no sea necesario efectuar el relleno. Se considerará que estas condiciones se cumplen si el diámetro de la perforación no es mayor que dos diámetros de la cañería de conexión.

Si no se cumpliera esta última condición deberá rellenarse la perforación con "arenacemento" inyectada a presión.

Se ejecutarán en primer lugar los pozos sobre la colectora y en la vereda, en segundo lugar la perforación entre los pozos para alojar el caño con tuneleras; luego, se instalarán y unirán los tramos de cañería de la conexión entre la colectora y la vereda. Por último, se colocará el ramal a 45°, la cañería ascendente y cámara de inspección de hormigón ubicada dentro del lote a 0,50 m de la línea municipal.

Antes de efectuar las perforaciones, el Contratista deberá adoptar las precauciones necesarias para evitar deterioros en las instalaciones subterráneas existentes pues será por su cuenta la reparación de los que se produjesen y deberá afrontar las responsabilidades que de ellos deriven.

La conexión deberá estar asentada sobre tierra firme. Los pozos se rellenarán en capas con tierra compactada, y las calzadas y veredas afectadas serán restituidas a su condición original.

- **Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por **unidad (U)** de conexión terminada y aprobada por la Inspección.

RUBRO A.05. SISTEMA DE DESAGÜES PLUVIALES

1. Cordón cuneta y badenes de hormigón

Se ejecutarán las obras de conducción de desagües pluviales y de escurrimiento superficial compuestas por cordón cuneta y badenes de hormigón en correspondencia con el hormigón de las bocacalles y en cruces de calles según el proyecto vial. Las dimensiones, perfil transversal, pendientes, y la armadura, deberán ajustarse a las indicaciones de los planos de detalles.

1.1. Materiales para hormigón - Barras de acero

El Contratista es responsable de la calidad de cada uno de los materiales que emplee. Periódicamente, o cuando el Contratista desee cambiar los materiales por otros similares de otra procedencia, podrá hacerlo con aprobación previa de la Inspección, siempre y cuando la calidad de los nuevos materiales conforme las exigencias.

Todos los materiales componentes del hormigón a elaborar deberán cumplir con lo especificado por las Normas IRAM desde el punto de vista de ensayos de calidad individuales de cada uno de ellos. La composición y características del hormigón, es decir, proporciones de cemento, agregado grueso, fino y agua se determinarán teniendo en cuenta los siguientes valores: factor cemento, relación agua-cemento, granulometría total de los agregados pétreos, asentamiento y resistencia a la rotura por compresión.

El Contratista solicitará con suficiente anticipación se apruebe la **"Fórmula para la mezcla"** por él presentada y que se propone cumplir en obra. Dicha fórmula consignará:

- Marca y fábrica del cemento portland a utilizar
- Tiempo de mezclado
- Factor cemento, proporción en peso de cada uno de los agregados pétreos que intervienen en la mezcla, relación agua-cemento, granulometría de los agregados totales, y asentamiento.
- Resistencia a la compresión de probetas cilíndricas. El Contratista certificará haber obtenido esos resultados en un laboratorio oficial.
- Preparación, marca y dosificación de los aditivos que se tiene previsto emplear, siempre y cuando el pliego prevea su utilización.

La Inspección de Obra se reserva el derecho de efectuar los ensayos que crea conveniente sobre la mezcla propuesta en un laboratorio que ella misma designe. Los gastos de preparación de probetas y de ensayos estarán a cargo del Contratista, como así también todos los elementos necesarios para efectuarlos.

Una vez adoptada y aprobada la “**Fórmula para la mezcla**”, el Contratista tiene la obligación de ajustarse a las condiciones en ella establecidas y garantizarlas a lo largo de la ejecución de la obra.

No se autorizará la ejecución de ninguna estructura o componente estructural sin contar con la aprobación previa de la dosificación del hormigón a utilizar.

Las demoras provocadas en la obtención de mezclas aprobadas serán responsabilidad del Contratista, quién deberá efectuar las presentaciones en tiempo y forma para no alterar el plan de trabajos.

Los equipos, herramientas y demás implementos usados en la construcción deberán ser adecuados para tal fin pudiendo la Inspección exigir el cambio o retiro de aquellos que no resulten aceptables.

Moldes

Los moldes serán metálicos, rectos y deberán contar con la dimensión necesaria. En las curvas deberán emplearse moldes que se ajusten a ellas. Debe contarse con la cantidad de moldes necesarios y suficientes para dejarlos en su sitio por lo menos doce horas, pudiendo la Inspección de Obra modificar dicho plazo si las condiciones climáticas del lugar lo permiten.

Barras de acero para armaduras

Se permitirá el uso de aceros de dureza natural tipo III, previa autorización expresa de la Inspección de Obra respecto a la marca del tipo de acero a utilizar. Para la aprobación del tipo de acero se utilizará lo normado por IRAM.

En lo referente a doblado y colocación de la armadura se efectuarán respetando las directivas de armado del *CIRSOC 201, Capítulo 18*.

1.2. Método constructivo

1.2.1. Preparación y acondicionamiento de la superficie de apoyo

Se deberá efectuar la apertura de la zona de construcción en el ancho, profundidades y pendientes de proyecto. Se procederá a la compactación de la subrasante y antes de proceder al colado del hormigón se corregirán todos los defectos de conservación de la superficie.

1.2.2. Colocación de moldes

Los moldes deberán ser colocados firmemente y de conformidad con los alineamientos y pendientes que indiquen los planos de proyecto. Deberán estar limpios y aceitados cada vez que se usen.

1.2.3. Colocación de armaduras y pasadores

En los cortes correspondientes a los comienzos de los empalmes curvos de bocacalles con pasadores de Fe Ø 20 mm, en la cantidad que indiquen los planos de detalle.

1.2.4. Colocación del hormigón - Curado

Deberá incluir tareas de compactación con utilización de vibradores mecánicos, enrase y terminación, alisado longitudinal, terminación de bordes y control de superficies. El método de curado deberá ser propuesto expresamente por el Contratista y aprobado por la Inspección.

1.2.5. Juntas de contracción y dilatación

Se ejecutarán siguiendo los detalles de los planos de proyecto. En su defecto deberán ser propuestas por el Contratista para su aprobación.

Las juntas transversales serán de: contracción, dilatación y de construcción.

De dilatación: serán de madera comprensible y se colocarán en los extremos de cada cuadra.

De contracción: se construirán cada 5 mts., se cortará el hormigón con planchuela de 4 mm. y hasta una profundidad de 5 cm.

De construcción: se construirá solamente en casos necesarios y en ellas se insertarán pasadores de unión, a determinar por la Inspección.

1.2.6. Sellado de juntas

Se ejecutarán siguiendo los detalles de los planos de proyecto. En su defecto deberán ser propuestas por el Contratista para su aprobación. Los materiales a utilizar deberán cumplir con las normas de la DNV o las que indique la Inspección de Obra.

Una vez terminado el hormigonado y previo al curado se tomarán las juntas de la siguiente forma:

Las juntas deberán estar completamente secas y libres de material extraño. Se pintarán con una capa delgada de pintura asfáltica de imprimación.

Transcurrido una hora como mínimo se llenarán con material asfáltico aprobado.

1.3. Condiciones de aceptación

1.3.1. Resistencia del hormigón

A los efectos de la recepción del cordón cuneta ejecutado durante una jornada, se moldearán tres series de tres probetas cilíndricas cada una (Norma IRAM 1524) para ser ensayadas a la compresión a los 28 días de edad (Norma IRAM 1546) con hormigón extraído de los pastones ejecutados. Una serie se moldeará al comenzar la jornada, otra al promediarla y la tercera al culminar la misma. Estas probetas tendrán como mínimo, cada una de ellas, una resistencia igual a la exigida en los planos de proyecto, lo que dará una idea de la calidad del hormigón en cuanto a la dosificación y calidad de los materiales intervinientes.

Asimismo, se extraerán testigos mediante equipos provistos de brocas rotativas (Norma IRAM 1551) con el fin de verificar la correcta colocación y curado del hormigón, procediéndose a hacerlo a razón de 3 testigos cada 100 metros, las que también arrojarán una resistencia a los 28 días superior a la exigida en los planos de proyecto.

1.3.2. Espesores

El control de espesores se efectuará en la forma que indique la Inspección de Obra y como mínimo cada 25 metros de cordón cuneta. Si los espesores resultan iguales o mayores a los que se exigen en los planos de proyecto, se considerará aprobado el tramo. No se admitirán espesores menores a los especificados, en este caso el Contratista deberá remover el cordón cuneta mal ejecutado y realizar un nuevo hormigonado a su exclusivo costo.

Todos los gastos y equipos necesarios para efectuar estos controles, estarán a cargo del Contratista, como así también el relleno de las perforaciones efectuadas a tal fin. Este relleno deberá efectuarse con un hormigón de similar calidad al solicitado.

- **Medición y pago:** La medición del cordón cuneta de hormigón y badén de hormigón se hará por **metro lineal (m l)** de cordón cuneta o badén ejecutado y recibido a satisfacción de la Inspección, y de acuerdo con la sección dada por los planos de proyecto y las longitudes medidas en obra.

2. Alcantarillas

El diseño, cálculo, calidad de materiales, serán los que especifiquen los planos de proyecto, debiendo el Contratista tener en cuenta en los cálculos el lugar de ubicación de la misma con el objeto de cuantificar que tipo y peso de los vehículos a circular.

2.1. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría

Tendrá validez todo lo especificado en el **Capítulo I, ítem 1.1**, *Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría*.

El fondo de la excavación tendrá la pendiente que indiquen los planos respectivos, o la que oportunamente fije la Inspección. El mismo deberá ser plano y estar libre de materiales de gruesa granulometría. Se deberá efectuar la compactación de la base de asiento de los caños y ejecutar una capa de 0,15 m como mínimo de hormigón pobre para evitar los asentamientos diferenciales.

- **Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por **metro cúbico (m³)** de zanja en los anchos y profundidades de proyecto y aprobadas por la Inspección. Para un correcto ordenamiento del trabajo y a fin de evitar el deterioro y desmoronamiento de la zanja, no se certificarán tramos de excavación que aventajen en más de 100 metros a las cañerías terminadas, tapadas y aprobadas.

El excedente de suelo que no fuera a utilizarse para el tapado y compactación se deberá retirar y ser transportado según indicaciones de la Inspección.

Está incluido en el costo de este ítem la provisión de todos los materiales, equipos y su mantenimiento, herramientas, mano de obra, señalización, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según los planos y pliegos de la presente obra, que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.

2.2. Relleno y compactación de zanjas

Tendrá validez todo lo especificado en el **Capítulo I, ítem 1.3**.

El Contratista tener en cuenta las tapadas mínimas necesarias a ejecutar con el objeto de soportar las cargas sin producir la rotura de los caños.

- **Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por **metro cúbico (m³)** de zanja tapada y compactada de acuerdo con los anchos y profundidades de zanja que figuran en los planos de proyecto.

2.3. Provisión y colocación de caños de hormigón armado para desagües

Incluye la provisión y colocación de caños de hormigón armado en los diámetros que indiquen los planos de proyecto con la respectiva ejecución de juntas. Los caños, la metodología constructiva y la ejecución de juntas estarán de acuerdo con las Normas IRAM. Las plateas de fundación de los caños serán de hormigón armado y en los espesores que indiquen los planos de proyecto.

- **Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por **metro lineal (m l)** de caño colocado y aprobado por la Inspección.

2.4. Ejecución de cabezales

Los cabezales se construirán de acuerdo a los planos de proyecto. Podrán ser de mampostería o de H⁰A⁰. En el caso de ser de hormigón armado, tanto la calidad del hormigón como la de las armaduras serán las que indiquen los planos y/o las Especificaciones Técnicas Particulares. El hormigón deberá tener la dosificación previamente aprobado por la Inspección según lo expresado en el **Cap I, Rubro A.05, ítem 1.1**. Las armaduras también deberán cumplir con lo expresado en el mismo punto.

- **Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado y formará parte del ítem alcantarilla. Este ítem se pagará por **unidad (U)** de alcantarilla ejecutada y aprobada por la Inspección de Obra.

2.5. Desagüe pluvial por conducto

2.5.1. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría

El presente ítem corresponde a la ejecución de la excavación para todas las cañerías a colocar en la red de desagües pluviales.

Las zanjas se protegerán de los efectos de la erosión y socavaciones por medio de cunetas provisionarias.

De primera intención se excavará con cota siempre superior en 10 cm a la proyectada, llegándose a cota de proyecto en el momento de la colocación de los caños a través del recorte de la capa sobrante en ese momento.

A los efectos de la certificación de excavación y relleno se considerarán los volúmenes especificados en la planilla de Cómputo Métrico, no reconociéndose sobre anchos por la ejecución de apuntalamientos independiente del ancho que adopte el contratista para la construcción.

El ancho máximo permitido para la excavación es de 50 cm para zanjas ejecutadas manual o mecánicamente. Con estos anchos de excavación se garantiza la posibilidad de lograr una buena compactación del terreno, siendo el ancho con el cual se ha realizado el cómputo de la obra, y por lo tanto lo que se certificará en ese concepto.

Los trabajos se deberán efectuar únicamente en tramos de 100 m de longitud o el equivalente a una cuadra, de manera de no entorpecer el tránsito en el barrio se abrirá sólo un frente de trabajo. El ente executor, previo al inicio de los trabajos, deberá realizar la clausura respectiva de la circulación vehicular de la cuadra a intervenir, con la colocación de un vallado en cada boca calle y la correspondiente señalización nocturna de peligro.

La excavación podrá realizarse con retroexcavadora a la profundidad establecida en el proyecto y el suelo quedará depositado paralelo a la zanja pero sin interrumpir el libre escurrimiento de las aguas pluviales. Fuera de los horarios de trabajo la zanja deberá ser cubierta en su totalidad con entramados de madera para evitar la caída en su interior de las personas que puedan acercarse a ella, utilizando además señales luminosas, cintas demarcadoras y carteles.

Durante la obra el Contratista deberá ejecutar los drenajes y depresiones de la napa freática por bombeo que estime correspondiente de modo de mantener el fondo de la excavación sin agua.

Los métodos que el Contratista utilizase deberán eliminar toda posibilidad de daño, desperfectos y perjuicios directos o indirectos a las edificaciones e instalaciones próximas, de todo lo cual será único responsable.

El costo del bombeo directo para la eliminación subterránea, en el caso en que hubiese que efectuar dicho trabajo, se considerará incluido en el precio unitario de la excavación. De tales circunstancias se dejará debida constancia en actas de acuerdo con la Inspección.

El Contratista deberá someter a aprobación de la Inspección el procedimiento y equipos que adoptará para el abatimiento de la napa freática, lo cual debe realizarse sin el arrastre del material fino. Correrá por cuenta del Contratista el suministro de los equipos y herramientas.

Los entibados de madera se utilizarán en zanjas a partir de profundidades mayores a 2,50 m y los tablestacados metálicos en zanjas que superan la profundidad de 3,20 m.

La Inspección se reserva el derecho de alterar estas condiciones de trabajo, en caso que las características de la obra lo requieran. Los entibados de madera completos o estructuras semejantes deberán tener las dimensiones adecuadas a la naturaleza del terreno, de modo de asegurar la perfecta ejecución de la parte de obra correspondiente.

En caso de emplear tablestacados metálicos serán de sistema adecuado para asegurar la hermeticidad del recinto de trabajo.

El tipo y material de las tablestacas y del equipo de hincas a utilizarse deberá minimizar las vibraciones transmitidas al terreno.

Cualquier tipo de obra de contención ejecutada, costo de provisión, hinca y retiro de tablestacados, apuntalamientos necesarios, costo de materiales perdidos, que no se hubieran podido retirar del terreno y demás costos derivados, se consideran incluidos dentro de las categorías de precios unitarios de excavación especificados en la oferta.

Se determina que la ubicación de las cañerías será de 2,00 m desde línea de edificación municipal, la que previamente podrá ser ajustada por la Inspección en función de hechos existentes.

Cuando en el fondo de zanja se encuentren suelos aptos para compactar, la colocación de la capa de asiento se hará previa compactación especial de los 20 cm superiores del suelo del fondo de la excavación.

Cuando el terreno de apoyo por debajo del fondo de la cañería sea inconsistente y no resulte adecuado para la fundación, a juicio de la Inspección, el Contratista deberá profundizar la excavación hasta donde se le indique y reemplazar el material excavado en exceso por grava de tamaño uniforme (promedio 1 pulgada) colocada en capas, tal que el espesor de las mismas compactadas y terminadas no superen los 15 cm.

La profundidad de la zanja quedará definida por la distancia entre el fondo de la misma (antes de colocar la cama de asiento de 10 cm de espesor) y el nivel del terreno, luego de efectuada la limpieza y el emparejamiento del micro relieve. La profundidad de la zanja para instalar las cañerías será variable.

La tolerancia en la cota de fondo de la zanja para la colocación de cañerías, según el perfil longitudinal, no deberá ser superior a 1 cm en valor absoluto.

Por otra parte, las diferencias de pendientes en los tramos o elementos de cañerías no serán superiores en 5 % de las pendientes previstas en el proyecto. Los controles de las cotas de fondo de la zanja se realizarán en puntos separados como máximo 30 mts.

Toda excavación de cualquier tipo efectuada en exceso por el Contratista con cualquier propósito o razón, sea debida o no a fallas del Contratista, será a expensas del mismo.

• **Medición y pago:** La medición y el pago de la excavación de zanjas se realizará por **metro cúbico (m³)** multiplicando el ancho de zanja indicado, por las profundidades definidas entre el nivel correspondiente al fondo de la zanja terminada (sin la capa inferior de 0,10 m de espesor) y el nivel del terreno luego de efectuada la limpieza y el emparejamiento del microrelieve.

Las mediciones de profundidad se harán cada treinta (30) metros, en los cambios de pendiente del fondo de la zanja y del terreno y en los lugares que fije la Inspección.

Para certificar el zanjeo se deben realizar todos los trabajos de acuerdo a lo descrito en el presente ítem, debiendo haberse completado todas las tareas indicadas previas y posteriores a la ejecución del mismo.

Para un correcto ordenamiento del trabajo y a fin de evitar el deterioro y desmoronamiento de la zanja, no se certificarán tramos de excavación que aventajen en más de 100 metros a las cañerías terminadas, tapadas y aprobadas.

El excedente de suelo que no fuera a utilizarse para el tapado y compactación se deberá retirar y ser transportado según indicaciones de la Inspección.

Está incluido en el costo de este ítem la provisión de todos los materiales, equipos y su mantenimiento, herramientas, mano de obra, señalización, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según los planos y pliegos de la presente obra, que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.

El adjudicatario realizará todos los trabajos enteros, completos y adecuados a su fin, aunque las especificaciones técnicas y/o planos no lo indiquen en forma explícita, sin que tenga por ello derecho a pago adicional alguno.

2.5.2. Tapado y compactación de zanjas

El presente ítem corresponde a la ejecución del tapado y compactación de zanjas para todas las cañerías colocadas en la red y las conexiones domiciliarias.

Una vez realizada la verificación de la colocación de la cañería por la inspección se procederá inmediatamente al tapado de las zanjas con una primera capa de arena que cubra

el totalmente el caño, hasta 5 cm sobre el extradós del mismo. Sobre esta capa de arena se agregará suelo lo suficientemente molido en capas que no superen los 20 cm, debidamente compactada a los efectos de que no se produzcan intersticios que permitan hundimientos luego de las primeras lluvias. Los primeros 20 cm sobre el extradós serán con suelo sin cascotes ni piedras que puedan dañar las cañerías; y no se aplicarán golpes ni compactaciones bruscas que puedan romper la cañería. Posteriormente a ello se terminará de igual manera el relleno restante y se habilitará la circulación vehicular. La densidad del relleno no será menor al 90 % del ensayo T-180 del suelo de la excavación.

Los equipos mecánicos de compactación podrán ser placa vibratoria o pisón vibro-compactador o similar, de dimensiones, peso y frecuencia vibratoria adecuada al tipo de terreno y de obra. Los equipos deberán ser presentados a la Inspección para su aprobación antes de comenzar los trabajos.

Si luego de terminados los rellenos se produjeran asentamientos de los mismos, la Inspección fijará en cada caso al Contratista, un plazo para completarlos y en caso de incumplimiento se hará pasible de la aplicación de una multa de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, sin perjuicio del derecho de la Municipalidad de disponer la ejecución de los trabajos necesarios por cuenta del Contratista.

- **Medición y pago:** La medición del ítem se realizará por **metro cúbico (m3)** multiplicando el ancho de zanja indicado, por las profundidades definidas entre la zona de cuna del caño y el nivel del terreno terminado. Las mediciones de profundidad se harán cada treinta (30) metros, en los cambios de pendiente del fondo de la zanja y del terreno y en los lugares que fije la Inspección.

2.5.3. Caños perfilados de PVC 400, 500, 600, 800, 1000 y 1200 mm

Material

El material será cloruro de polivinilo perfilado (diseño de pared estructural con perfiles doble T), apto para uso en desagües pluviales y cloacales y, en general, para transporte de líquidos por gravedad. El fabricante del tubo deberá ser también el fabricante del perfil estructural que conforma la pared del tubo. No se aceptarán productos para los que no exista una responsabilidad integral por la elaboración del mismo.

Deberá satisfacer las Normas DIN 16.961, partes 1 y 2 y ASTM D 1748/97, F 1697 y D 2321; y las normas IRAM concordantes a las anteriores, que establecen dimensiones y características técnicas.

Tramos

Los caños (tubos) tendrán una longitud variable entre 3 y 12 m con tolerancias de $\pm 12\%$, pudiéndose solicitar de longitudes especiales según el caso. No se admitirán cañerías deformadas tanto en su diámetro como en su eje. El material que presentare tales defectos será rechazado y el proveedor deberá proceder a su reposición en forma inmediata.

Para tubos de diámetros mayores o iguales a 1100 mm la rigidez del perfil de la pared deberá ser igual o mayor a 600 mm⁴/mm (Perfil Tipo 3).

Uniones

La unión entre tubos se efectuará por medio de piezas especiales al efecto, provista en la cantidad necesaria con los tubos, aptas para ser soldadas químicamente tal que permitan lograr la estanqueidad y hermeticidad de la cañería colocada sin reducir el diámetro interno en forma importante. Tanto los tubos como las piezas de conexión deberán cumplir con los requisitos especificados en la normas ASTM D 2564 o ASTM D 2855 y las normas IRAM concordantes con las anteriores.

Deficiencias de las Cañerías

Todas las cañerías responderán a las exigencias establecidas en el presente Pliego.

Todas las cañerías, cualquiera fuese el material constitutivo de las mismas, llevarán el correspondiente sello de certificación IRAM. La Inspección requerirá el certificado de fábrica respectivo donde conste la partida de la que proceden.

Si la cañería propuesta por el Oferente no tuviere control de calidad IRAM, la Municipalidad podrá:

- Requerir los resultados de Control de Calidad realizado por el fabricante y/o de las inspecciones realizadas por un Organismo Independiente de Certificación, siguiendo las prescripciones de la Norma EN 29002, a los fines de decidir su aceptación o su rechazo.

- Requerir al Contratista, en caso de aceptar la cañería, la realización de la totalidad de los ensayos previstos en las Normas bajo las cuales fue fabricada, y con las condiciones allí establecidas a su costo en un Laboratorio que designará la Municipalidad. En tal caso, la clase de ensayo y frecuencia respectiva será definida por la Inspección.

Todas las cañerías deberán ser aprobadas por la Inspección antes de ser instaladas.

La aprobación de los caños por parte de la Municipalidad no exime al Contratista de la obligación de efectuar las reparaciones o cambios de los caños y piezas especiales que acusaran fallas o pérdidas al efectuar las pruebas de las cañerías colocadas, corriendo los gastos que ello demandaren por su exclusiva cuenta.

Manipuleo

El manipuleo, carga, descarga y transporte, almacenamiento y estibaje de los caños deberá efectuarse de acuerdo a la norma IRAM 13.445.

Pegamento

El adhesivo a emplear responderá a la Norma IRAM 13.385, siendo provisto junto con la cañería a entregar en cantidad suficiente.

• **Medición y pago:** La medición de la Provisión y Colocación de Tubos de PVC es por **metro lineal (m l)** de cañería colocada y aprobada por la Inspección de Obra, de acuerdo con las especificaciones dadas en los planos de proyecto y las longitudes medidas en obra. El pago se realizará por metro lineal de conducto instalado y aprobado.

Para un correcto ordenamiento del trabajo y a fin de evitar el deterioro y desmoronamiento de la zanja, no se certificarán tramos de excavación que aventaje en más de 100 metros a las cañerías terminadas, tapadas y aprobadas.

Para certificar la Provisión y colocación de tubos de PVC, se deben realizar todos los trabajos de acuerdo a lo descrito en el presente ítem, debiendo haberse completado todas las tareas indicadas previas y posteriores a la ejecución del mismo.

Está incluido en el costo de este ítem la provisión de todos los materiales, equipos y su mantenimiento, herramientas, mano de obra, señalización, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según los planos y pliegos de la presente obra, que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.

El adjudicatario realizará todos los trabajos enteros, completos y adecuados a su fin, aunque las especificaciones técnicas y/o planos no lo indiquen en forma explícita, sin que tenga por ello derecho a pago adicional alguno.

2.5.4. Caños de Hormigón 400, 500, 600, 800, 1000 y 1200 mm

La Contratista proveerá la cañería de Hormigón Armado para conducciones sin presión interna, completa, de conformidad con la Norma Iram 11503-86/Clase III, "Caños de hormigón armado sin pre-compresión para desagües", y restante documentación contractual. La Contratista deberá presentar una Declaración certificando que los caños y juntas suministrados cumplen con los estándares de calidad requeridos.

Todos los caños podrán ser inspeccionados en Fábrica de acuerdo con las disposiciones de las normas de aplicación y requisitos establecidos en la presente especificación. La Contratista notificará a la Inspección por escrito la fecha de comienzo de su fabricación, por lo menos 15 (quince) días antes del comienzo de cualquier etapa de fabricación del caño, excepto que suministre este último con sello de conformidad IRAM y que el comienzo de la fabricación sea anterior a la fecha del Contrato. Durante la fabricación de los caños, la Inspección tendrá acceso a todas las áreas donde se realice dicha fabricación, y se le

permitirá realizar todas las inspecciones que sean necesarias para verificar el cumplimiento de las Especificaciones.

Se realizarán ensayos de los caños de hormigón armado. La Inspección seleccionará las muestras y elegirá el laboratorio. Todas las pruebas serán realizadas conforme a la Norma IRAM 11503/1 986.

Prueba de Absorción: La prueba de absorción podrá ser realizada para determinar la cantidad de humedad absorbida por el hormigón.

Prueba de resistencia de Tres Aristas: La prueba de resistencia de tres aristas podrá ser realizada para determinar la resistencia del caño y la carga que podrá ser soportada por la misma.

Las uniones de caños serán de espiga y enchufe con aro de caucho según Norma IRAM 11503/1986. Las juntas deberán ser herméticas y a prueba de raíces de acuerdo con los requisitos de ASTM C-443. Las juntas tendrán centraje propio y cuando la junta fuese hecha adecuadamente, el aro de caucho deberá quedar uniformemente aprisionado entre la espiga y el enchufe.

La instalación se ajustará a los requisitos aplicables de las presentes especificaciones técnicas, a las instrucciones suministradas por el fabricante de caños, y a las indicaciones de la Inspección.

Los aros de caucho responderán a la Norma IRAM 113047/1974. Sin desmedro de las Normas citadas, serán de aplicación en lo que corresponda las Normas IRAM del Vocabulario 91.100.30-30; "Caños" y del Vocabulario 91.100.30-10: "Hormigón" del Catálogo IRAM 2001, como asimismo toda otra Norma- sea nacional o internacional - que disponga la inspección de Obra.

• **Medición y pago:** La medición de la Provisión y Colocación de caños de hormigón armado es por **metro lineal (m l)** de cañería colocada y aprobada por la Inspección de Obra, de acuerdo con las especificaciones dadas en los planos de proyecto y las longitudes medidas en obra.

El pago se realizará por metro lineal de conducto instalado y aprobado.

Para certificar la Provisión y colocación de caños de hormigón armado, se deben realizar todos los trabajos de acuerdo a lo descrito en el presente ítem, debiendo haberse completado todas las tareas indicadas previas y posteriores a la ejecución del mismo.

Esta incluido en el costo de este ítem la provisión de todos los materiales, equipos y su mantenimiento, herramientas, mano de obra, señalización, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según los planos y pliegos de la presente obra, que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.

El adjudicatario realizará todos los trabajos enteros, completos y adecuados a su fin, aunque las especificaciones técnicas y/o planos no lo indiquen en forma explícita, sin que tenga por ello derecho a pago adicional alguno.

2.6. Cámaras de Inspección y Sumideros

2.6.1. Ejecución de cámaras de inspección - incluye marcos y tapas Ejecución de sumideros tipo 1 - tipo 2 - tipo 3

Se construirán en un todo de acuerdo con los planos respectivos.

Los paramentos de hormigón deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas. Las deficiencias que se notaren deberán subsanarlas el Contratista a satisfacción de la Inspección, la que podrá exigirle la ejecución de un enlucido con mortero. Asimismo, los paramentos de mampostería irán revocados interiormente con mortero MI de 0,015 m de espesor mínimo.

Los marcos y las grapas para escalones, si fuera el caso, serán colocados por personal especializado de modo de asegurar su completa inmovilidad.

Los marcos, tapas y rejas para cámaras, bocas y sumideros, así como materiales metálicos suplementarios, podrán ser de hierro fundido gris o hierro fundido dúctil, con las condiciones que para uno de ellos se establecen seguidamente:

- Elementos de Hierro Fundido Gris (Grafito Laminar).
- Deberán estar libres de rebabas y perfectamente limpias.
- Se verificarán a fin de verificar que no presenten grietas, fisuras, desigualdades, incrustaciones o escorias, sopladuras, porosidades o cualquier otro defecto.
- La fundición a emplear será de calidad no inferior a la figura 16 de la Norma IRAM 556/1951 NIO y complementarias. Los ensayos deberán realizarse de acuerdo a las Normas IRAM 510/1982 e IRAM-IAS 500-20/1976 y 500-102-1/1987, sin desmedro de la aplicación, cuando corresponda, de las Normas IRAM del Vocabulario 77.0.40-99: "Otros Métodos de Ensayos e Metales", del Catálogo IRAM 2001.
- Llevarán un recubrimiento asfáltico que responderá a las siguientes especificaciones:
La pintura será de base asfáltica, estará diluida con solventes apropiados para producir un líquido que pueda aplicarse en frío a pincel o soplete, poseerá buenas propiedades de nivelación, no producirá burbujas durante su aplicación, será homogénea y libre de cualquier producto que altere las características del agua potable. Responderá a las siguientes exigencias:

- Punto de inflamación (Norma IRAM-IAP A 6551/1974).....	°C	Mín. 40
- Agua (Norma IRAM 6551-IAP A 6551/1976)	g%g	Máx. 0.5 %
- Cenizas.....	%g	Máx. 0.5 %
- Tiempo de secado (Norma IRAM 1228/1991)	hs	Máx. 3
- Asentamiento.....	Máx.	1.5 : 1

(relación de volátil en la mitad superior, a volátil en la mitad inferior, después de dejar en reposo 5 hs)

Esmalte a aplicar en caliente a base de asfalto

No contendrá productos derivados de la hulla y estará mezclado con material inerte. será homogéneo, no formará espuma al ser aplicado y cumplirá con los siguientes requisitos:

		Máx.	Mín.
Punto de ablandamiento (IRAM 115/1959 NIO)	°C	95	120
Material inerte (cenizas)	g% g	20	35
Peso específico a 25 °C	t/m3	1.15	1.25
Punto de inflamación Cleveland (IRAM-IAP A 6555/1974)	°C	230	-----
Penetración (IRAM 6576)	%	5	10
A 45 °C - 50 g - 5 seg.		15	35
Absorción de agua - 35 semanas	g% g	-----	1.50

Ejecución del revestimiento

La pintura de imprimación podrá ser aplicada a pincel o a soplete sobre superficie limpia y seca.

Entre la aplicación de la imprimación y la del esmalte, no deberá transcurrir un lapso mayor que el indicado por el fabricante de los productos.

Éste deberá indicar, además, temperatura de calentamiento del esmalte y aplicación del mismo, rango de temperaturas dentro del cual puede calentarse el producto sin que sufra alteración y tiempo durante el cual puede permanecer a esas temperaturas.

La tolerancia en el peso que se admitirá con respecto a un peso específico de la fundición de 7800 Kg/m3 será del 7% (siete por ciento) en más o en menos.

Antes de su instalación los marcos, tapas y rejas deberán ser aprobadas por la Inspección. Previamente, la misma podrá exigir se verifiquen las condiciones especificadas en un laboratorio a designar por la Municipalidad de Pérez.

Los gastos que ello origine correrán por cuenta del Contratista y se considerarán incluidos en los precios de los ítems respectivos.

Diseño de las tapas

Sección neta mínima - para acceso del hombre - de 600 milímetros de diámetro.

Orificios de ventilación con una superficie mínima de 85 centímetros cuadrados.

Altura mínima del marco = 100 milímetros.

Apertura articulada.

Elemento de Hierro Fundido Dúctil (Grafito Esferoidal)

Se ajustarán a la Norma Europea EN 124-1994 aprobada por el Comité Europeo de Normalización. Responderán en un todo a la clasificación D-400.

El diseño de las tapas cumplirá las condiciones establecidas para las tapas de hierro fundido gris, en el Apartado anterior.

Antes de su instalación, los marcos, tapas, rejas y demás accesorios deberán ser aprobados por la Inspección.

Grapas para Escalones

Las grapas para escalones se construirán con barras de acero de alto límite de fluencia de 25 mm de diámetro, dobladas en forma tal que presenten un ancho mínimo de 0,30 m y sobresalgan por lo menos 0,10 m con respecto al paramento. Las ramas que penetren en los muros tendrán 0,30 m de longitud total mínima.

Una vez preparadas, se las someterá a un proceso de zincado por inmersión en un baño de zinc fundido. La densidad del zincado no será menor de 600 gramos / metro cuadrado y deberá estar uniformemente distribuido en la superficie de las grapas.

La Inspección podrá requerir al Contratista, la verificación del zincado en un Laboratorio a designar por la Municipalidad de Pérez. Los gastos que ello originen no recibirán pago directo alguno y se considerarán incluidos en los precios unitarios del ítem respectivo.

Bulones de Anclaje

Serán fabricados y cumplirán con SSPWC y subsecciones 206-1.4.1. y 209-2.2. Asimismo, los bulones cumplirán con ASTM A307 grado A, su fabricación con ASTM A36 y los elementos de acero inoxidable con ASTM A320, tipo 301, 316.

Los bulones de anclaje para equipos serán de acero inoxidable según norma AISI 316 con tuercas planas.

Donde se indiquen anclajes tipo expandido serán de acero inoxidable según norma AISI 316. Los anclajes no empotrados o sumergidos serán de acero inoxidable 316.

Bulones y tuercas

Cuando no estén enterrados ni sumergidos y salvo que se indique lo contrario, los bulones y las tuercas serán de acero galvanizado.

El acero, salvo indicación en contrario, responderá a ASTM A307 grado A ó B y las partes roscadas a ASTM A36.

A menos que se indique lo contrario, los bulones, bulones de anclaje, tuercas y arandelas que queden sumergidas o enterrados o incluidos en estructuras hidráulicas, serán de Acero Inoxidable según Norma AISI 316.

• **Medición y pago:** La medición y el pago de la ejecución de Cámaras de H⁰A⁰ es por **unidad (U)** de Cámara ejecutada y aprobada por la Inspección de Obra, de acuerdo con las especificaciones dadas en los planos de proyecto ejecutivo y las longitudes medidas en obra.

Para certificar la ejecución de las Cámaras de H⁰A⁰, se deben realizar todos los trabajos de acuerdo a lo descrito en el presente ítem, debiendo haberse completado todas las tareas indicadas previas y posteriores a la ejecución del mismo.

Está incluido en el costo de este ítem la provisión de todos los materiales, equipos y su mantenimiento, herramientas, mano de obra, señalización, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según los planos y pliegos de la presente obra, que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.

El adjudicatario realizará todos los trabajos enteros, completos y adecuados a su fin, aunque las especificaciones técnicas y/o planos no lo indiquen en forma explícita, sin que tenga por ello derecho a pago adicional alguno.

1. Tareas Previas**1.1. Apertura de calles**

Se designará así al trabajo de remoción, levantamiento, carga y transporte de los suelos de todo tipo, incluso materiales cualquiera sea su índole que al momento de licitarse los trabajos se hallen situados dentro de la zona de obras y de proyecto, y ubicados en la superficie de terreno natural o bajo la misma, incorporados en el espesor del manto que resulte necesario remover para la total y correcta ejecución del proyecto que se licita, y en un todo de acuerdo con los planos que conforman el mismo.

Comprenden dichos trabajos: El replanteo previo al comienzo de las obras de la planialtimetría del área, su amojonamiento y documentación gráfica correspondiente, la limpieza previa del terreno en el ancho y longitud de proyecto, remoción y levantamiento de estructuras existentes, y la remoción y levantamiento de suelos de cualquier tipo.

La presencia de agua durante las tareas de excavación, cualquiera sea su origen y causa, deberá ser eliminada por el Contratista mediante procedimiento adecuado, el cual deberá ser sometido a consideración de la Inspección de Obra.

El equipo a utilizar será el más apropiado a juicio del Contratista y aprobado por la Inspección.

El Contratista está obligado a recabar toda la información previa respecto a la existencia de instalaciones de cualquier tipo a fin de tomar las previsiones del caso.

Los trabajos de achique, tablestacados, defensas, etc., que resulten necesarios realizar a juicio de la Inspección, estarán incluidos en el precio unitario de este ítem.

- **Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por **metro cuadrado (m²)** de áreas terminadas y aprobadas por la Inspección de Obra.

1.2. Preparación del terreno - Compactación de subrasante

Este trabajo consiste en el escarificado del terreno natural en el ancho de proyecto en una profundidad de 0,20 m. Posteriormente se procederá a efectuar la compactación, previo regado, alcanzando la misma un 95% de la densidad correspondiente a la humedad óptima obtenida para dicho suelo con el ensayo *Proctor Standard*. Con el objeto de efectuar los controles de compactación se tomarán densidades a razón de una cada 300 m², como mínimo, pudiendo aumentar el número de ensayos de densidad si así lo considera necesario la Inspección de Obra. En caso de que las mismas no sean aprobadas por la Inspección se repetirán las acciones hasta lograr el porcentaje de compactación requerido. El equipo a utilizar para la compactación será el que el Contratista considere apropiado para obtener las densidades requeridas previa aprobación por parte de la Inspección. Todos los ensayos y equipos necesarios para el control de compactación serán por cuenta y cargo del Contratista.

- **Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por **metro cuadrado (m²)** de subrasante compactada y aprobada por la Inspección de Obra.

2. Calzadas**2.1. Entoscado**

Este trabajo consistirá en la formación de bases o sub-bases de tosca utilizando materiales aptos para tal fin en un todo de acuerdo con estas especificaciones, con lo indicado en los planos de proyecto y con lo ordenado por la Inspección de Obra.

La identificación de los yacimientos de suelos deberá ser realizada por los oferentes en la etapa de estudio y preparación de la oferta.

El Contratista deberá presentar el acuerdo y conformidad del propietario del suelo correspondiente al sitio de emplazamiento del yacimiento que propone utilizar.

Todo relleno o terraplenamiento se hará exclusivamente con materiales aptos para tal fin.

En términos generales el material de rellenos deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, según lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y planos.

En ningún caso se admitirá para rellenos tierra vegetal, de alto límite de plasticidad o de contenido de materiales no áridos o extraños.

Para todos los casos, el Contratista deberá solicitar a la Inspección la aceptación del suelo a utilizar, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costeo, el suelo no apto y/o rechazado.

La capas a compactar no excederán los 20 cm de espesor de suelo suelto y no se comenzará la compactación de la siguiente capa hasta no contar con la aprobación de la capa inmediata anterior por parte de la Inspección de Obra que el Contratista esta obligado a solicitar.

La compactación del suelo se efectuará por medios mecánicos, en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

El suelo compactado tendrá la necesaria humedad para asegurar la densidad máxima de compactación, conforme a ensayos Proctor que la Inspección de Obra solicitará al Contratista, a razón de una cada 300 m² como mínimo, pudiendo aumentar el número de ensayos de densidad si así lo considera necesario. Todos los ensayos y equipos necesarios para el control de compactación serán por cuenta y cargo del Contratista.

La Inspección podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se la reemplace con material apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y, por consiguiente, el trabajo no será medido ni pagado.

Cuando el suelo se halle en forma de bloques o terrones se lo desmenuzará antes de incorporarlo en el terraplén.

Cuando el contenido de humedad natural en el suelo se halle por debajo del límite inferior establecido deberá agregársele la cantidad de agua necesaria para lograr un contenido de humedad entre los límites especificados.

El equipo de compactación será del tipo adecuado para cada clase de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria para obtener las densidades fijadas.

El riego de protección de toda capa terminada será efectuado con una emulsión asfáltica a razón de 1 l/m². El tipo de emulsión y su calidad deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.

- **Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por **metro cuadrado (m²)** de paquete estructural terminado y aprobado y en los espesores de proyecto.

2.2. Suelo - cemento

Los trabajos consisten en la ejecución de una base formada por suelo y cemento portland, conforme a detalles y disposiciones indicadas en los planos.

2.2.1. Materiales

Podrá emplearse cualesquiera de los tipos de cemento portland normales aprobados según Normas IRAM.

El agua deberá estar libre de cantidades perjudiciales de álcalis, ácidos o materias orgánicas o cualquier otro agente contaminante; el agua potable se considera satisfactoria como índice de referencia.

El suelo a emplear será el especificado como apto para ejecución de terraplenes.

Las cantidades exactas de cemento portland y agua a agregar, la densidad a la cual la mezcla debe compactarse, los espesores y el porcentaje de contenido de cemento se ajustarán a lo indicado en los planos.

2.2.2. Ejecución

Los suelos que se utilicen para la construcción de bases o sub-bases con suelo cemento deberán ser preparados en planta o sobre la superficie a recubrir según sea el proceso constructivo.

De acuerdo con el volumen de suelo a mezclar, se determinará la cantidad de cemento a utilizar.

La mezcla de los materiales podrá efectuarse en planta central o por mezcla en tránsito.

La compactación se iniciará inmediatamente después de la distribución del material. No se admitirá el uso de equipo de compactación vibratorio.

El proceso de compactación deberá terminar como máximo dentro de las 4 horas posteriores a la finalización del mezclado.

La densidad de la base será como mínimo el 100% de la densidad obtenida por medio del Ensayo de la Norma V.N-E-19-66.

El curado se efectuará manteniendo húmeda la superficie por medio de riegos de agua durante los primeros días, por un lapso que asegure la hidratación del cemento, sin producción de fisuras o grietas.

Cada vez que se interrumpan las tareas, se efectuará un corte vertical en los extremos de la base o sub-base terminada de modo que no quede material suelto o mal compactado. El material retirado no recibirá pago alguno.

No se permitirá la circulación sobre las partes terminadas hasta que la mezcla haya endurecido suficientemente, apreciación que está reservada a juicio exclusivo de la Inspección de Obra y en ningún caso antes de los 7 días a partir del comienzo del curado.

2.2.3. Condiciones para la recepción

Compactación: El control de compactación se efectuará a razón de un ensayo por cada 200 m² de base o sub-base.

En cada una de las capas deberá obtenerse por compactación en la forma indicada, un peso específico de material seco no inferior al máximo determinado mediante el ensayo descrito en la Norma V.N-E-19-66 ("Compactación de mezclas de suelo cemento y suelo cal").

Lisura: La Lisura superficial se controlará en los lugares que la Inspección de Obra lo juzgue conveniente, a tal fin usará una regla de 3 m de largo que se colocará paralelamente al eje del tramo y transversalmente al mismo, en ningún lugar se admitirán depresiones de más de 5mm.

Ancho: No se admitirá ninguna sección de la base cuyo ancho no alcance la dimensión indicada en los planos.

Espesor: En los lugares que la Inspección lo estime conveniente, como mínimo donde se determine el peso específico aparente, se medirá el espesor de la capa. No se admitirá en ningún caso que el espesor sea inferior al indicado en los planos.

Los defectos que exceden las tolerancias indicadas en cuanto a compactación, perfil transversal, lisura y espesor se corregirán demoliendo la sección defectuosa y reconstruyéndola con el mismo tipo de mezcla, a exclusivo costo de la Contratista.

• **Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por **metro cuadrado (m²)** de paquete estructural terminado y aprobado y en los espesores y anchos de proyecto.

El precio será compensación total por la preparación de la superficie a recubrir, provisión, carga, descarga y acopio del suelo, escarificado y pulverización del suelo, distribución y mezcla de los materiales, provisión, carga, transporte, descarga y acopio del cemento, derechos de extracción, provisión, bombeo, transporte y distribución del agua, humedecimiento, perfilado y compactación de la mezcla, corrección de los defectos constructivos; ensayos de densidad, terminación y curado de la mezcla;

acondicionamiento, señalización y conservación de los desvíos y banquetas durante la construcción de las obras y por todo otro trabajo y herramientas necesarios para ejecución de los trabajos especificados.

2.3. Suelo - cal

Este trabajo consistirá en el tratamiento con cal de los suelos en el espesor indicado en los planos del proyecto.

El mismo comprende las operaciones de pulverización, adición de cal, mezclado, riego y compactación del material mezclado a la densidad requerida.

2.3.1. Materiales y equipos

La cal debe ser hidráulica hidratada y deberá responder a los requerimientos de "Cal Hidráulica Hidratada" que se especifican en la Norma IRAM 1508.

El agua usada para el mezclado de curado debe ser razonablemente limpia, no contendrá materias nocivas, como ser: azúcares, sustancias húmicas, aceites, sales, álcalis, y cualquier otra reconocida como tal; el contenido de sulfatos, expresado en anhídrido sulfúrico, será como máximo de un gramo por litro.

El agua potable podrá ser utilizada sin ensayos previos.

El suelo deberá ser el suelo seleccionado que se indique en los planos.

La cal se incorporará en la proporción indicada en los planos.

El equipo requerido deberá reunir todos los elementos para completar los trabajos aquí especificados, deberá estar en la obra aprobado por la Inspección de Obra antes del comienzo de las operaciones constructivas.

2.3.2. Método Constructivo

El propósito primordial de esta especificación es asegurar una capa completa de material tratado conteniendo una mezcla uniforme de cal, libre de áreas segregadas o sueltas, de densidad y contenido de humedad uniforme, homogénea en todo su espesor y ancho, y con una superficie apta para colocar las capas subsiguientes. Será responsabilidad del Contratista regular la secuencia de su trabajo, aplicar la cantidad de cal indicada en los planos de proyecto, conservar adecuadamente las secciones de trabajo ya ejecutadas, y rehacer las capas cuando sea necesario para alcanzar los requerimientos expresados previamente.

El Contratista deberá hacer ensayos preliminares de densidad y tener en cuenta la reducción de la misma en suelos de alta plasticidad cuando se le agrega cal, que ocasiona un aumento en el espesor de la capa tratada.

Una vez que el suelo ha sido conformado la capa de ser tratada será parcialmente pulverizada.

Todos los materiales perjudiciales como tocones, raíces, tepes, etc., y agregados mayores de 10 cm deberán ser eliminados.

Los equipos para este trabajo pueden consistir en escarificador, rastra de discos y/o mezcladora rotativa. Pueden ser usados otros equipos capaces de producir los resultados deseados, previa aprobación de la Inspección de Obra.

La cal hidratada será distribuida sólo en aquellas áreas donde las operaciones de mezclado inicial se puedan completar durante la misma jornada de trabajo. La aplicación y la mezcla de la cal con el suelo será realizada por el método de "Aplicación en Seco".

La compactación de suelo-cal debe comenzar inmediatamente después del mezclado final, a menos que la Inspección de Obra apruebe lo contrario.

Se deberá conservar y mantener la capa ejecutada mediante riegos periódicos de agua, con la finalidad de evitar el secado de la misma, hasta que sea cubierta con material que constituirá la base o sub-base.

Al completar los trabajos de cada tramo, se confeccionará la junta de construcción, cortando los bordes de la capa construida a fin de que aparezca una superficie vertical nítida, libre de material que no este fuertemente adherido.

2.3.3. Condiciones para la recepción

Para el control del grado de compactación de cada capa de suelo-cal, se determinará la densidad de compactación, efectuando ensayos a razón de, por lo menos, uno cada 300 m². En cada una de las capas deberá obtenerse, por compactación, en la forma indicada, un peso específico aparente del material seco, no inferior al máximo determinado mediante el ensayo descrito en la Norma de Ensayo de DNV "Compactación de mezclas de suelo cal y suelo cemento".

Este ensayo deberá realizarse con muestras extraídas del suelo en el momento de realizarse la compactación.

El espesor de la capa tratada con cal debe determinarse mediante perforaciones realizadas a intervalos tales que cada ensayo sea representativo de no más de 300 m² de superficie.

El espesor promedio de cada sección de capa tratada con cal construido en un día debe ser por lo menos igual al espesor indicado en los planos.

En caso que los ensayos de densidad indiquen que no se ha alcanzado la densidad solicitada se delimitará el área y la misma será reconstruida por el Contratista sin recibir pago alguno por ese concepto.

Todos los elementos y equipos y ensayos necesarios para controlar la densidad alcanzada serán por cuenta y cargo de la empresa Contratista.

• **Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por **metro cuadrado (m²)** de paquete estructural terminado y aprobado, y en los espesores y anchos de proyecto.

El precio será compensación total por la preparación de la superficie a recubrir, provisión, carga, descarga y acopio del suelo, escarificado y pulverización del suelo, distribución y mezcla de los materiales, provisión, carga, transporte, descarga y acopio de la cal, derechos de extracción, provisión, bombeo, transporte y distribución del agua, humedecimiento, perfilado y compactación de la mezcla, corrección de los defectos constructivos; ensayos de densidad, terminación y curado de la mezcla; acondicionamiento, señalización y conservación de los desvíos y banquetas durante la construcción de las obras y por todo otro trabajo y herramientas necesarios para ejecución de los trabajos especificados.

2.4. Base granular

Consiste en la ejecución de una base del espesor y ancho consignado en los planos de proyecto con estabilizado granular, mediante mezcla de agregados pétreos, agua y eventualmente cal y/o suelo.

2.4.1. Materiales y equipos

Se define como agregado pétreo a aquellos materiales granulares obtenidos por zarandeo directamente aprovechables, como así también los obtenidos por trituración de fragmentos de macizos rocosos y/o gravas de dimensiones superiores a los 38 mm.

El suelo, en caso de ser necesario, será seleccionado y no contendrá materia orgánica. El porcentaje en que intervenga, su granulometría y constantes físicas deberán permitir satisfacer las exigencias de calidad de la mezcla solicitadas en el proyecto.

Cuando las características del suelo no respondan a lo antedicho podrá mejorar sus condiciones tratándolo con cal a su exclusivo costo.

Cuando el Contratista opte por la incorporación de cal, el agua que se utilice no contendrá sustancias que modifiquen el proceso normal de reacción de la cal.

El Contratista deberá presentar para su aprobación la fórmula de obra la que deberá estar fundamentada mediante ensayos, incluyendo las tolerancias granulométricas de cada tamiz para el control de calidad y el proceso constructivo.

El estabilizado granular deberá ser elaborado en planta y deberá ser densificado mediante utilización de compactadores autopropulsados.

Después de concluido el proceso constructivo y previo a la ejecución de los controles topográficos y de densidad se deberá efectuar la imprimación, luego de lo cual, y en un plazo de 10 días, se deberá colocar la carpeta asfáltica, no permitiéndose el tránsito durante ese lapso.

Las tomas de muestras y ensayos para control de densidades se harán cada 100 metros. Los gastos que ello demande estarán a cargo de la Contratista.

• **Medición y pago:** La base granular se medirá en **metros cuadrados (m²)** y la superficie se calculará multiplicando el ancho teórico por la longitud realmente ejecutada en el espesor de proyecto.

El trabajo medido en la forma especificada se pagará al precio unitario cotizado por los metro cuadrado (m²) aprobados.

El precio será compensación total por la preparación de la superficie a recubrir, provisión, carga, descarga y acopio del suelo, derechos de extracción y explotación, preparación del estabilizado en planta, distribución y mezcla de los materiales, provisión, bombeo, transporte y distribución del agua, humedecimiento, perfilado y compactación de la mezcla, corrección de los defectos constructivos; ensayos de densidad, terminación y curado de la mezcla; acondicionamiento, señalización y conservación de los desvíos y banquetas durante la construcción de las obras y por todo otro trabajo y herramientas necesarios para ejecución de los trabajos especificados.

2.5. Enripiado

Las presentes especificaciones reglamentan la ejecución de la capa de ripio, o de ripio y suelo, distribuida y perfilada, del tipo y diámetros indicados en los planos de proyecto y en las Especificaciones Técnicas Particulares de la obra.

Para lo que no está contemplado ni modificado por estas especificaciones tiene validez lo establecido en las especificaciones y normas de la Dirección Nacional de Vialidad.

El procedimiento a ejecutar comprende las siguientes operaciones:

- Acondicionamiento y compactación de la subrasante: La misma será abovedada de acuerdo a los planos o a las órdenes de la Inspección. Se deberán eliminar todas las irregularidades a fin de lograr un enripiado de espesor uniforme.
- El ripio o mezcla de ripio y suelo destinado a la formación del enripiado deberá responder a las siguientes exigencias de granulometría y plasticidad:

Pasa tamiz	%
1" (25 mm)	100
Nº4	50-90
Nº 40 (420 µ)	20-50
Nº 200 (74 µ)	10-25

Tabla 2

Índice de plasticidad % de 5 a 10

Límite líquido % Menor de 35

- Provisión, colocación, distribución, compactación y perfilado de una capa de ripio en los espesores de proyecto, o de la mezcla de ambos en caso de corresponder.
- Librado al tránsito.

La medición y control de espesores se efectuará cada 50m una vez efectuada la tarea de compactación. A esos fines se extraerán 3 probetas, una en el centro y dos a cada lado, no aceptándose valores que difieran en más del 5% del espesor teórico.

El equipamiento para la ejecución de las tareas enunciadas será provisto por el Contratista, previa conformidad de la Inspección de Obra.

• **Medición y pago:** El enripiado se medirá en **metro cuadrado (m²)** y la superficie se calculará multiplicando el ancho teórico por la longitud realmente ejecutada en el espesor de proyecto. El precio será compensación total por la ejecución de las tareas enunciadas anteriormente.

2.6. Empedrado tipo entrerriano o misionero

Las presentes especificaciones reglamentan la ejecución de la capa de rodamiento con materiales pétreo cuyas características técnicas serán las que especifiquen los planos de proyecto o las Especificaciones Técnicas Particulares de la obra.

El procedimiento a ejecutar comprende las siguientes operaciones:

- a) Acondicionamiento de la superficie a cubrir, incluye ejecución de cama de arena en caso de ser necesario,
- b) Provisión y colocación del material pétreo en la forma que especifiquen los plano de manera de garantizar una superficie lisa y transitible y
- c) Librado al tránsito.

El equipamiento para la ejecución de las tareas enunciadas será provisto por el Contratista, previa conformidad de la Inspección de Obra.

- **Medición y pago:** El enripiado se medirá en **metro cuadrado (m²)** y la superficie se calculará multiplicando el ancho teórico por la longitud realmente ejecutada.
El precio será compensación total por la ejecución de las tareas enunciadas anteriormente.

2.7. Carpeta de concreto asfáltico

Las presentes especificaciones reglamentan la ejecución de capas de mezclas bituminosas, elaboradas, distribuidas y compactadas en caliente, del tipo y dimensiones indicadas en los planos de proyecto y en las especificaciones particulares de la obra.

Para lo que no está contemplado ni modificado por estas especificaciones, tiene validez lo establecido en las especificaciones y normas de la Dirección Nacional de Vialidad.

El procedimiento a ejecutar comprende las siguientes operaciones:

- a) Acondicionamiento de la superficie a cubrir,
- b) Aplicación de riego de liga de material bituminoso,
- c) Provisión, distribución y colocación de mezcla bituminosa en caliente,
- d) Compactación de la mezcla distribuida y
- e) Librado al tránsito.

Ninguna mezcla bituminosa será distribuida cuando la temperatura ambiente sea de 8°C y en descenso.

Antes de iniciar el acopio de los materiales, el Contratista deberá solicitar a la Inspección de Obra la aprobación de la "**Fórmula para la mezcla**", adjuntando los resultados de los ensayos de laboratorio realizados, los cuales deberán cumplir con los valores exigidos. Asimismo, acompañará muestras de los materiales a utilizar consignando su procedencia y la conformidad de los propietarios de los yacimientos en caso de corresponder.

La Inspección aprobará la fórmula o hará las observaciones que considere necesarias. No se permitirá la colocación del Concreto Asfáltico hasta no haberse aprobado la dosificación en forma definitiva. El ligante bituminoso para la mezcla será un cemento asfáltico que indique las Especificaciones Técnicas Particulares y cumplirá con las exigencias de la Normas IRAM 6604.

La dosificación de Concreto Asfáltico deberá realizarse dentro de lo prescripto por el *Método Marshall* (ASTM D-1559), compactando las probetas con 75 golpes de pisón por cara a la temperatura que corresponda a una viscosidad del ligante comprendida entre 2.0 y 3.0 poises.

En la fórmula presentada por el Contratista deberá constar:

- Criterio de dosificación empleado
- Tipo de cemento asfáltico, su penetración, punto de ablandamiento e índice de penetración, indicando su fabricante, procedencia y origen.
- Granulometría parcial de los agregados inertes con su retención y paso por los tamices que indiquen las especificaciones complementarias.
- Granulometría cien por cien (100%) de inerte resultante de la dosificación propuesta.
- Desgaste "Los Angeles" del agregado propuesto.
- Peso específico de los agregados y del filler
- Concentración crítica del filler (Cs)

- Valores individuales y promedio de peso específico, fluencia, estabilidad, vacíos residuales (determinados mediante saturación por vacíos, método Rice), vacíos del agregado mineral ocupados por el material bituminoso, relación betún-vacíos, relación estabilidad/fluencia logrados en la serie de probetas *Marshall* elaboradas y las curvas correspondientes que determinaron el valor óptimo del betún propuesto en la fórmula.
- Valor de concentración crítica "Cs" de la fracción que pasa tamiz 74 micrones (Nº200) de la mezcla cien por cien (100%) inertes.
- Relación entre valores de concentración de filler en volumen en el complejo Filler-Betún, considerando como filler a la fracción que pasa tamiz de 74 micrones (Nº200) de mezcla de inertes y su valor de concentración crítica.
- Para el valor óptimo de betún propuesto se indicará el índice de compactabilidad de la mezcla.
- Estabilidad residual *Marshall* luego de 24 horas de inmersión en agua a 60°C para el óptimo de betún propuesto y 0,5% en exceso y defecto.
- Para el porcentaje óptimo de betún propuesto, el Contratista deberá proporcionar un gráfico donde se indique en escala logarítmica en abscisas, el número de golpes *Marshall* por cara y, en ordenadas en escala aritmética los valores de estabilidad y densidad *Marshall*.

La composición de la mezcla de acuerdo la dosificación presentada por el Contratista deberá cumplir las exigencias que se detallan a continuación:

- **Fluencia:** 2,0 mm a 4,5 mm
- **Vacíos**
Para base de concreto asfáltico entre 4% y 7%
Para carpeta de concreto asfáltico entre 3% y 5%
Para carpeta de concreto asfáltico en zonas frías..... entre 2% y 4%
- **Relación betún-vacíos**
Para base de concreto asfáltico entre 65% y 75%
Para carpeta de concreto asfáltico entre 70% y 80%
- **Relación C/Cs**
Para base y carpeta: menor o igual a 1
Siendo:
C: Concentración en volumen de filler en el sistema filler-betún (Se considera filler a la fracción de mezcla de áridos que pasa tamiz IRAM Nº200).
Cs: Concentración crítica de filler
- **Estabilidad**
Para base de concreto asfáltico 600 kg
Para carpeta de concreto asfáltico 800 kg
- **Estabilidad residual**
Para bases y carpeta de concreto asfáltico se deberá cumplir la exigencia establecida en la Norma de Ensayo VN-E-32-67 "Pérdida de estabilidad *Marshall* debido al efecto del agua".
- **Relación estabilidad-fluencia**
Para base de concreto asfáltico entre 1800 y 4000 kg/cm
Para carpeta de concreto asfáltico entre 2100 y 4000 kg/cm
Deberá evitarse tendencias a lograr estabilidades máximas coincidentes con fluencias mínimas.

Las muestras de mezcla bituminosa para los ensayos físico-mecánicos deberán ser tomadas sobre camión a la salida de la Planta Asfáltica, o según criterio de la Inspección, las cuales serán compactadas en Laboratorio de Obra mediante la técnica *Marshall*, debiendo cumplir con las exigencias indicadas.

El Concreto Asfáltico a emplear en la carpeta de rodamiento se compondrá de Agregados Gruesos de trituración, Agregados Finos, Relleno Mineral, Cemento Asfáltico y un aditivo mejorador de adherencia (para el caso de carpeta de rodamiento).

La graduación de la mezcla de áridos deberá encuadrarse dentro de la zona o "huso" granulométrico que se indica a continuación:

Tipo mezcla	Porcentaje en peso que pasa por los tamices					
	32 mm 1 ¼"	25,4 mm 1"	19 mm ¾"	12,7 mm ½"	2,4 mm Nº8	0,074 mm Nº 200
Conc. Asfáltico base	100	90-100	80-95		30-45	2-6
Conc. Asfáltico carpeta			100	70-90	40-55	4-10

Tabla 3

No se aconseja el empleo de un único agregado de trituración que por su graduación encuadre dentro de los límites establecidos para evitar la posible segregación, y su incidencia en la dispersión de las características de la mezcla en cuanto a Vacíos, Estabilidad, Fluencia, Porcentaje de betún, etc.

2.7.1. Equipos

Terminadora

El equipo de distribución y terminado deberá poseer propulsión propia y estar dotado de dispositivos de compensación para ajustar el espesor de la mezcla y variación de anchos de capa. Estará equipado con tolva receptora, con tornillo sin fin y enrasador que permitan la distribución sin ondulaciones transversales, libre de huecos o estrías, dejando una superficie lisa y con cierta densificación.

Aplanadoras Mecánicas

Para el cilindrado de la mezcla podrán emplearse rodillos de acero tipo "tandem" autopropulsados.

Por cada frente de trabajo deberá tenerse en obra como mínimo dos (2) aplanadoras, con un peso total entre 8 y 10 toneladas y otra con no menos de 12 toneladas.

Podrán también emplearse equipos similares que resulten satisfactorios a juicio de la Inspección y que permitan una compactación efectiva de la mezcla caliente mientras se encuentre en condiciones de ser trabajada.

Rodillos neumáticos múltiples autopropulsados

Serán de dos ejes con cinco ruedas como mínimo en el posterior y no menos de cuatro en el delantero.

El Contratista deberá disponer del número de equipos necesarios y adoptar la metodología pertinente para cumplir con las exigencias establecidas para la mezcla compactada, la cual deberá ser sometida a la aprobación de la Inspección de Obra.

Regador de material asfáltico

Para los trabajos de imprimación o riego de liga sobre la superficie en que se ejecutará la carpeta se emplearán camiones tanques provistos de sistema de calentamiento y equipo motor que impulse el producto asfáltico a través de picos especiales que aseguren una distribución uniforme del material bituminoso sobre la superficie.

Deberán poseer sistema de medición que permita conocer la cantidad de material distribuido.

La utilización de equipos diferentes a los indicados precedentemente deberá ser explícitamente manifestada por el Contratista acompañada con la metodología propuesta a efectos de garantizar igual calidad en los trabajos, todo lo cual deberá contar con la aprobación expresa de la Inspección de Obra.

2.7.2. Condiciones de recepción de carpeta asfáltica

De la mezcla elaborada, sobre camión, se controlarán las siguientes características: porcentaje de asfalto, granulometría, estabilidad y fluencia *Marshall*. Por cada jornada de trabajo se tomarán como mínimo cuatro (4) muestras sobre camión para efectuar las correspondientes verificaciones, las que serán representativas de esa jornada laboral. Los tramos a aprobar se deberán corresponder con la fórmula aprobada.

2.7.2.1. Ensayos de laboratorio

Las muestras de materiales bituminosos y de mezclas asfálticas serán ensayadas en un laboratorio a designar por la Inspección. Todos los gastos de que demanden los ensayos estarán a cargo del Contratista.

2.7.2.2. Control de calidad de mezclas asfáltica - Tolerancias

Una vez aprobada la fórmula de obra final las características resultantes de la misma serán las que el Contratista está obligado a cumplir con las tolerancias especificadas a continuación:

- **Granulometría y % de asfalto:**

Tamiz de ¾" y ½" ± 5,0 %

Tamiz N° 8 ± 4,0 %

Tamiz N° 200 ± 1,0 %

Asfalto: sobre el porcentaje de fórmula de obra ...± 0,2 %

- **Fluencia:** Las variaciones de la fluencia podrán ser tales que permitan en todo momento cumplir con la relación E/F establecida en la fórmula para la mezcla presentada y aprobada, debiendo evitar tendencias a lograr estabilidades máximas coincidentes con fluencias mínimas.

- **Estabilidad:** Deberá cumplir en todo momento con el límite establecido en este Pliego.

- **Estabilidad remanente:** La estabilidad remanente será igual o superior a lo establecido en las Especificaciones Técnicas Particulares. (Normas VN y AASHTO).

Si la mezcla asfáltica resultare con un índice de estabilidad remanente menor a lo establecido, la Inspección suspenderá los trabajos hasta tanto se corrijan las deficiencias de la mezcla.

2.7.3. Eficiencias constructivas

Mezcla compactada in situ

Se tomarán probetas cilíndricas caladas del espesor total de la carpeta con compactación terminada, en distintas zonas y según ordene la Inspección. Se extraerán como mínimo cinco (5) probetas cada 500 m².

Los pozos que después de la extracción queden en la carpeta deben ser rellenados por cuenta del Contratista con mezcla asfáltica de similares características.

El Contratista deberá contar en obra y en perfecto estado de funcionamiento una máquina sacatestigos con mecha de diamante de 10 cm de diámetro interno.

En ningún caso se pagará sobreprecio por mayor espesor ni por ancho superior a los establecidos.

Espesores

El valor medio por tramo podrá ser hasta un 95% (noventa y cinco por ciento) del espesor teórico, no permitiéndose ningún espesor individual menor que el 92% (noventa y dos por ciento) de dicho espesor teórico. Si el promedio de la zona fuese inferior al 95% se podrá realizar la re-extracción de tres testigos en la proximidad de los que no cumplan con esta condición, no admitiéndose valores inferiores al 92%.

Si con los resultados obtenidos, se logran nuevamente valores medios entre el 92% y el 95% se aceptará la zona con un descuento en base a la siguiente fórmula:

$$D = 3 \times A \times (1 - E_{\text{medio tramo}} / E_{\text{teórico}})$$

D = descuento [\$/m²] de la zona afectada

A [\$/m²] = precio de aplicación de ítem cotizado por el Contratista actualizado a la fecha de su certificación (incluido materiales, ejecución de la carpeta, gastos generales).

E_{medio tramo} = Espesor promedio del tramo obtenido de las muestras extraídas al efecto

E_{teórico} = Espesor teórico previsto

Si se observaran valores menores del 92% se deberá reconstruir el tramo sin percibir compensación por ningún concepto.

Compactación

A los 8 (ocho) días de construida la carpeta, ésta deberá tener tendrá una compactación media igual o mayor del 98% (noventa y ocho por ciento) de la mezcla aprobada, no admitiéndose valores individuales menores del 96% (noventa y seis por ciento). En los casos en que se encuentren valores inferiores se efectuará la extracción de cinco (5) probetas en lugares próximos y elegidos por la Inspección. De repetirse un solo valor inferior al límite fijado será rechazado el "tramo o zona perteneciente a la probeta". El rechazo implica la reconstrucción de la misma sin compensación alguna al Contratista.

• **Medición y pago:** La unidad de medida y de pago de este ítem es el **metro cuadrado (m²)** de carpeta asfáltica colocada y compactada en el espesor de proyecto. En el precio de este ítem están incluidos: la provisión de materiales en obra; ejecución de la mezcla; transporte; distribución; compactación; riego de liga; mano de obra, ensayos, equipos y materiales para efectuarlos, y toda otra tarea necesaria para su completa ejecución.

2.8. Hormigón

La calzada de hormigón de cemento portland, simple o armado, se construirá dando cumplimiento a lo que establecen los planos de proyecto, estas especificaciones y lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Antes de dar comienzo a la construcción de la calzada de hormigón, la Inspección de Obra deberá aprobar por escrito la superficie de apoyo. La Inspección podrá exigir al Contratista la presentación de una planilla con el control planialtimétrico de la superficie de apoyo y de los moldes a utilizar.

2.8.1. Materiales

Todos los materiales componentes del hormigón en el momento del ingreso a la hormigonera deberán cumplir las exigencias establecidas en la Norma IRAM vigente o en las disposiciones del CIRSOC que la complemente o sustituya.

2.8.1.1. Agregado fino de densidad normal

Estará constituido por arena natural de partículas redondas, o por una mezcla de arena natural, de partículas redondas y arena de trituración, de partículas angulosas en proporciones tales que permitan al hormigón cumplir con las características especificadas.

Las partículas angulosas se obtendrán por trituración de gravas (canto rodado) o de rocas sanas y durables. No se permitirá el uso de arena de trituración como único agregado fino.

Serán limpias, duras, estables, libres de películas superficiales y de raíces y restos vegetales, yesos, anhidritas, piritas, escorias, sin ninguna sustancia nociva que pueda perjudicar al hormigón o a las armaduras. Respecto a las sustancias perjudiciales, los límites permitidos serán los que indican las normas IRAM o CIRSOC.

2.8.1.2. Agregado grueso de densidad normal

Estará constituido por grava (canto rodado), grava partida, roca triturada o por mezcla de dichos materiales. En el caso de utilizarse escoria de alto horno ésta deberá cumplir las exigencias de la norma IRAM correspondiente.

Las partículas que la constituyan serán limpias, duras, resistentes, estables, libres de películas superficiales, de raíces y restos vegetales, yeso, anhidrita, piritas y escorias. Además, no deberá contener sustancias que sean perjudiciales y puedan dañar al hormigón y su armadura.

2.8.1.3. Composición granulométrica de los agregados

La composición granulométrica de los agregados se determinará clasificando las partículas mediante los siguientes tamices de abertura cuadrada: 53 mm; 37,5 mm; 26,5 mm; 19 mm; 13,2 mm; 9,5 mm; 4,75 mm; 2,36 mm; 1,18 mm; 600 µm; 150 µm; (IRAM 1501, parte II, serie suplementaria R 40/3).

La granulometría de un agregado fino o grueso se considerará satisfactoria si el porcentaje de material que pasa cualquiera de los tamices especificados no excede el 5% del peso de la muestra respecto del límite establecido para el tamiz considerado. Lo dicho tiene validez para cada uno de los tamices establecidos.

2.8.1.3.1. Granulometría del agregado fino (IRAM 1505)

El agregado fino tendrá una curva granulométrica continua, comprendida dentro de los límites que determinan las curvas A y B de la siguiente **tabla 4** (*Granulometría del Agregado fino*):

Tamices de mallas cuadradas (IRAM 1501, parte II)	Porcentaje máximo que pasa acumulado, en masa	
	Curva A	Curva B
9,5 mm	100	100
4,75 mm	95	100
2,36 mm	80	100
1,18 mm	50	85
600 µm	25	60
300 µm	10	30
150 µm	2	10

Tabla 4

2.8.1.3.2. Granulometría del agregado grueso (IRAM 1505)

Al ingresar a la hormigonera, el agregado grueso tendrá una granulometría comprendida dentro de los límites que, para cada tamaño nominal, se indican en la siguiente tabla:

Tamiz IRAM mm	Tamaño nominal (mm)	
	53 a 4,75	37,5 a 4,75
63,0	100	---
53,0	95 a 100	100
37,5	----	95 a 100
26,5	35 a 70	---
19	---	35 a 70
13,2	10 a 30	---
9,5	---	10 a 30
4,75	0 a 5	0 a 5

Tabla 5

2.8.1.3.3. Cemento portland

Para la ejecución del pavimento de hormigón sólo podrán utilizarse cementos del tipo portland, de marcas aprobadas oficialmente, que cumplan los requisitos de calidad contenidos en la norma IRAM 1503. Al ser ensayados según la norma IRAM 1622, a la edad de 28 días, alcancen una resistencia a la compresión de 400 kg/cm².

2.8.2. Fórmula para la mezcla:

El Contratista deberá presentar con la suficiente antelación la **Fórmula para la mezcla**, la que deberá ser aprobada por la Inspección de Obra y el Contratista se compromete a mantener la misma durante la ejecución de los trabajos.

La Fórmula contendrá como mínimo la siguiente información:

1. Factor cemento, o sea, la cantidad de cemento portland, medida en peso, que interviene en la preparación de un metro cúbico de hormigón compactado.
2. Relación agua-cemento resultante de dividir el número de litros de agua por el número de kg de cemento que integra un volumen dado de hormigón.

3. Proporción de cada uno de los agregados que intervienen en la mezcla, indicando proveedor y origen.
4. Granulometría total de los agregados empleando las cribas y tamices de la Norma IRAM 1501.
5. Asentamiento, el que no podrá ser nulo.
6. Marca y fábrica de origen del cemento portland a emplear.
7. Tiempo de mezclado.
8. Resistencia a la compresión (Norma IRAM 1546) de probetas cilíndricas de 15 cm de diámetro por 30 cm de altura (Norma IRAM 1534) y la resistencia a la flexión (Norma IRAM 1547).
9. Proporción, marca y forma de incorporación de aditivos, en caso de corresponder.
10. Cantidad de aire de la mezcla.

2.8.3. Equipos, máquinas y herramientas

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el transporte y colocación del hormigón deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida y el cumplimiento del plan de trabajos presentado.

2.8.4. Pasadores, barras de unión y armadura distribuida

Los pasadores serán barras lisas de acero de sección circular de las dimensiones que indiquen los planos de proyecto.

En las juntas de dilatación no de los extremos del pasador estará cubierto con un manguito el que permitirá una carrera mínima de 2 cm. Los pasadores se colocarán paralelos al eje de la calzada y a la subrasante.

Las barras de unión se colocarán según lo dispuesto en los planos de proyecto. La armadura distribuida se colocará en el espacio comprendido entre la mitad de la losa y 5 cm por debajo de la superficie expuesta.

El Contratista deberá completar y presentar a aprobación de la Inspección, cualquier detalle que en la documentación contractual resultare incompleto o insuficiente para la definición técnica de estos elementos.

2.8.5. Curado

El método de curado del hormigón será propuesto por el Contratista y deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

2.8.6. Condiciones para la recepción

No se admitirán anchos inferiores al de proyecto. Las juntas deberán ser rectas aceptándose desvíos de 20 mm en 3 metros de longitud.

El perfil transversal no deberá ser inferior al 0,2% ni superior al 0,4% de la de proyecto. Los sectores donde no se cumpla esta exigencia serán demolidos y reconstruidos por cuenta y cargo del Contratista.

Colocando una regla de 3 m paralela o normalmente al eje del camino, no se aceptarán luces mayores a 4 mm. Entre el pavimento y el borde inferior de la regla. En las juntas la diferencia entre las cotas de ambos bordes no será mayor de 2 mm; en los lugares en donde no se cumplan dichas exigencias éstas serán ser corregidas por cuenta y cargo del Contratista.

Espesores y resistencia del hormigón

La verificación se realizará dividiendo la superficie de la calzada ejecutada en superficie de 300 m² cada uno. De cada sector se extraerán tres (3) testigos que representarán al hormigón del mismo y el lugar de extracción será establecido al azar por la Inspección de Obra.

Los testigos se extraerán después que el hormigón tenga una edad de 15 días contados a partir del momento de su colocación. Cuando la temperatura media diaria sea inferior a 5°C se aumentará el número de días para el calado de las probetas en igual cantidad de días en los que se dio esa condición.

El ensayo para determinar la resistencia se efectuará a la edad de 28 días efectivos, que comprenden los 28 días iniciales más el número de días en que se prolongó el curado.

Las extracciones se efectuarán mediante equipos provistos de brocas rotativas y en las condiciones que establezca la Norma IRAM 1551. Los testigos tendrán un diámetro de 15 cm. Dentro de las 48 horas de efectuadas las perforaciones, el Contratista deberá rellenar las mismas con hormigón de similares características a las utilizadas para la calzada.

Espesores

La altura de cada testigo extraído se determinará empleando el procedimiento dictado por la Norma IRAM 1574. Cuando el espesor promedio de los tres testigos correspondientes a un sector resulte inferior en 15 mm o más del teórico, éste deberá ser demolido y reconstruido por el Contratista con un hormigón de la calidad especificada sin compensación alguna.

Los testigos de alturas menores a la indicada anteriormente no serán tenidos en cuenta para calcular el espesor promedio.

Si el espesor promedio de la calzada es igual o mayor que el espesor de proyecto menos 2 mm, la calzada en lo que hace al espesor será aprobada.

Si la diferencia entre el espesor de proyecto y el espesor medio de la zona es de 2,1 mm o mayor y hasta 10 mm, la calzada en lo que hace a su espesor será aceptada con descuento (**D**) por déficit de espesor. El descuento se aplicará a la zona en donde se extrajeron los testigos previa deducción de los sectores en donde corresponde su demolición y reconstrucción.

El descuento (**D**) a aplicar a la zona (**A**) se calculará con:

$$D = \frac{(E_{\text{proy}}(\text{mm}) - E_{\text{prom}}(\text{mm}) - 2\text{mm})^2 \times 0,5 \times A}{A}$$

E_{proy} = Espesor de proyecto

E_{prom} = Espesor promedio

Resistencia

Los testigos luego de extraídos e identificados se mantendrán sumergidos en agua a 20°C. La preparación de los mismos y el ensayo de resistencia de rotura a la compresión se realizará de acuerdo con las Normas IRAM 1553 y 1546. Para cada zona la resistencia de los testigos será igual o mayor a la exigida en los planos de proyecto.

- **Medición y pago:** La unidad de medida y de pago de este ítem es el **metro cuadrado (m²)** de carpeta de hormigón colocada en el espesor de proyecto. En el precio de este ítem están incluidos: la provisión y colocación del hormigón simple o armado en obra; mano de obra, ensayos, equipos y materiales para efectuarlos, y toda otra tarea necesaria para su completa ejecución.

2.9. Pavimento articulado

Este trabajo consiste en la ejecución de un pavimento con bloques Inter trabados de hormigón según especificación técnica o lo que ordene la Supervisión.

Los bloques deberán tener ser el tipo Holanda de 6 cm de espesor y capaces de ser aparejados en espina de pescado y que al unirse resistan el desplazamiento relativo, tanto en sentido longitudinal como transversal, permitiendo una junta trabada yuxtapuesta teniendo todas ellas igual trazado geométrico y dimensión. Hacen excepción a estas normas aquellas piezas destinadas a la formación de bordes o arrime a cordones o cunetas, siendo éstas una fracción adecuada de la pieza tipo. Serán piezas fabricadas de acuerdo a norma Normas IRAM 11656, debiendo responder sus dimensiones a la norma citada, con un espesor no inferior a 0,06 m.

Los elementos a utilizar serán constituidos por una masa obtenida y conformada mediante un proceso de tipo industrial de manera que presente una estructura compacta, dura, tenaz y

resistente, tanto a las solicitaciones del tipo físico o mecánico como a las que resultan de la acción de agentes naturales o climáticos.

La forma geométrica debe ser tal que una vez acunados se logren las siguientes características:

- a) Adecuada fricción que permita una efectiva transferencia de carga entre elementos.
- b) Planos de la superficie exterior que se adapte a los perfiles de la calzada, bombeo y pendientes, exigidas por el proyecto.

Resistencia cúbica a la compresión

Las piezas prefabricadas presentarán una resistencia cúbica a la compresión según lo indicado por la Norma IRAM 11656.

Para el ensayo a compresión se obtendrá mediante procedimiento adecuado, directamente del elemento o pieza sometida a prueba, un cubo que permita que el mismo sea ensayado.

Absorción de agua

Las piezas serán sometidas al ensayo de absorción de agua, según la Norma IRAM 11656.

Ejecución de los trabajos

La ejecución de la capa de rodamiento de elementos prefabricados se hará sobre un manto de arena de según el perfil tipo de obra, con una tolerancia de más o menos 0,01 m, asentándose los bloques mediante el empleo de planchas vibratorias.

La colocación de los elementos prefabricados se llevará siguiendo el aparejo espina de pescado del pavimento Inter trabado.

Se desecharán y retirarán todas aquellas piezas que se fracturen por efectos del rodillado de compresión.

La toma de juntas se realizará rellenando los espacios entre las diversas piezas con arena fina.

El Contratista dispondrá en obra del equipo indispensable: herramientas, máquinas, etc., que el proceso constructivo requiera, requisito sin el cual no se le permitirá iniciar la ejecución de los trabajos. Las condiciones del equipo serán tales que en ningún momento provoquen la interrupción de los trabajos.

- **Medición y pago:** El pavimento se medirá en **metro cuadrado (m²)** y la superficie se calculará multiplicando el ancho teórico por la longitud realmente ejecutada. El precio será compensación total por la ejecución de las tareas enunciadas anteriormente.

RUBRO A.07. RED PRIMARIA DE MEDIA TENSIÓN

Memoria de Cálculo

Para la ejecución de toda la red de media tensión deberá previamente presentarse la Memoria de Cálculo para su aprobación, en la cual deben explicitarse: calidad del hormigón propuesto y tipo de fundación para columnas, cargas horizontales y verticales adoptadas, normas adoptadas para columnas, conductores, fijaciones, retenciones, morsetería, aisladores y demás componentes de la instalación, incluida la puesta a tierra.

El costo de la ejecución de esta memoria no será certificable y estará incluido en los precios unitarios de los ítems certificables de la red.

La aprobación de esta Memoria de Cálculo la efectuará, además de la Inspección de Obra, la empresa prestataria del servicio de energía correspondiente al sitio de emplazamiento de la obra. De los materiales propuestos, a excepción de las columnas o postes, se presentarán muestras para su aprobación, a fin de definir el patrón de calidad propuesto.

1. Estructura de sostén

Las columnas o postes a proveer tendrán las dimensiones que indiquen los planos y/o especificaciones técnicas. La fundación se hará mediante bases de hormigón simple (300 kg/cm²) y cuyo empotramiento será igual como mínimo al 10% de la longitud total. En este ítem están incluidas las tareas excavación de pozo con entibado, de alineación, verticalidad y nivelación de columnas, el vibrado de hormigón en bases ejecutadas con moldes, puesta a tierra y el retiro de los materiales sobrantes. El espacio entre la base y la columna se rellenará con arena fina y seca. Los últimos 5 cm se dejarán vacíos y el espacio anular será posteriormente llenado con hormigón.

Estarán incluidas las crucetas tirantes de retención para media tensión, juegos de accesorios para retención y suspensión de conductores, morsetería, abrazaderas, elementos de aislación y demás accesorios necesarios, los que serán de primera calidad, nuevos, sin uso, y cumplirán con las Normas IRAM específicas para cada material y estarán aprobadas por la Inspección de Obra.

Puesta a tierra

En el tramo comprendido entre la estructura y la jabalina, el conductor será de cobre desnudo (con la sección que indiquen los planos de proyecto o las Especificaciones Técnicas) y con soldaduras cupro aluminotérmicas.

Todo el conjunto pasará a través de un caño de PVC o de polietileno, incorporado en el hormigón de la base. El valor de puesta a tierra será el que indiquen los planos de proyecto o las Especificaciones Técnicas Particulares, debiendo el Contratista considerar la cantidad de jabalinas necesarias para obtener dicho valor.

Las jabalinas tendrán la longitud y sección que indiquen los planos o las Especificaciones Técnicas Particulares.

Mediciones

Una vez ejecutadas las puestas a tierra de las estructuras, se efectuará una medición de las mismas con un instrumental previamente aprobado por la Inspección de Obra. El valor de resistencia de puesta a tierra estará dentro de lo que establezcan las Especificaciones Técnicas Particulares. En caso que el mismo no mencione valor alguno, se tomará el de 5 ohms como límite superior.

1.1. Provisión y colocación de columnas de hormigón armado

Serán de hormigón armado y cumplirán con la norma IRAM correspondiente en lo referente a dimensiones, flechas admisibles, características técnicas del hormigón y armaduras a utilizar, tensiones admisibles, etc.

Deberá contar con todas las perforaciones necesarias para la acometida subterránea, pasaje de cables y alojamiento de cajas de conexión y dispositivo de puesta a tierra.

1.2. Provisión y colocación de postes de eucalipto creosotado

Serán de eucalipto con tratamiento superficial con creosota y cumplirán con la norma IRAM 9531 en lo referente a dimensiones, forma de efectuar el tratamiento, flechas admisibles, tensiones admisibles, etc.

1.3. Provisión y colocación de columnas metálicas

El material de las columnas tubulares de acero responderá a la Norma IRAM 2591. Serán construidas con caños lisos de acero SAE 1020, nuevos, de una sola pieza, de pared con espesor mínimo de 2,5 mm. El Contratista deberá presentar una verificación estática para el cálculo del espesor de la columna. Tendrán perforaciones para la acometida subterránea, pasaje de los cables y alojamiento de la caja de conexión y dispositivo de puesta a tierra.

Las columnas serán sometidas a una limpieza superficial por arenado o granallado que asegure una superficie libre de óxido. Inmediatamente todas las columnas deberán ser

tratadas con dos manos de antióxido y una mano de esmalte sintético del color que indiquen los planos o las especificaciones técnicas.

Con la columna ya instalada en su posición definitiva, se aplicará una segunda mano de esmalte sintético.

- **Medición y pago:** Los ítems **1.1. a 1.3.** se medirán por **unidad (U)** de columna o poste provista y colocada y con las mediciones y/o verificaciones de PAT realizadas, y se certificarán de la siguiente manera:

- 1) Excavación de pozo con entibado, alineación, verticalidad y nivelación de columnas en posición definitiva, vibrado de hormigón en bases ejecutadas con moldes y retiro de material sobrante: 40% (cuarenta por ciento) del valor unitario del ítem. En el caso de las columnas metálicas deberán haber sido ejecutadas las dos manos de esmalte sintético.
- 2) Colocación de crucetas tirantes de retención para media tensión, juegos de accesorios para retención y suspensión de conductores, morsetería, abrazaderas, elementos de aislación y demás accesorios necesarios: 20% (veinte por ciento) del valor unitario del ítem.
- 3) Puesta a tierra con su correspondiente medición y terminaciones de empotramiento de columnas o postes: 20% (veinte por ciento) del valor unitario del ítem.
- 4) Con la prueba final de la instalación aprobada por la Inspección de Obra y por la empresa prestataria del servicio se certificará el 20% (veinte por ciento) restante del ítem.

2. Conductores

Estará incluido en este ítem la provisión e instalación de un conductor desde la red distribuidora existente hasta la SETA, de aleación de aluminio de sección según planos o Especificaciones Técnicas Particulares, con tensado, suspensiones y columnas de retención de material según proyecto.

- **Medición y pago:** Este ítem se medirá por **metro lineal (m l)** de conductor provisto y colocado, y certificará según el siguiente criterio:

- 1) Con la provisión y colocación de los conductores en posición definitiva: el 80% (ochenta por ciento) del valor unitario del ítem.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante con la prueba final de la instalación aprobada por la Inspección de Obra y por la empresa prestataria del servicio.

RUBRO A.08. SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA

Memoria de Cálculo

Para la ejecución de la subestación transformadora el Contratista deberá presentar la Memoria de Cálculo de la subestación previamente para su aprobación, en la que indicará expresamente los supuestos adoptados tanto para las obras civiles con sus cálculos y verificaciones, como para los componentes eléctricos, es decir, marcas, modelos y características técnicas.

El costo de la ejecución de esta memoria no será certificable y estará incluido en los precios unitarios de los ítems certificables de las columnas y del transformador.

La aprobación de esta Memoria de Cálculo la efectuará, además de la Inspección de Obra, la empresa prestataria del servicio de energía correspondiente al sitio de emplazamiento de la obra.

1. Estructura de sostén

1.1. Provisión y montaje de columnas o postes

Se tendrán en cuenta todas las disposiciones descritas en el **Capítulo I, Rubro A.05, ítem 1, Cordón cuneta y badenes de hormigón**. Las columnas tendrán las dimensiones que indiquen los planos de proyecto o las Especificaciones Técnicas Particulares. Tendrán los 2 vínculos de unión y 1 vínculo para apoyo de la estación transformadora. Las tareas incluidas en este ítem serán: excavación de pozo para fundación, entibado, verticalidad, alineación y nivelación de las columnas, hormigonado y vibrado de bases, retiro de material sobrante, reparación de veredas y/o calzadas y puesta a tierra.

- **Medición y pago:** Este ítem se medirá por **unidad (U)** de columnas de apoyo con sus correspondientes vínculos de unión p/estaciones transformadoras y será certificada según el siguiente criterio:
 - 1) El 80% (ochenta por ciento) del precio unitario del ítem con la provisión y montaje en posición definitiva de columnas o postes con sus correspondientes vínculos de unión y apoyo y ejecución de bases de hormigón.
 - 2) El 20% (veinte por ciento) restante del ítem se certifica contra la prueba final del transformador reductor ensayado y aprobado por la Inspección de Obra y la empresa prestataria del servicio.

2. Transformador

2.1. Provisión y montaje del transformador

Consiste en la provisión y montaje de transformadores reductores, cuya marca, tipo de seccionadores fusibles, tipo de descargadores de tensión serán los que indiquen los planos de proyecto o las Especificaciones Técnicas Particulares. El transformador a proveer será probado previamente por el organismo prestador del servicio para su habilitación.

- **Medición y pago:** Este ítem se medirá por **unidad (U)** de transformador reductor y será certificado de la siguiente manera:
 - 1) El 80% (ochenta por ciento) del valor unitario del ítem contra la provisión e instalación del transformador reductor con los correspondientes seccionadores fusibles y descargadores de tensión.
 - 2) El 20% (veinte por ciento) restante contra la prueba final y ensayos aprobados por la Inspección de Obra y la empresa prestataria del servicio.

RUBRO A.09. RED ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO

RUBRO A.10. CONEXIÓN ELECTRICA DOMICILIARIA

Memoria de cálculo

Para la ejecución de la Red Eléctrica y de Alumbrado Público deberá ser presentada previamente para su aprobación la Memoria de Cálculo de la instalación, en la cual se deberán explicar claramente las cargas utilizadas para el cálculo de las columnas y sus bases, y las normas que cumplen cada uno de los elementos estructurales.

Para las instalaciones de alumbrado público se presentarán las curvas isolux de la instalación, teniendo en cuenta las bocacalles y tramos de calles entre bocacalles, las que garantizarán, para las luminarias seleccionadas, una correcta intensidad lumínica tomando en cuenta la separación adoptada y la correcta distribución en el barrio de acuerdo a las normas IRAM-AADL J 2020-1, 2020-2, J 2021 y J2028.

El costo de la ejecución de esta memoria no será certificable y estará incluido en los precios unitarios de los ítems certificables de la red.

La aprobación de esta memoria de cálculo la efectuará, además de la inspección de obra, la empresa prestataria del servicio de energía correspondiente al sitio de emplazamiento de las obras o el municipio según corresponda.

De los materiales propuestos, a excepción de las columnas o postes, se presentarán muestras para su aprobación a fin de definir el patrón de calidad propuesto.

1. Estructura de sostén

Se tendrá en cuenta lo especificado en el **Capítulo I, Rubro A.07.**

Los conjuntos de retención, suspensión, grampas conectoras, aisladores, morsetería en general, etc., serán de primera calidad, nuevos, sin uso, y cumplirán con las normas IRAM específicas para cada material y estarán aprobadas por la inspección de obra.

Estarán incluidos los brazos para instalación de luminarias en el caso de A⁰P⁰ y las ménsulas o crucetas soporte para tendido de cables en el caso de red eléctrica.

Puesta a tierra

Se tendrá en cuenta lo especificado en el **Capítulo I, Rubro A.07.**

Mediciones

Se tendrá en cuenta lo especificado en el **Capítulo I, Rubro A.07.**

1.1. Provisión y colocación de columnas de hormigón armado

Se tendrá en cuenta lo especificado en el **Capítulo I, Rubro A.07, ítem 1.1.**

1.2. Provisión y colocación de postes de eucalipto creosotado

Se tendrá en cuenta lo especificado en el **Capítulo I, Rubro A.07, ítem 1.2.**

1.3. Provisión y colocación de columnas metálicas

Se tendrá en cuenta lo especificado en el **Capítulo I, Rubro A.07, ítem 1.3.**

Podrán ser rectas, curva simple o doble.

• **Medición y pago:** Los ítems 1.1. a 1.3. se medirán por **unidad (U)** de columna o poste provista y colocada y con las mediciones y/o verificaciones de PAT realizadas, y se certificarán de la siguiente manera:

- 1) El 80% (ochenta por ciento) del precio unitario del ítem con la provisión y colocación de columnas o postes con sus correspondiente excavación de pozo con estibado, alineación, verticalidad y nivelación de columnas en posición definitiva; vibrado de hormigón en bases ejecutadas con moldes y retiro de material sobrante; colocación de brazos p/ luminarias, en el caso de las columnas metálicas, deberán haber sido ejecutadas las dos manos de esmalte sintético. Colocación de crucetas tirantes de retención para media tensión, juegos de accesorios para retención y suspensión de conductores, morsetería, abrazaderas, elementos de aislación y demás accesorios necesarios. Puesta a tierra con su correspondiente medición, y terminaciones de empotramiento de columnas o postes.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante del ítem se certifica con la prueba final de toda la instalación, incluida las luminarias y tableros (en caso de corresponder), aprobada por la inspección de obra y por la empresa prestataria del servicio.

2. Conductores

2.1. Provisión y colocación de cables aéreos preensamblados, empalmes, morsetería y tensado del tendido

Los conductores aéreos a proveer e instalar serán conductores preensamblados de Al/PVC. El vano máximo no deberá sobrepasar las medidas indicadas en los planos, en las especificaciones técnicas particulares o la indicada en la memoria de cálculo aprobada. Los conductores serán suspendidos mediante el uso de morsetería para conductores preensamblados que deberán fijarse a las columnas y postes. El contratista deberá indicar el procedimiento de tendido que se propone emplear. El procedimiento a emplear deberá garantizar que no sean superados los esfuerzos de tracción admisibles de los conductores. A solo juicio de la Inspección de Obra el contratista deberá colocar un dinamómetro para verificar el tensado del conductor.

El manipuleo de los conductores, como así también los aparatos y herramientas utilizadas en el montaje, no deben producir daños mecánicos en el conductor, marcas ni magulladuras.

Las roldanas serán de diámetros adecuados al cable, debiendo evitarse rozamientos y tiros excesivos. Durante el tendido se evitará el roce del conductor con el suelo, rocas, alambres, etc., para evitar que se dañe.

2.2. Provisión y colocación de cables aéreos de cobre, empalmes, morsetería y tensado del tendido

Valen las prescripciones indicadas en 2.1. para cables preensamblados.

• **Medición y pago:** Los ítems 2.1. y 2.2. serán medidos en metro lineal de conductor colocado y la certificación se efectuará de la siguiente manera:

- 1) El 80% (ochenta por ciento) del precio unitario del ítem con la provisión y montaje en posición definitiva de columnas o postes con sus correspondientes vínculos de unión y apoyo y ejecución de bases de hormigón.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante del ítem se certifica con la prueba final de toda la instalación, incluidas las luminarias y tableros (en caso de corresponder), aprobadas por la inspección de obra y la empresa prestataria del servicio.

2.3. Provisión y colocación de cables subterráneos, empalmes y morsetería

Los conductores subterráneos a proveer e instalar serán conductores de cobre aislado con vaina protectora de PVC y recubierta con otra vaina protectora externa.

2.3.1. Apertura de zanjas

Para la colocación de cables subterráneos se abrirá una zanja en las aceras de 0,40 m de ancho y 0,60 m de profundidad. La profundidad puede ser otra dependiendo de las condiciones locales y previa conformidad de la inspección de obra.

Al abrir la zanja se tratará de deteriorar la menor cantidad de baldosas circundantes.

En los casos en que se deba atravesar calzadas y/o entradas de vehículos, se deberá colocar una tubería de hierro galvanizado de protección de un diámetro adecuado con pared de 5 mm de espesor y con una tapada mínima de 50 cm.

El lecho de la zanja será apisonado y nivelado para recibir la cañería.

Previo a la colocación de los cables se colocará una cama de arena de aproximadamente 5 cm por sobre la cual se colocará el cable. Los mismos serán cubiertos con una hilada de ladrillos colocados sin solución de continuidad.

Cuando los obstáculos encontrados obliguen a colocar el cable a profundidades menores a la indicada se utilizarán, en lugar de ladrillos, medias cañas de hormigón reforzado.

Una vez colocado el cable y la protección mecánica que corresponda, se procederá a efectuar el relleno de la zanja. Para ello, se comenzará por compactar ligeramente los primeros 20 cm, y el resto se compactará en dos capas.

Para terminar, se deberán devolver las aceras o calzadas a las condiciones previas al comienzo de las tareas, por lo que el contratista ejecutará todas las tareas tendientes a reparar los daños ocasionados.

• **Medición y pago:** La medición se hará por **metro lineal (m l)** de cable colocado y la certificación se efectuará de la siguiente manera:

- 1) El 80% (ochenta por ciento) del precio unitario del ítem, con la provisión y colocación de los cables, apertura de zanja, cama de arena, protección mecánica y tapado y compactación.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante del ítem se certificará contra la prueba final del tendido, con la reparación de la vereda y/o la calzada aprobado por la inspección de obra y la empresa prestataria del servicio.

3. Tablero de Alumbrado Público

Será de chapa con el espesor y dimensiones que indiquen los planos de proyecto, en las especificaciones técnicas particulares o en la memoria de cálculo aprobada.

El mismo deberá ser apto para intemperie y poseer cierres y burletes que impidan el ingreso de agua y suciedad. Deberán estar provistos de los refuerzos y soportes necesarios para el montaje de los elementos electromecánicos de maniobras, barras de cobre, contactores, etc.

El circuito tendrá fusibles y seccionamiento de entrada, con protección por medio de interruptores termo magnéticos para cada circuito de salida.

Tendrá accionamiento manual y/o automático. El accionamiento automático se realizará mediante fotocélulas o reloj con reserva y relé auxiliar.

Incluye la provisión y colocación de fusibles, seccionadores y equipos de maniobra.

• **Medición y pago:** La medición este ítem se hará por **unidad (U)** de tablero provisto e instalado y la certificación se efectuará de la siguiente manera:

- 1) El 80% (ochenta por ciento) del precio unitario del presente ítem con la provisión y colocación del tablero en condiciones de funcionamiento, con todos los accesorios solicitados.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante con la prueba final y ensayos aprobados por la inspección de obra y la empresa prestataria del servicio.

4. Luminarias: Sistema de montaje

Según el sistema a utilizar, las luminarias serán adecuadas para ser instaladas en columnas con acometida horizontal o bien suspendidas de cables de acero sobre la calzada.

4.1. Montaje sobre columna

La carcasa será de aluminio inyectado o construida en fundición de aluminio al silicio, apta para ser colocada en pescante horizontal de 60mm o 42mm sin uso de piezas adicionales, terminadas según lo indicado en el **Capítulo I, Rubro A.09, ítem 5, Punto g** de la presente especificación.

Deberá tener un sistema que la fije a la columna de modo de impedir el deslizamiento en cualquier dirección.

Debe tener una bandeja o tapa porta-equipos, desmontable, en la que se montará el equipo auxiliar (balasto, ignitor y capacitor) para la potencia máxima a utilizar.

Deberá tener grabados en forma indeleble la marca, el modelo y el país de origen, de acuerdo a lo indicado en las normas IRAM – AADL J 2020-1, IRAM – AADL J 2020-2 y IRAM – AADL J 2028.

Debe tener un compartimiento porta equipo auxiliar, que cumpla con lo indicado en el **Punto 5**. De no poseerla se utilizarán equipos de intemperie

4.2. Montaje mediante suspensión desde cables de acero

La carcasa será construida en fundición de aluminio al silicio o aluminio inyectado, con aleación controlada de acuerdo a Normas, terminadas con pintura termoplástica en polvo, aplicada electrostáticamente y horneada a alta temperatura, según **Capítulo I, Rubro A.09, ítem 5, Punto g** de la presente especificación.

Podrá tener en la parte superior una cámara porta equipos, totalmente independiente de la óptica, la que deberá cumplir con lo indicado en el **Capítulo I, Rubro A.09, ítem 5**. De no poseerla, se utilizarán equipos auxiliares tipo intemperie .

5. Luminarias: Características tecnológicas

La carcasa estará construida de forma tal que el recinto del sistema óptico sea independiente al del equipo auxiliar, de tal manera que el equipo auxiliar no sea afectado por las radiaciones emitidas por la lámpara y que resulte cómodo y rápido para reposición de lámparas.

El compartimiento destinado a incorporar el equipo auxiliar debe tener características tales que aseguren una adecuada disipación de calor generado tanto por el balasto como por la lámpara en servicio. Su grado de hermeticidad será **IP33**, o superior.

Si la luminaria admite incorporar los elementos del equipo auxiliar, debe estar diseñada de modo que disipe convenientemente el calor generado por el equipo de la mayor potencia de lámpara para la que fue diseñada (ver IRAM-AADL J 2021)

Cuando la fijación de la bandeja porta equipo auxiliar al cuerpo de la luminaria se realice en formadirecta empleando tornillos, debe ser posible extraerla en forma simple, aflojando los tornillos sin quitarlos. Para la fijación de estos elementos sólo se deben emplear herramientas de uso común

Si la luminaria contiene al equipo auxiliar, éste debe fijarse sobre una bandeja porta equipo desmontable, debiendo ser intercambiables las bandejas de distintas partidas de fabricación para un mismo modelo de luminaria.

Los elementos eléctricos deben poder funcionar sin deterioro (el balasto no debe superar la temperatura T_w indicada por el fabricante) dentro de la luminaria, estando ésta a una temperatura ambiente de 30°C , según IRAM AADL J 2028.

Los conductores que conecten el equipo auxiliar, los bornes del portalámparas y los terminales de la línea deben conectarse a borneras fijas en la carcasa. No se admiten bornes sueltos ni empalmes en los conductores.

Las posiciones de los conductores de línea deben estar identificadas sobre la carcasa.

La carcasa debe poseer un borne de puesta a tierra claramente identificado, con continuidad eléctrica a las partes metálicas de la luminaria.

a. Carcasa

El cuerpo, marco porta tulipa y tapa o bandeja porta equipo o tapa superior (según corresponda) de la luminaria deben ser de aleación de aluminio inyectado o de fundición de aluminio de un espesor mínimo de 2,0 mm.

Debe ser fabricada con aleación aluminio nuevo. No se admite aluminio tipo "carter", como tampoco luminarias recicladas.

b. Sistema óptico

b.1. Reflector

El recinto óptico contendrá un reflector de chapa de aluminio de alta pureza, pulido, abrillantado, anodizado y sellado. En conjunto con el portalámparas tendrá posibilidad de ajuste según proyecto. Su diseño debe evitar la interreflexión (ver **Punto b.3. Sobre elevación de tensión de arco de lámpara**) y ser extraíble en una sola unidad con herramientas de uso común.

La pantalla reflectora tendrá suficiente rigidez como para permitir su desarmado, limpieza y nuevo armado sin deformarse.

Debe ser intercambiable y su sujeción será tal que en ocasión de cada reposición de lámpara no resulte modificada la distribución luminosa. No se admite el uso de la carcasa o cuerpo del artefacto como superficie reflectora.

b.2. Tulipa reflectora

La tulipa debe ser de vidrio borosicalato prensado, vidrio templado o policarbonato anti vandálico con protección U.V.

Podrá tener prismas en el interior según IRAM AADL J2020-1 e IRAM AADL J2020-2, en todos los casos serán resistentes al choque térmico.

En el caso de vidrio debe soportar el ensayo de impacto >7 y con policarbonato IK=10, mantenida en el tiempo.

El cierre estará asegurado por juntas o burletes de silicona de adecuada elasticidad, las que no deberán degradarse por la acción del calor, de las radiaciones ultravioletas, humedad o por la presión producida por el cierre de acero inoxidable, según IRAM AADL J 2020 -1/2 y 2021.

El aro de apertura del sistema óptico y la tapa porta-equipo deberán ser independientes, con mecanismos seguros de rápida y fácil operación sin hacer uso de herramientas auxiliares.

La cubierta de cierre y la tapa porta-equipo, serán desmontables y se vincularán a la carcasa mediante un sistema de absoluta rigidez y excelente calidad, que la soporte y que permita el giro de apertura de ambos elementos. El cierre estará asegurado por juntas o burletes de silicona, las que no deberán degradarse por la acción del calor, de las radiaciones ultravioletas, de la humedad ni por la presión producida por el cierre de acero inoxidable.

No se admitirá el pegado de la tulipa en el recinto óptico para lograr el grado **IP54**.

Durante la apertura no deberá existir posibilidad que caiga accidentalmente ninguno de los elementos.

b.3. Sobre elevación de tensión de arco de lámpara

El diseño óptico será tal que, en condiciones normales de funcionamiento, la tensión de arco de la lámpara de vapor de sodio no aumentará respecto a los de la lámpara desnuda, los siguientes valores:

Para lámparas	Tubulares	Ovoidales
70W 5V 5V	5V	5V
100W 7V 5V	7V	5V
150W 7V 5V	7V	5V
250W 10V 10V	10V	10V

c. Sistema de cierre

La tulipa debe ir montada en un marco que asegure una presión de cierre uniforme, otorgando al sistema óptico una hermeticidad de grado **IP 54** como mínimo, mantenida en el tiempo.

El cierre estará asegurado por juntas o burletes de siliconas de adecuada elasticidad, que no deberán degradarse por la acción del calor, las radiaciones ultravioletas, humedad o por la presión producida por el cierre de acero inoxidable, según IRAM AADL J 2020-1, IRAM AADL J 2020-2 e IRAM AADL J 2021. No se admitirá el pegado de la tulipa en el recinto óptico para lograr el grado IP. Los cierres deben ser de materiales metálicos.

Las aperturas del sistema óptico y del recinto porta-equipo deben ser con mecanismos seguros, de rápida y fácil operación sin hacer uso de herramientas auxiliares.

La cubierta de cierre y la tapa porta-equipo o la tapa superior (según corresponda) serán desmontables y se vincularán a la carcasa mediante un sistema de absoluta rigidez y excelente calidad, que la soporte y que permita el giro de apertura.

Durante la apertura no deberá existir posibilidad que caiga accidentalmente ninguno de los elementos.

d. Componentes auxiliares

Los tornillos o resortes exteriores serán de acero inoxidable y responder a IRAM-AADL J2028-1, IRAM-AADL J2020-1 e IRAM-AADL J2020-2 para asegurar una absoluta protección contra la acción de la intemperie. El resto de la tornillería será de hierro zincado según

IRAM-AADL J2020-1 e IRAM-AADL J2020-2, no se admitirá en ningún caso tornillos autoroscantes, ni remaches para la sujeción de los elementos del equipo auxiliar. Los equipos auxiliares (balasto, ignitor y capacitor) deberán cumplir con las normas IRAM e IEC correspondientes y ser fabricados por empresas con sistema de gestión de la calidad según normas ISO 9001.

Los componentes auxiliares deberán cumplir con las siguientes normas:

- Los balastos para lámparas de vapor de sodio de alta presión: IEC61347-2-9 / IEC 60929.
- Los capacitores: IEC 61048-IEC 61049/ IRAM 2170 /1-2
- Los ignitores: IEC 61347 -2-1 / IEC 60927

Deberán asimismo suministrarse datos garantizados de los mismos.

e. Portalámparas

El portalámparas deben ser de porcelana de uso eléctrico, con conexiones posteriores a mordazas, contacto central a pistón de bronce niquelado, autoventilado, que ejerza una presión efectiva sobre el contacto de la lámpara mediante resorte de acero inoxidable. Debe superar el ensayo de continuidad eléctrica aflojando la lámpara 1/2 de vuelta como mínimo.

La espira del casquillo debe tener 3 y ½ vueltas como mínimo y resorte de acero inoxidable. Debe cumplir con los ensayos de rigidez dieléctrica y accesibilidad, según Norma IRAM AADL J 2028, una vez roscada la lámpara. Todas las piezas que conducen corriente deben ser de bronce pasivado y tratado superficialmente para impedir su corrosión.

La luminaria debe tener una placa aislante según IRAM-AADL J2028.

f. Conductores

Los conductores serán de cobre electrolítico, de 1 mm² de sección mínima.

Las conexiones eléctricas deberán asegurar un contacto correcto y serán capaces de soportar los ensayos previstos en IRAM AADL J 2021 y J 2028. Tendrán un aislamiento que resista picos de tensión de al menos 2,5kV y una temperatura ambiente de 200° C. IRAM-AADL J2021 e IRAM-NM 280.

g. Terminación de la luminaria

Toda la parte metálica de la luminaria deben tener tratamiento superficial según IRAMAADL J2020-4 e IRAM-AADL J2020-2.

Las partes de aluminio serán sometidas a un tratamiento de pre-pintado con protección anticorrosivas y base mordiente para la pintura, protegida con pintura termo contraíble en polvo poliéster horneada.

h. Requerimientos luminosos

Distribución luminosa:

Deberá ser asimétrica, angosta o media, de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1. Será conveniente que la relación entre I_{max}/I sea mayor a 2.

Angulo vertical de máxima emisión:

Estará comprendido entre los 60° y 70° medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución luminosa transversal:

Será angosta o media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1

Limitación del deslumbramiento:

La limitación al deslumbramiento debe satisfacer la norma IRAM-AADL J 2022-1 para luminarias semi-apantalladas. Esto se verificará con la información de ensayo fotométrico presentada para la lámpara respectiva.

Rendimiento:

El rendimiento de la luminaria en el hemisferio inferior no será menor al 70%.

El rendimiento en el hemisferio inferior, lado calzada, a dos veces la altura de montaje no será inferior al 40%. La emisión luminosa en el hemisferio superior no será mayor del 3% del flujo total emitido por la lámpara.

I. Calidad de las lámparas

Las lámparas de sodio de alta presión serán del tipo ALTA PERFORMANCE, denominadas como PLUS PIA, SUPER, EXTRA OUTPUT, etc.

Las lámparas serán adecuadas para funcionar correctamente con una tensión de red de 220V +/- 5% nominales y una frecuencia de 50 ciclos por segundo. Mediante el equipo auxiliar correspondiente habrán de cumplir correctamente la norma IEC 662 o IRAM 2457.

• **Medición y pago:** Los ítems 4 y 5 se medirán por **unidad (U)** de luminaria colocada y se certificará de la siguiente manera:

- 1) El 80% (ochenta por ciento) del precio unitario del ítem con la colocación de las luminarias y el cableado correspondiente en condiciones de funcionamiento.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante con la prueba final de toda la instalación, aprobada por la inspección de obra y por la empresa prestataria del servicio.

6. Red domiciliaria

6.1. Provisión y colocación de pilar de acometida

Se ejecutarán con las características y dimensiones suministradas en los planos correspondientes y de acuerdo a las normas de la Empresa prestataria del servicio.

Los pilares de mampostería tendrán cimientos en relación con el tipo de suelo, previendo como mínimo una zapata de hormigón pobre formado por 1/8 parte de cemento, 1 de cal hidratada, 4 de arena gruesa y 8 partes de cascote a 0,80 m de profundidad. La mampostería de elevación será de ladrillos comunes asentados con mortero de cemento, cal y arena, dosificación 1:3:5. Durante su elevación se amurarán simultáneamente las cajas, el caño galvanizado y cañerías para cables. Se los azotará con revoque impermeable, terminándolos con un revoque grueso exterior fratasado. Las tapas superiores de los pilares se revocarán con pendiente (3cm) hacia el frente del mismo.

Los pilares de hormigón premoldeado deberán ser aprobados por la prestataria y estarán provistos de caja metálica o plástica con tapa del tipo que indiquen los planos de proyecto, las especificaciones técnicas particulares para instalación del medidor o la memoria de cálculo aprobada y estará provisto de caño cruceta superior para bajada de línea.

Se sugiere para todos los casos que el cableado interior de los pilares, la colocación de la jabalina y cajas de inspección se efectúe el día de la conexión definitiva ejecutada por la Prestataria del servicio.

• **Medición y pago:** La medición del ítem será por **unidad (U)** de pilar ejecutado y la certificación se efectuará de la siguiente manera:

- 1) El 80% (ochenta por ciento) del precio unitario del ítem con la provisión y colocación del pilar de acometida con su correspondiente caja con tapa.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante con la prueba final de la instalación, incluido el medidor, aprobada por la inspección de obra y por la empresa prestataria del servicio.

6.2. Provisión y colocación de fusibles y medidores individuales

Comprende la provisión e instalación de la conexión de línea hasta el pilar de acometida a la vivienda con morsetos, kit antirrobo y fusible aéreo de 20 A intercalado en cada bajada de línea, en un todo de acuerdo con la memoria de cálculo aprobada.

• **Medición y pago:** La medición del ítem será por **unidad (U)** de medidores provistos y colocados, incluidos los fusibles y demás accesorios y la certificación se efectuará de la siguiente manera:

- 1) El 80% (ochenta por ciento) del precio unitario del ítem con la provisión y colocación del medidor.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante con la prueba final de la instalación, aprobada por la inspección de obra y por la empresa prestataria del servicio.

1. Cañerías de distribución**1.1. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría**

Tendrá validez todo lo especificado en el **Capítulo I, Rubro A.01 y A.02, ítem 1.1.**

- **Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por metro cúbico (m^3) de zanja ejecutada incluyendo la provisión y colocación del material de asiento para cañería.

1.2. Tapado y compactación de zanjas

Tendrá validez todo lo especificado en el **Capítulo I, Rubro A.01 y A.02, ítem 1.3,** debiendo el Contratista tener en cuenta las tapadas mínimas necesarias a ejecutar con el objeto de soportar las cargas sin producir la rotura de los caños.

El Contratista deberá colocar antes de completar el tapado la colocación de las mallas de advertencia que normalmente se especifican para este tipo de redes. Sin perjuicio de lo indicado, deberá cumplir con las normativas vigentes dispuestas por el prestatario local del servicio, en caso de tener éste requisitos superiores a los indicados precedentemente.

- **Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por **metro cúbico (m^3)** de zanja tapada y compactada de acuerdo con los anchos de zanja que figuran en la **Tabla 1**, siendo previamente aprobada la prueba neumática correspondiente y colocada la malla de protección.

1.3. Provisión y colocación de cañerías - Prueba neumática

Consiste en la provisión e instalación de las cañerías de Polietileno que constituyen la red de distribución en sus diferentes diámetros (50mm, 63mm, 90mm y 125mm) según lo especificado en el proyecto ejecutivo. Las tareas comprendidas son: Adquisición, carga, transporte, descarga y acondicionamiento en depósito adecuado de los materiales necesarios, tendido, bajada a zanja, tapada inicial, medios de advertencia, pruebas, y todo lo necesario para completar y dejar en condiciones de funcionamiento la mencionada red.

Todos los materiales a utilizarse en la red de gas deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra y del prestatario local del servicio, previamente a su utilización, para lo cual se deberá presentar muestras del material propuesto por el Contratista.

El Contratista, previo al comienzo de los trabajos, presentará a consideración de la Inspección una completa información acerca de los equipos a utilizar, accesorios, procedimientos constructivos, etc.

La Inspección se reserva el derecho de someter a los materiales a todos los ensayos y análisis que las normas exijan y rechazará todos aquellos que no las cumplan.

Si las condiciones del fondo, las paredes y el costado de la zanja no son las requeridas se deberán utilizar almohadillas y rodillos para la instalación de la tubería por arrastre.

En el supuesto caso de que exista rotura de veredas o calzadas, éstas deberán ser devueltas a las condiciones previas existentes con materiales similares.

A los efectos de detectar cualquier falla del material instalado y/o uniones efectuadas, se deberá realizar una prueba de hermeticidad. Las pruebas se realizarán delimitadas entre válvulas de bloqueo. La presión de prueba será como mínimo 150% mayor que la presión de operación.

La tubería será presurizada con gas inerte o aire, dejando transcurrir un lapso de 2 horas como mínimo para estabilizar la presión y temperatura.

La duración de la prueba está en función de la longitud de la tubería a probar y será:

24 horas hasta 5.000 metros

48 horas hasta 10.000 metros

72 horas mayor a 10.000 metros

La presión inicial y final será medida con manómetros aprobados.

- **Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por **metro lineal (m l)** de cañería colocada.

1.4. Provisión y colocación de válvulas de bloqueo en distintos diámetros

Consiste en la provisión de materiales y colocación de válvulas de bloqueo de polietileno que se ubicarán en la red de distribución. La ubicación y cantidades serán las que indiquen los planos de proyecto.

Comprende: Adquisición, carga transporte, descarga, acondicionamiento en depósito adecuado para materiales necesarios, instalación, accesorios para fusión, y todo lo necesario para completar y dejar en condiciones de funcionamiento la mencionada red, en lo que a válvulas de bloqueo se refiere.

Las válvulas de bloqueo deben responder a las normas y sus extremos deben ser aptos para electrofusión y compatible con la cañería a colocar.

El Contratista deberá proveer a la Inspección todos la documentación e información necesaria para verificar el cumplimiento de las normas.

Las válvulas deberán ser instaladas de modo tal de no transmitir a la cañería esfuerzos de torsión, flexión o corte al ser accionadas. Por tal motivo serán del tipo esférica o similar.

El material del cuerpo y su técnica de unión serán compatibles con el material de la cañería a instalarse.

- **Medición y pago:** Todos los trabajos y provisiones enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por **unidad (U)** de válvula colocada.

2. Conexiones domiciliarias

Este ítem incluye la provisión, acarreo y colocación de gabinetes del tipo que indiquen los planos de proyecto, las Especificaciones Técnicas Particulares y/o la empresa prestataria del servicio. Deberá contar con ventilación, llave de paso tipo manija cierre a ¼ de vuelta y todos los accesorios necesarios para un correcto funcionamiento. La provisión y colocación del medidor reglamentario estará incluido en este ítem.

- **Medición y pago:** Todos los trabajos y provisiones enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado.

RUBRO A.13. RED PEATONAL

1. Tratamiento base

2. Vereda - Ejecución de contrapiso de hormigón

El trabajo consiste en realizar las tareas necesarias tendientes a ejecutar un contrapiso de hormigón. Estas tareas comprenden: desmonte, terraplenamientos, compactación de la base de asiento, colocación de encofrados laterales, provisión y colocación de hormigón de la calidad especificada en los planos de proyecto o en las Especificaciones Técnicas Particulares (calidad mínima requerida **H-10**), fratasado y ejecución de juntas rellenas con material bituminoso. Si el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares lo permite, el hormigón pobre podrá ser de cascote.

Todos los materiales que queden incorporados a la Red Peatonal, diferentes a los cementicios y áridos, deberán ser presentados a través de una muestra y sometidos a la aprobación de la Inspección de Obras, incluyendo los mástic y los selladores de juntas de dilatación.

Si a juicio de la Inspección de Obra la subrasante no fuera apta para recibir la capa de base superior, el Contratista deberá efectuar aporte de material apto en un espesor de 20 cm en el ancho de proyecto a su exclusivo costo.

El contrapiso será ejecutado en los espesores, anchos y longitudes que indiquen los planos de proyecto o las Especificaciones Técnicas Particulares.

El material sobrante del producto de la excavación o terraplenamiento deberá ser retirado por el Contratista de la zona de obras.

- **Medición y pago:** Los trabajos a ejecutar serán medidos y certificados por **metro cuadrado (m²)** en los espesores de proyecto.

3. Ejecución de cordón de borde

Este ítem incluye las tareas necesarias para la construcción de un cordón de borde semienterrado de hormigón simple de sección 0,10 m x 0,15 m.

Todos los materiales que queden incorporados a la Red Peatonal, diferentes a los cementicios y áridos, deberán ser presentados a través de una muestra y sometidos a la aprobación de la Inspección de Obras, incluyendo los mástic y los selladores de juntas de dilatación.

- **Medición y pago:** Los trabajos a ejecutar serán medidos y certificados por **metros lineales (m l)** de cordón ejecutado.

4. Ejecución de contrapiso de tosca

El trabajo consiste en realizar las tareas necesarias tendientes a ejecutar un contrapiso de tosca de buena calidad. Estas tareas comprenden: desmonte, terraplenamientos, compactación de base de asiento, provisión y colocación de tosca de buena calidad, regado y compactación por métodos adecuados. El contrapiso será ejecutado en los espesores, anchos y longitudes que indiquen los planos de proyecto o las Especificaciones Técnicas Particulares.

La colocación del material a compactar se hará en capas de 20 cm de suelo suelto y se compactará a una densidad mayor del 95% de la densidad máxima obtenida en el ensayo *Proctor* Modificado T-180, con el contenido óptimo de humedad.

El material sobrante del producto de la excavación o terraplenamiento deberá ser retirado de la zona de obras por el Contratista.

- **Medición y pago:** Los trabajos a ejecutar serán medidos y certificados por **metro cuadrado (m²)** en los espesores de proyecto.

5. Ejecución de carpeta de cemento rodillado

Esta tarea consiste en la ejecución de una carpeta de hormigón rodillado en los espesores y anchos de proyecto.

Una vez que la Inspección de Obra dio por aprobada la capa de asiento, el Contratista comenzará con las tareas tendientes a obtener la citada carpeta. A tal fin utilizará al menos una carpeta cementicia de concreto cuyo dosificación deberá proponer para su aprobación previamente a la ejecución del trabajo. Deberá contar con pendientes transversales mínimas del 2%.

Se ejecutarán las juntas de dilatación con poliestireno expandido de alta densidad y serán selladas con material bituminoso de marca reconocida y aprobada.

Todos los materiales que queden incorporados a la Red Peatonal, diferentes a los cementicios y áridos, deberán ser presentados a través de una muestra y sometidos a la aprobación de la Inspección de Obras, incluyendo los mástic y/o selladores de juntas de dilatación.

- **Medición y pago:** Los trabajos a ejecutar serán medidos y certificados por **metro cuadrado (m²)** en los espesores de proyecto.

6. Provisión y colocación de baldosas de hormigón premoldeado

Esta tarea consiste en la ejecución de una carpeta ejecutada con baldosas de hormigón premoldeado en los espesores y anchos de proyecto.

Una vez que la Inspección de Obra dio por aprobada la capa de asiento, el Contratista comenzará con las tareas tendientes a colocar las citadas baldosas.

A tal fin el Contratista ejecutará un mortero de asiento adecuado y dará a la carpeta terminada una pendiente transversal mínima del 2%.

Se ejecutarán las juntas entre baldosas con un mortero de cemento.

Todos los materiales que queden incorporados a la Red Peatonal, diferentes a los cementicios y áridos, deberán ser presentados a través de una muestra y sometidos a la aprobación de la Inspección de Obras, incluyendo los mástic y/o selladores de juntas de dilatación.

- **Medición y pago:** Los trabajos a ejecutar serán medidos y certificados por **metro cuadrado (m²)** de baldosas de hormigón premoldeado colocadas y aprobadas por la Inspección de Obra.

RUBRO B.1. CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN, RECICLAJE O REFACCIÓN (...)

Memoria de cálculo

Previo al comienzo de las tareas relativas a este rubro, el contratista deberá presentar para aprobación de la inspección de obra, una memoria de cálculo conteniendo los supuestos considerados en sus estudios y cálculos para las fundaciones adoptadas, tensiones de suelos, cotas de fundación, cargas horizontales y verticales y permanentes y accidentales, tensiones del acero y hormigón consideradas, normas de referencia utilizadas y todo otro dato necesario para establecer con claridad los parámetros técnicos de la estructura a construir.

Deberá presentar también una memoria descriptiva de los trabajos a realizar, con una descripción de todas las tareas necesarias para la correcta ejecución de los trabajos contratados. Esta memoria no constituye un ítem certificable y su costo se considera prorrateado en los ítems constitutivos de la estructura a ejecutar.

Los hormigones a utilizar deberán ser definidos por el contratista del mismo modo que fuera especificado en el **Capítulo I, Rubro 4, ítem 10** Carpeta de hormigón, para obtener su aprobación.

No se iniciará tarea alguna hasta no contar con la memoria de cálculo aprobada. Los tiempos necesarios para cumplimentar esta tramitación deberán ser previstos por el contratista a fin de evitar incumplimientos en los plazos contractuales.

1. Abastecimiento de agua potable

1.1. Conexión intradomiciliaria de agua potable

Este ítem incluye:

- a. Las tareas de excavación de zanja a cielo abierto en una profundidad de hasta 0,50 m. o las que se indiquen en las especificaciones técnicas particulares, en cualquier tipo de terreno según lo dispuesto en **Capítulo I, Rubros A.01 y A.02, ítem 1.1.**, desde la entrada a tanque de reserva de agua hasta la línea municipal, incluida la compactación del lecho.
- b. Provisión y colocación de cañerías de PVC (IRAM 13350/51/52), Polipropileno o Polietileno de Alta Densidad (PEAD) (IRAM 13485) de diámetro 13 mm de marca probada, desde la llave de paso en la línea municipal hasta el tanque domiciliario de reserva, las uniones serán por electrofusión o termofusión, las cañerías estarán colocadas sobre cama de arena de 5 cm como mínimo de espesor, tendrán incluidas las piezas especiales de conexión y la canilla en pared. Se proveerán 2 llaves de paso metálicas esféricas y de marca reconocida a ubicar una, en la línea municipal y la otra en la pared interior del núcleo.
- c. Tapado y compactación de zanja tal lo dispuesto en **Capítulo I, Rubros A.01 y A.02, ítem 1.2.**, incluido el retiro del material sobrante y la prueba final de funcionamiento.

- **Medición y pago:** Los trabajos descritos en este ítem se medirán y certificarán por **unidad (U)** de conexión de agua potable terminada, con prueba de funcionamiento y aprobación de la inspección de obra.

2. Cloacal a red

2.1. Conexión intradomiciliaria cloacal

Este ítem tiene incluido:

- a. Las tareas de excavación de zanja a cielo abierto en cualquier tipo de terreno según lo dispuesto en **Capítulo I, Rubros A.01 y A.02, ítem 1.1.**
- b. Provisión, acarreo y colocación de cañería de PVC diámetro 110 x 3,2 mm, de marca reconocida y aprobada por la inspección de obra (IRAM 13325713326), con junta pegada, conectada desde el desagüe cloacal del baño hasta la conexión domiciliaria externa (LM) con curvas a 45° en PVC (IRAM 13331), con cámaras de inspección y limpieza de 0,60 x 0,60 en hormigón simple, hormigón premoldeado, o mampostería, con tapas selladas, con arena en 5 cm de espesor como cama de apoyo de la cañería. Los encuentros entre la cañería y la cámara serán debidamente sellados a fin de evitar posibles filtraciones. Las cámaras serán terminadas interiormente con un cojinete de cemento alisado en un todo de acuerdo con los planos de proyecto.
- c. Tapado y compactación de zanja tal lo dispuesto en **Capítulo I, Rubros A.01 y A.02, ítem 1.2.**, incluido el retiro del material sobrante.

El contratista deberá solicitar la inspección en las siguientes etapas:

- I. Inspección del fondo de zanja en condiciones de colocar cañería y nivelación.
- II. Constatación de niveles y pendientes de cañerías respecto a la red externa.
- III. Material a instalar puesto en obra previo a su colocación

Estas aprobaciones serán previas a las certificaciones. Las pruebas a las que se someterán las cañerías se realizarán con personal, instrumentos, materiales, elementos y accesorios suministrados por el contratista y aprobados por la inspección de obra.

- **Medición y pago:** Los trabajos descriptos en este ítem se medirán y certificarán por **unidad (U)** de conexión terminada, con todas las pruebas solicitadas y aprobadas por la inspección de obra.

3. Cámara séptica y pozo absorbente

3.1. Excavación en terreno de cualquier categoría

Tendrá validez lo dispuesto en el **Capítulo I, ítem 1.1.** Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría. Incluye el retiro del material sobrante.

- **Medición y pago:** Todos los trabajos descriptos en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se medirá y certificará por **metro cúbico (m³)** de excavación.

3.2. Construcción de cámara séptica

La construcción de la misma estará de acuerdo con los planos de proyecto y con lo dispuesto en las especificaciones técnicas particulares.

Incluye la provisión de materiales para construcción de una cámara séptica con la capacidad que indiquen los planos o las especificaciones técnicas particulares, ejecución de base de hormigón simple de un espesor mínimo de 0,15 m, con paredes de mampostería de 0,15 m de espesor, asentada con mortero y revoques impermeables con hidrófilos y tapa de HºAº. El contratista puede optar por proveer y colocar una cámara séptica de fibrocemento

premoldeado con tapa, de capacidad mínima de 800 litros. Incluirán pantalla interior separadora de grasas, alisado del fondo con pendiente, cañería de acceso de PVC 110 x 3,2 mm, boca de acceso previa a entrada con codo a 90°, ramal en T sumergido con salida a caño de desborde en PVC 110 x 3,2 mm, codos y manguitos empotrados y recubrimiento de tierra en unos 0,25 m sobre tapa, compactación y retiro del material sobrante.

- **Medición y pago:** Todos los trabajos descritos en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se medirá y certificará por **unidad (U)** de cámara ejecutada y aprobada por la inspección de obra.

3.3. Construcción de pozo absorbente

Incluye la provisión de materiales para construcción de un pozo absorbente de las dimensiones que indiquen los planos de proyecto o las especificaciones técnicas particulares. El mismo estará 1,50 m sobre el máximo nivel freático. Calzado en la parte superior con mampostería de 0,30 m de espesor y aro de borde de H⁰A⁰ con una altura de 0,20 m para recibir la tapa redonda de H⁰A⁰ (armadura cruzada de diámetro 10 mm cada 12 cm) con boca de inspección, fondo de piedra suelta en un espesor mínimo de 10 cm. Incluye cañería de entrada y codo de PVC de 110 mm y ventilación (caños, codos y sombrerete de PVC) altura de 2,5 m sujeta al muro mediante abrazadera metálica.

- **Medición y pago:** Todos los trabajos descritos en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se medirá y certificará por **unidad (U)** de pozo absorbente ejecutado y aprobado por la inspección de obra.

4. Conexión de gas

4.1. Conexión interna de gas

Las conexiones intradomiciliarias de gas se efectuarán de acuerdo a los planos de proyecto, a las especificaciones técnicas particulares y a los reglamentos de la empresa prestataria del servicio.

Este ítem tiene incluido:

- a. Las tareas de excavación de zanja a cielo abierto en cualquier tipo de terreno según lo dispuesto en **Capítulo I, Rubro A.08, ítem 1.1.** En caso que no se defina la profundidad reglamentaria de la excavación la misma deberá tener una profundidad mínima de 0,50 m.
- b. Provisión, acarreo y colocación de cañería de epoxi de diámetro ½" de marca reconocida y aprobada por la inspección de obra, con arena en 5 cm de espesor como cama de apoyo y la provisión y colocación de todos los accesorios necesarios para el correcto funcionamiento. También se podrán utilizar caños de hierro negro con costura del diámetro indicado en los planos, roscado con cuplas, con pintura asfáltica, envolturas de fieltro o pintura epoxi. La conexión deberá contar con los accesorios necesarios y llave de paso de bronce con cierre ¼" de vuelta. El trabajo de instalación deberá ser realizado por personal especializado y matriculado y deberá contar con la aprobación de la inspección de obra y de la empresa prestataria del servicio.
- c. Tapado y compactación de zanja tal lo dispuesto en **Capítulo I, Rubro A.08, ítem 1.2.**, incluido el retiro del material sobrante.

El contratista deberá solicitar inspección y aprobación expresa en las siguientes etapas:

- I. Material a instalar puesto en obra previo a su colocación
- II. Inspección del fondo de zanja en condiciones de colocar cañería y nivelación.

Estas aprobaciones serán previas a las certificaciones. Las pruebas a las que se someterán las cañerías se realizarán con personal, instrumentos, materiales, elementos y accesorios suministrados por el contratista y aprobados por la inspección de obra.

- **Medición y pago:** Los trabajos descritos en este ítem se medirán y certificarán por **unidad (U)** de conexión terminada, con todas las pruebas solicitadas y aprobadas por la inspección de obra.

5. Estructura resistente

5.1. Movimiento de suelo para fundaciones. Nivelación y replanteo.

Se ejecutarán excavaciones para fundar las estructuras de hormigón y los cimientos de las paredes nuevas. Se considera la excavación en cualquier tipo de terreno y hasta 1,50 m de profundidad. En el caso de existir construcciones en la parte de terreno en la que se deba construir, el contratista deberá demolerla por su cuenta y cargo. Previo al replanteo, se deberá efectuar la limpieza y nivelación del terreno, para lo cual el contratista deberá desmontar o rellenar con material apto el terreno donde se efectuarán las construcciones, debiendo retirar el material sobrante.

Salvo indicación en contrario, consignada en los planos, las zanjas para fundar cimientos de paredes, columnas, etc. tendrán un ancho igual al de la banquina, zapata, bases de columnas, etc. que contengan y serán excavadas hasta encontrar un terreno de resistencia adecuada a las cargas que graviten sobre él, aún cuando los planos indicaran dicha profundidad.

Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, la inspección de obra determinará el procedimiento a seguir en la cimentación. Si el terreno no resultase de igual resistencia en todas sus partes, se lo consolidará en todas aquellas que soporten cargas menores, ampliando en éstas las obras de fundación. En ningún caso la carga que soporte el terreno será mayor al admisible.

El fondo de la zanjas se nivelará y apisonará perfectamente antes de iniciarse la cimentación y todas ellas se protegerán esmeradamente de las infiltraciones de agua de cualquier origen. Cuando por descuido o cualquier otro motivo se inundaran las zanjas se desagotarán las mismas y luego se excavarán hasta llegar a terreno seco.

No se comenzará ningún cimiento sin notificar a la inspección de obra la terminación de las zanjas correspondientes para que ésta las inspeccione si la considera necesario.

Para los cimientos de hormigón pobre de mampostería se ejecutará una zanja de 80 cm de profundidad por 45 cm de ancho.

Compactación

Compactación por apisonado a mano

Este ítem consistirá en el apisonamiento con pisón de mano humedeciendo el suelo para lograr la compactación a la densidad requerida.

Compactación mediante rodillos: Esta tarea se realizará en los sectores de ingresos vehiculares para lograr la base suficiente para la ejecución de las carpetas de rodamiento que correspondan.

- **Medición y pago:** Este ítem se medirá y certificará por **metros cúbicos (m³)**. Estarán incluidas en el precio unitario cotizado todas las tareas descriptas anteriormente.

5.2. Zapata corrida

Serán de mampostería, hormigón simple o armado y en el ancho que indiquen los cálculos. La profundidad de la excavación será la que resulte del estudio efectuado por el contratista, debiendo alcanzar la superficie de apoyo la resistencia mínima para la sollicitación por él calculadas.

- **Medición y pago:** Este ítem se medirá y certificará por **metros cúbicos (m³)**. Estarán incluidos en el precio unitario cotizado, los encofrados y toda otra tarea tendiente a lograr una correcta ejecución.

5.3. Encadenado superior de hormigón armado

Será de H^o A^o e incluye los dinteles. El cálculo del mismo deberá ser verificado por el contratista. En el caso de estructuras sismorresistentes se tendrán en cuenta las disposiciones que al respecto indique el CIRSOC.

- **Medición y pago:** Este ítem se medirá y certificará por **metros cúbicos (m³)**. Estarán incluidos en el precio unitario cotizado, el encofrado, la provisión y el doblado de hierros, y toda otra tarea tendiente a lograr una correcta ejecución.

5.4. Encadenado inferior de hormigón armado

Será de H^o A^o. El cálculo del mismo deberá ser verificado por el contratista. En el caso de estructuras sismorresistentes se tendrán en cuenta las disposiciones que al respecto indique el CIRSOC 201.

- **Medición y pago:** Este ítem se medirá y certificará por **metros cúbicos (m³)**. Estarán incluidos en el precio unitario cotizado, el encofrado, la provisión y el doblado de hierros, y toda otra tarea tendiente a lograr una correcta ejecución.

5.5. Platea de hormigón armado

Será de hormigón con resistencia característica igual o mayor a 250 kg/cm², armada con doble malla metálica diámetro 6 mm y sección de 15 x 15 cm, como mínimo. Se reforzará, con un diente de mayor espesor de hormigón, todo el sector perimetral donde se apoyarán las paredes.

- **Medición y pago:** Este ítem se medirá y certificará por **metros cúbicos (m³)**. Estarán incluidos en el precio unitario cotizado, el encofrado, la provisión y el doblado de hierros, y toda otra tarea tendiente a lograr una correcta ejecución.

5.6. Pilotines de hormigón armado

Cuando se deba fundar en suelos cuyas características técnicas puedan producir asentamientos diferenciales, el contratista deberá ejecutar pilotines de hormigón armado. La distancia entre los mismos, la calidad del hormigón a utilizar, la profundidad de hinca, los diámetros de la armadura y los estribos serán los que indiquen los planos o los que surjan de las verificaciones efectuadas por el contratista.

- **Medición y pago:** Este ítem se medirá y certificará por **metros cúbicos (m³)**. Estarán incluidos en el precio unitario cotizado, la provisión y el doblado de hierros, la construcción de los cabezales y toda otra tarea tendiente a lograr una correcta ejecución.

5.7. Losa cerámica

La misma estará conformada por viguetas pretensadas y ladrillos cerámicos. Contará con carpeta de compresión, armadura de repartición, refuerzo perimetral, contrapiso con pendiente, alisado de concreto con membrana hidrófuga completa, y canaleteado para babetas.

- **Medición y pago:** Todas las tareas descritas serán medidas y certificadas por **metro cuadrado (m²)** de cubierta ejecutada en los espesores de proyecto.

5.8. Losa de hormigón armado

Los cálculos para el dimensionamiento de las losas deberán ser verificados por el contratista. La losa será de H⁰ A⁰ y su espesor, armaduras, y calidad y tipo de hormigón será el que arrojen los cálculos o los que indiquen los planos o especificaciones técnicas particulares. Para los cálculos y/o verificaciones se tendrán en cuenta las disposiciones que al respecto indique el CIRSOC 201.

- **Medición y pago:** Este ítem se medirá y certificará por **metros cúbicos (m³)**. Estarán incluidos en el precio unitario cotizado, la provisión y el doblado de hierros, la provisión y ejecución de los encofrados y toda otra tarea tendiente a lograr una correcta ejecución.

5.9. Columnas, vigas y pórticos de hormigón armado

Los cálculos para el dimensionamiento de las estructuras deberán ser verificados por el contratista. El dimensionamiento de las estructuras de H⁰A⁰ en cuanto a espesor, armaduras, y calidad y tipo de hormigón será el que arrojen los cálculos o los que indiquen los planos o especificaciones técnicas particulares. Para los cálculos y/o verificaciones se tendrán en cuenta las disposiciones que al respecto indique el CIRSOC 201.

- **Medición y pago:** Este ítem se medirá y certificará por **metros cúbicos (m³)**. Estarán incluidos en el precio unitario cotizado, la provisión y el doblado de hierros, la provisión y ejecución de los encofrados y toda otra tarea tendiente a lograr una correcta ejecución.

5.10. Torres tanque

Los cálculos para el dimensionamiento de la estructura de la torre para el asiento del tanque de reserva de agua deberán ser verificados por el contratista. El dimensionamiento de la estructura reticulada o de H⁰A⁰ en cuanto a espesores, diámetro de armaduras, y calidad y tipo de soldaduras u hormigón será el que arrojen los cálculos o los que indiquen los planos o especificaciones técnicas particulares. Para los cálculos y/o verificaciones se tendrán en cuenta las disposiciones que al respecto indique el CIRSOC 201.

- **Medición y pago:** Este ítem se medirá y certificará por **unidad (U)** colocada y aprobada por la Inspección de obra. Estarán incluidos en el precio unitario cotizado, la excavación y ejecución de la base, la provisión y el doblado de hierros, la provisión y ejecución de los encofrados y toda otra tarea tendiente a lograr una correcta ejecución.

6. Mampostería

Trabajos incluidos

En este rubro se considera la ejecución de todas las tareas necesarias para la provisión y ejecución de tabiques de mampostería, cualquiera sea su espesor, destino, ubicación y altura.

Todos los trabajos los ejecutará el Contratista como parte integrante de la mampostería, sin derecho a remuneración alguna, por cuanto su valor se encuentra comprendido en los precios estipulado en ella.

También se consideran incluidos en los precios unitarios de la mampostería la instalación de andamios, la colocación de todos los marcos y premarcos, ejecución de nichos, cornisas, molduras, goterones y canaletas, amure de grapas, cañerías, cajas, colocación y provisión de tacos, ejecución de arriostramientos armados, dinteles de hormigón, sellado de juntas y demás trabajos que sin estar específicamente indicados en los planos sean necesarios para ejecutar las obras.

La penetración de muros en el cruzamiento de los mismos, se hará en todas las hiladas quedando prohibido el sistema de trabar por uniones alternadas.

En todo muro o tabique que deba elevarse hasta empalmar en su nivel superior con estructuras de hormigón armado o de otra clase, deberá detenerse su elevación 2 hiladas antes de su nivel definitivo para completar las mismas recién después de su asentamiento.

Los ladrillos, ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor de la mitad de su ancho en todos los sentidos. Las hiladas serán perfectamente horizontales.

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, y deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de morteros no excederá de 1,50 cm.

Los muros, las paredes y los pilares se erigirán perfectamente a plomo con paramentos paralelos entre sí y sin pandeo. La erección se practicará simultáneamente al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

En las paredes no se tolerará resalto o depresión mayor de 1cm cuando el paramento deba revocarse, o de 5mm si el paramento debiera quedar a la vista.

Cuando en los planos se indique mampostería reforzada se colocarán en la misma dos hierros 6 mm de diámetro cada dos hiladas.

Las juntas de unión expuestas entre distintos materiales, hormigón y albañilería, etc., serán selladas con masillas elastoméricas aprobadas por la Inspección de Obra.

Formas y dimensiones: responderá exactamente a las dimensiones y formas detalladas en los planos, tanto en planta como en elevación.

Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de aplicación de ladrillos "de plano" o de hormigón o de revoques de un espesor mayor al prescrito.

- Trabazón: los ladrillos se colocarán trabados en juntas desencontradas y deberán mantenerse con una perfecta horizontalidad como así también exacto plomo y coincidencia en la correspondencia y alternancia de juntas verticales.

- Empalmes: el empalme de muros o tabiques con los existentes o con las estructuras de hormigón armado especialmente al exterior, será logrado mediante su vinculación a las mismas por introducción de hierros redondos comunes de 6mm de diámetro y 0.5m de largo a razón de 3 por cada metro en elevación, simples para tabiques menores de 0.15m de espesor, doble para mayores espesores, sellando dichos hierros con mortero tipo B.

En la operación de vinculación aludida se tendrá extremo cuidado de no afectar partes de las estructuras de hormigón armado destinados a quedar a la vista.

Se pondrá especial cuidado en el amuramiento de los marcos, a los efectos de que estén perfectamente aplomados y escuadrados, y se protegerán luego adecuadamente los cantos de los mismos durante toda la construcción.

Se deberá cumplimentar el coeficiente de Transmitancia térmica "K" (normas IRAM 11601, 11603 y 11605 de acuerdo a la zona bioambiental donde se desarrolla el proyecto) sobre las mamposterías completas a construirse, incluyendo los diferentes tipos de revoques y revestimientos a colocar.

TABLA DE MORTEROS Y HORMIGONES

Dosificación

Las proporciones son en volumen, y la última columna corresponde al material necesario para 1 m³ de mezcla.

TIPO A	(1/2) media parte de cemento Portland	176 kg
	(1) una parte de cal hidráulica	153 kg
	(4) cuatro partes de arena gruesa	1,006 m ³
TIPO B	(1) una parte de cemento Portland	510 kg
	(3) tres partes de arena mediana	1,092 m ³
TIPO C	(1/4) una cuarta parte de cemento Portland	108 kg
	(1) una parte de cal aérea	145 kg
	(4) cuatro partes de arena mediana	1,010 m ³
TIPO D	(1/8) una octava parte de cemento Portland	55 kg
	(1) una parte de cal aérea	145 kg
	(3) tres partes de arena fina	0,980 m ³
TIPO E	(1) una parte de cemento Portland	450 kg
	(1) una parte de cal hidráulica en polvo	175 kg
	(5) cinco partes de arena fina	
TIPO F	(1/4) una cuarta parte de cemento Portland	102 kg
	(1) una parte de cal aérea	132 kg
	(3) tres partes de arena mediana	0,879 m ³
TIPO G	(1) una parte de cemento Portland	718 kg
	(2) dos partes de arena fina	1,026 m ³
TIPO H	(1) Una parte de cemento Portland	652 kg
	(1) Una parte de arena gruesa	0,250 m ³
	(3) Tres partes de arena fina	0,980 m ³
TIPO I	(1/4) una cuarta parte de cemento Portland	112 kg
	(1) una parte de cal hidráulica en polvo	142 kg
	(4) cuatro partes de arena gruesa	0,985 m ³
TIPO J	(1/8) una octava parte de cemento Portland	48 kg
	(1) una parte de cal hidráulica en polvo	138 kg
	(3) tres partes de arena gruesa	1,025 m ³
TIPO K	(1/8) una octava parte de cemento Portland	41 kg
	(1) una parte de cal aérea	106 kg
	(4) cuatro partes de arena gruesa	0,945 kg
TIPO L	(1) una parte de cemento Portland	292 kg
	(1) una parte de cal aérea	94 kg
	(4) cuatro partes de arena mediana	0,833 m ³
TIPO AA	(1/4) una cuarta parte de cemento Portland	55 kg
	(1) una parte de cal hidráulica en polvo	82 kg
	(3) tres partes de arena gruesa	0,495 m ³
	(5) cinco partes de cascotes de ladrillos	0,658 m ³
TIPO BB	(1/8) una octava parte de cemento Portland	18 kg
	(1) una parte de cal hidráulica en polvo	63 kg
	(4) cuatro partes de arena gruesa	0,412 m ³
	(8) ocho partes de cascotes de ladrillos	0,824 m ³
TIPO CC	(1) una parte de cemento Portland	200 kg
	(8) ocho partes de agregado liviano (arcilla expandida)	1,050 m ³
TIPO DD	(1) una parte de cemento Portland	200 kg
	(4) cuatro partes de arena mediana	0,600 m ³
	(6) seis partes de agregado grueso (grava, grava partida o roca partida)	0,900 m ³

Usos de morteros y hormigones

Tipo A: Mamposterías reforzadas, pilares, tabiques a panderete, ladrillo hueco reforzado.

Tipo B: Recalces, submuraciones, amure de grapas, capas aisladoras, azotados, pisos, concreto, colocación de mármoles.

Tipo C: Colocación zócalos.

Tipo D: Revoques enlucidos interior y exterior a la cal.

Tipo E: Jaharro bajo revoque material de frente.

Tipo F: Revoques jaharros, jaharros bajo revestimiento.

Tipo G: Revestimiento aislado impermeable, toma de juntas de mampostería

Tipo H: Azotado bajo losas

Tipo I: Cimientos comunes, ladrillos huecos, tabiques 0.15 de espesor y submuraciones.

Tipo J: Mampostería elevación común 0.30; 0.45; 0.60; etc.

Tipo K: Colocación mosaicos y losetas y cerámicos

Tipo L: Colocación azulejos, pentagres.

Tipo AA: En contrapisos sobre tierra, relleno de pozos, exceso de excavación etc.

Tipo BB: En contrapisos sobre losas.

Tipo CC: En contrapisos livianos.

Tipo DD: En troncos de columnas futuras, recubriendo armaduras en espera, contrapisos sobre tierra y contrapisos de limpieza.

6.1. Ladrillo hueco

Se utilizarán ladrillos cerámicos de 0,08, 0,12 y 0,18 m. de marcas reconocidas y probadas. Características: Serán fabricados con arcillas elegidas, bien prensados y cocidos. Serán todo lo compacto posible y de caras estriadas para la mejor adherencia del revoque.

Serán de estructura homogénea sin poros grandes, color y cocimiento uniforme, sin vitrificaciones, de dimensiones y formas regulares, caras planas y estriadas, aristas vivas y ángulos rectos. Se tomará un ladrillo por cada 10.000, con un mínimo de 8 que se considerarán representativos de la media de las características aparentes de los ladrillos que lleguen a obra. Se verificarán en ellos las dimensiones y características establecidas para su aceptación o rechazo por la inspección de obra.

6.2. Ladrillo común

Tendrá en todos los casos formas regulares, con aristas vivas, sin roturas, con caras planas y sin rajaduras. Estarán hechos de arcilla, con estructura compacta y uniformemente cocidos, sin vitrificaciones y cuerpos extraños. Deberán cumplir la Norma IRAM 12585 en cuanto a características geométricas, la 12586 y 12587 en relación con la resistencia y las normas de calidad 12588, 12589, 12590 y 12592. La Norma IRAM 1549 indica el método de ensayo.

6.3. Ladrillo cerámico portante de espesor 0,12 m

Se utilizarán ladrillos cerámicos de 0,12 x 0,19 x 0,33 m de acuerdo a normas del fabricante.

Deberán realizarse encadenados horizontales en la última hilada. Las esquinas deberán ser resueltas por medio de bloques, columnas armadas y colados con hormigón. Cada cuatro hiladas se colocarán dos hierros de 6mm de diámetro, utilizando mortero de cemento.

Se reforzarán dinteles con vigas de hormigón armado de 0.12m por 0.20m y hierros de 8 mm de diámetro. La última hilada estará separada de la cubierta como mínimo 2cm, rellenándose esta junta con sellador.

6.4. Bloque de hormigón

Los bloques serán elaborados con cemento portland y agregados tales como arena, grava, piedra partida o granulados volcánicos. No presentarán roturas o rajaduras que afecten su durabilidad y resistencia, u otros defectos que impidan el asentamiento adecuado. Los bloques ensayados a la compresión tendrán una resistencia mínima por bloque de 40 kg/cm² de sección bruta.

- **Medición y pago:** Cualquiera sea el tipo de mampostería a utilizar se medirá y certificará en **metro cuadrado (m²)** de mampostería construida en los espesores consignados en los planos de proyecto o en las especificaciones técnicas particulares.

7. Cubierta y cielorraso

Cielorraso

Para la ejecución de los cielorrasos se tomarán todas las medidas necesarias, a fin de lograr superficies planas, sin alabeos, bombeos o depresiones.

Se cuidará especialmente el paralelismo con los cabezales de los marcos, contramarcos y todo otro elemento que esté próximo al mismo.

Salvo indicación en contrario en los planos, los ángulos serán vivos.

Los cielorrasos expuestos a la lluvia, llevarán goterones que sobresalgan por lo menos 3 cm. hacia abajo con respecto al plano de los mismos, salvo indicación en los planos los ángulos serán vivos.

7.1. Chapa galvanizada con estructura de madera

La misma será de chapa galvanizada ondulada cuyo número será el indicado en los planos de proyecto, estará fijada a la estructura, mediante clavos cabeza de plomo, estando la misma compuesta por cabreadas de madera con cabios y correas del mismo material. Sobre la tirantería se irá clavando, con clavos punta París, el entablonado de madera machihembrada de la sección que indiquen los planos. Incluye caballetes, cenefas y zinguería para canaletas. El solape horizontal será de 2 ondas y el vertical de 0,30 metros. Antes de la chapa se colocará aislación térmica de fieltro, lana vidrio o poliestireno expandido de cómo mínimo 2,5 cm y la aislación hidráulica de polietileno de 200 micrones o de fieltro asfáltico con espesor mínimo de 5mm.

- **Medición y pago:** Todas las tareas descriptas serán medidas y certificadas por **metro cuadrado (m²)** de cubierta ejecutada.

7.2. Chapa galvanizada con estructura metálica

La estructura de cubierta estará compuesta por vigas metálicas y correas montada sobre la estructura resistente. Las secciones de las vigas y correas serán las que determinen los cálculos. Suspendido entre las correas se colocará un manto de lana de vidrio forrado en papel de aluminio tipo Manville con espesor mínimo de 1½". Posteriormente se montarán las chapas zincadas, cuyo solape vertical será de una onda y media y en las paredes las chapas se embutirán bajo babeta zincada embutida. El solape en todos los casos será tratado con pintura asfáltica. En el caso de ser necesario efectuar solape vertical, el mismo será de 0.30m como mínimo.

Las chapas se fijarán a las correas mediante ganchos galvanizados, en la parte superior se colocarán arandelas de sellado de neopreno y tuercas galvanizadas.

- **Medición y pago:** Todas las tareas descriptas serán medidas y certificadas por **metro cuadrado (m²)** de cubierta ejecutada y aprobada por la inspección de obra.

7.3. Cielorraso aplicado a la cal

Previa azotada con mortero que tenga 1 parte de cemento y 3 partes de arena mediana, se ejecutará el enlucido con un mortero constituido por: ¼ parte de cemento; 1 parte de cal aérea y 2 partes de arena fina. Se terminará fratasado al fieltro.

- **Medición y pago:** Todas las tareas descritas serán medidas y certificadas por **metro cuadrado (m²)** de cielorraso terminado y aprobado por la inspección de obra.

7.4. Cielorraso suspendido a al cal

Se ejecutarán atando a los hierros dejados colgados de las losas, etc. barras de hierro de 8 mm de diámetro, perfectamente horizontales y formando reticulados de no más de 60 cm de lado.

Debajo de éstos se extenderán hojas de metal desplegado común N° 24, las que se coserán a los hierros de 8 mm con alambre negro N° 14.

Las hojas de metal se sobrepondrán por lo menos 5 cm de cada hoja.

En los encuentros con las paredes el metal se deberá fijarse en canaletas de 3 a 4 cm de profundidad donde se clavará.

Cuando el armazón se encuentre plano, nivelado y tenso se procederá a aplicar un mortero constituido por: 1 parte de cemento y 3 partes de arena mediana apretándolo contra el metal para que penetre en todos los intersticios.

En el precio de los cielorrasos estará incluido el costo de las aristas, nichos o vacíos que se dejarán para embutir artefactos eléctricos. El mortero para el jaharro está constituido por: ¼ parte de cemento; 1 parte de cal aérea y 2 partes de arena mediana. El enlucido será según lo anteriormente indicado en el punto 7.3.

- **Medición y pago:** Todas las tareas descritas serán medidas y certificadas por **metro cuadrado (m²)** de cielorraso terminado y aprobado por la inspección de obra.

7.5. Cielorraso de madera machihembrada

Salvo que los planos indiquen lo contrario se utilizarán tablas de ¾" machihembradas, lustradas y con juntas a bisel.

Se clavarán sobre un entramado de listones de pino de 1" x 2", los que a su vez se colgarán a las vigas maestras de pino de 1" x 6".

Dicho entramado se tomará de tacos dejados ex profeso en las losas si el cielorraso fuera aplicado. Si el mismo fuera armado, deberán dejarse en las losas hierros de 8 mm para colgar la estructura de sostén.

- **Medición y pago:** Todas las tareas descritas serán medidas y certificadas por **metro cuadrado (m²)** de cielorraso terminado y aprobado por la inspección de obra.

8. Contrapiso

8.1. Contrapiso de hormigón de cascote

Será de hormigón de cascote tipo AA y ejecutado sobre terreno natural compactado. En caso de que el terreno natural sea de mala capacidad portante se deberá aportar suelo seleccionado. El espesor y la dosificación será el que indiquen los planos de proyecto o las especificaciones técnicas particulares.

Previamente al hormigonado deberá colocarse un film de polietileno de 100 micrones de espesor sobre la base de suelo natural o seleccionado, solapado adecuadamente a fin de evitar la pérdida de agua contenida en el hormigón y posible filtración de agua.

- **Medición y pago:** Todas las tareas descritas serán medidas y certificadas por **metro cuadrado (m²)** de contrapiso ejecutado en los espesores de proyecto.

9. Capa aisladora

Todos los materiales a utilizar en obra deberán obtener la expresa aprobación de la inspección de obra.

9.1. Capa aisladora cajón para muros

Se ejecutarán dos capas aisladoras horizontales, una sobre la platea de fundación y la otra sobre el muro de mampostería, las cuales se unirán a través de dos capas aisladoras verticales, ambas sobre los muros de mampostería.

Las mismas se harán de concreto con una dosificación 1:3 (cemento:arena), con 1 (un) kg. de hidrófugo cada 10 (diez) litros de agua de mezcla y con un espesor de 2 cm. Su terminación horizontal será mediante un alisado hecho con llana, previo espolvoreado de cemento en polvo, luego se procederá al pintado de las mismas con pintura del tipo asfáltica, en todas sus caras incluso la que está sobre la platea de fundación, que se ejecutará previo al inicio de las demás.

Se recuerda que las capas aisladoras hechas sobre las caras de la primera fila de mampostería apoyados sobre la platea, deberán ser convenientemente protegidas de la acción del sol y del viento durante, por lo menos, las primeras 24 hs. desde su finalización.

- **Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por **metro cuadrado (m²)** ejecutado a los precios unitarios cotizados.

9.2. Capa aisladora horizontal s/contrapiso

La capa aisladora horizontal sobre contrapiso será de cemento alisado (1:2) con 10% de hidrófugo en el espesor que indiquen los planos de proyecto o las especificaciones técnicas particulares.

- **Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por **metro cuadrado (m²)** ejecutado en el espesor de proyecto y a los precios unitarios cotizados.

10. Revoques y revestimientos

Todos los materiales a utilizar en obra deberán obtener la expresa aprobación de la inspección de obra.

10.1. Exterior hidrófugo grueso y fino

Se ejecutará sobre los paramentos verticales un azotado hidrófugo de concreto 1:3 (cemento:arena) con 1 (un) kg de hidrófugo cada 10 (diez) litros de agua de mezcla, de espesor mínimo de 2 cm, para seguir luego con un jaharro tipo F de espesor mínimo de 2 cm fratasado para dar una superficie apropiada para realizar la terminación con un fino a la cal tipo D en un espesor de 0,5 cm. Estas tareas incluyen el montado/retiro de andamios y caballetes.

- **Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por **metro cuadrado (m²)** de revoque ejecutado y aprobado por la inspección de obra.

10.2. Interior hidrófugo grueso y fino

Se ejecutará sobre los paramentos verticales un azotado hidrófugo de concreto 1:3 (cemento:arena) con 1 (un) kg de hidrófugo cada 10 (diez) litros de agua de mezcla, de espesor mínimo de 2 cm, para seguir luego con un jaharro tipo F de espesor mínimo de 2 cm fratasado para dar una superficie apropiada para realizar la terminación con un fino a la cal tipo D en un espesor de 0,5 cm.

Estas tareas incluyen el montado/retiro de andamios y caballetes.

- **Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por **metro cuadrado (m²)** de revoque ejecutado y aprobado por la inspección de obra.

10.3. Interior grueso y fino

Para el interior se ejecutará sobre los paramentos verticales, un jaharro tipo F sobre todo el perímetro y altura de la construcción con un espesor mínimo de 2 cm fratasado. Posteriormente se dará una terminación con un fino a la cal tipo D en un espesor de 0,5 cm. Estas tareas incluyen el montado/retiro de andamios y caballetes.

- **Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por **metro cuadrado (m²)** de revoque ejecutado y aprobado por la inspección de obra.

10.4. Grueso bajo revestimiento

Bajo los revestimientos cerámicos se deberá efectuar un azotado hidrófugo de similares características al indicado para revoque exterior. La terminación del jaharro (tipo F) será rayada y rústica para facilitar la adherencia del revestimiento.

- **Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por **metro cuadrado (m²)** de revoque ejecutado y aprobado por la inspección de obra.

10.5. Cementicio

Se efectuará un azotado hidrófugo de concreto 1:3 (cemento:arena) con 1 (un) kg. de hidrófugo cada 10 (diez) litros de agua de mezcla en el espesor de capa que indiquen los planos de proyecto, las especificaciones técnicas o la inspección de obra. Posteriormente se efectuará un revoque grueso de cemento y arena tipo B, sobre el cual se realizará un fino de cemento tipo G.

- **Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por **metro cuadrado (m²)** de revoque ejecutado y aprobado por la inspección de obra.

10.6. Enrasado de juntas

En caso de que el proyecto así lo requiera, se ejecutará ladrillo vista con junta rasada. Para ello los ladrillos se asentarán con un mortero de: ½ parte de cemento, 1 parte de cal hidráulica, 4 partes de arena gruesa. El rejuntado será ejecutado con espátula plana de modo que el ladrillo se perfile contra la mezcla del rejuntado para obtener el color deseado. Una vez

tomada la junta se lavarán los ladrillos con una solución de ácido clorhídrico, lavando luego con abundante agua.

- **Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por **metro cuadrado (m²)** de revoque ejecutado y aprobado por la inspección de obra.

10.7. Azulejos y 10.8. Cerámica esmaltada

El contratista deberá presentar, previo a su compra y para aprobación de la inspección de obra, muestra del material a colocar.

Los revestimientos destinados a locales sanitarios o a lugares expuestos a recibir aguas pluviales o de otra procedencia, llevarán previo a la ejecución del jaharro que recibirá a los mismos, un azotado cementicio hidrófugo.

El paramento deberá prepararse con el siguiente jaharro: 1 parte de cemento y 3 de arena mediana.

En locales sanitarios: ídem anterior con el agregado de hidrófugo de marca reconocida.

Todas las piezas de estos revestimientos serán asentadas con mezcla pre-dosificadas tipo Klaucol o similar.

Se considera incluido en el precio unitario cotizado la incidencia por corte y desperdicio de piezas.

Salvo indicación en contrario, se colocarán con juntas cerradas, tanto horizontal como verticalmente rectas, debiéndoselas empastinar y repasar con porcelanina, cemento blanco o con color, según lo indique la inspección de obra.

En todos los casos, el contratista deberá entregar sin cargo al finalizar los trabajos, piezas de repuesto de todos los tipos de azulejos o cerámicos colocados, en una cantidad igual al 2% de la superficie revestida.

- **Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por **metro cuadrado (m²)** de azulejo o cerámica esmaltada colocado/a y aprobado/a por la inspección de obra.

11. Pisos

11.1. Carpeta de nivelación

Estará constituida por una carpeta de cemento (1:3) en un espesor de 2 cm o el que indiquen los planos de proyecto, sobre el contrapiso ejecutado, alisada a la llana. Al mismo se le darán las pendientes necesarias para la correcta evacuación de las aguas.

- **Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por **metro cuadrado (m²)** de carpeta ejecutada en el espesor de proyecto.

11.2. Piso de cerámicos

En este ítem se incluyen todas las tareas para la provisión y ejecución de pisos cerámicos, cualquiera sea su destino, ubicación y dimensiones.

Sobre la carpeta bien nivelada y humectada se procederá a la colocación del piso con mezcla preparada tipo Klaukol o similar mediante llana metálica dentada, siguiendo las instrucciones del fabricante del pegamento. La colocación será de acuerdo a planos o según indicación de la Inspección de obra.

Deberán tener la pendiente adecuada para la correcta evacuación de las aguas.

Los mosaicos serán del tipo cerámico con las dimensiones que indiquen los planos de proyecto o las especificaciones técnicas particulares. Estarán incluidos en el precio cotizado la pastina de color similar al del cerámico y el pulido en caso de corresponder.

- **Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por **metro cuadrado (m²)** de piso de mosaico cerámico ejecutado en el espesor de proyecto.

11.3. Piso de mosaico granítico

En este ítem se incluyen todas las tareas para la provisión y ejecución de pisos de mosaico granítico, cualquiera sea su destino, ubicación y dimensiones.

Sobre la carpeta bien nivelada y humectada se procederá a la colocación del piso con mezcla preparada tipo K mediante llana metálica dentada. La colocación será de acuerdo a planos o según indicación de la Inspección de obra.

Deberán tener las pendientes adecuadas para la correcta evacuación de las aguas.

Los mosaicos serán del tipo granítico con las dimensiones que indiquen los planos de proyecto o las especificaciones técnicas particulares. Estarán incluidos en el precio cotizado la pastina y el pulido en caso de corresponder.

- **Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por **metro cuadrado (m²)** de piso de mosaico granítico ejecutado en el espesor de proyecto.

11.4. Piso de cemento alisado

Estará constituida por una carpeta de espesor reducido efectuada sobre contrapiso de hormigón u hormigón pobre. Previo a la ejecución de esta carpeta se limpiará a fondo la superficie de apoyo de esta carpeta. La misma será ejecutada en un espesor de 2 cm o el que indiquen los planos de proyecto con material endurecedor con color, sobre contrapiso, la superficie será alisada con una llana metálica o rodillada mediante rodillo con puntos con el objeto de lograr una superficie antideslizante. La cara superior de los pisos deberá ser plana, nivelada, pareja, lisa y compacta, sin asperezas ni depresiones ni rebordes y de color uniforme.

Antes de terminar el fraguado se efectuarán las juntas de dilatación, cuya ubicación será propuesta por el contratista y aprobada por la inspección. Las mismas serán de 6 mm de espesor y serán rellenadas con el sellador que indique los planos de proyecto, las especificaciones técnicas particulares o la inspección de obra.

- **Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por **metro cuadrado (m²)** de carpeta de cemento alisado ejecutada en el espesor de proyecto.

11.5. Zócalo cerámico

Los zócalos a colocar serán de la misma marca, color, dimensiones y características que el piso a colocar.

La terminación será recta y uniforme guardando las alineaciones de las juntas.

Regirán para estos las mismas normas de colocación que para el piso correspondiente.

Se asentarán sobre la mezcla especificada y las juntas serán tomadas con pastina del mismo color.

- **Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por **metro cuadrado (m²)** de zócalo ejecutado.

11.6. Zócalo granítico

Los zócalos a colocar serán de la misma marca, color, dimensiones y características que el piso a colocar.

La terminación será recta y uniforme guardando las alineaciones de las juntas.

Regirán para estos las mismas normas de colocación que para el piso correspondiente.

Se asentarán sobre la mezcla especificada y las juntas serán tomadas con pastina del mismo color.

- **Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por **metro cuadrado (m²)** de zócalo ejecutado.

12. Carpinterías

Se consideran comprendidos dentro de este ítem todos los elementos específicamente indicados o no, conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos, así como por ejemplo: refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, todos los selladores y burletes necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto; elementos de anclaje de los cerramientos a la estructura del edificio; cenefas de revestimiento y/o ajustes de puertas, cierrapuertas, ventilaciones, parasoles, cerrajerías, tornillerías, herrajes, tensores, etc.

La protección de los cerramientos instalados para evitar daños durante la obra, así como también la limpieza final de todos los trabajos corren por absoluta cuenta y responsabilidad del contratista.

Los materiales y procedimientos constructivos deberán respetar las normas IRAM. En caso de inexistencia o insuficiencia de dichas normas se utilizarán con carácter supletorio las prescripciones de ASTM.

12.1. Puerta y ventana de chapa doblada

Las chapas a emplear serán de primera calidad, libre de oxidaciones y de defectos de cualquier índole y de un calibre mínimo BWG20. Los tipos que se indiquen en los planos como desmontables serán de desarme práctico y manuable, a entera satisfacción de la Inspección de obra. En el caso de las uniones por soldaduras expuestas, las mismas se deberán pulir, masillar y lijar hasta que queden invisibles.

El contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes determinados en los planos de proyecto o en las especificaciones técnicas particulares, para cada tipo de abertura, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante. Para su aprobación y antes de iniciados los trabajos, se deberán presentar muestras de aberturas a la inspección de obra.

Previo a la colocación de la protección anticorrosiva, se quitará todo vestigio de óxido y se limpiarán las estructuras de modo de desengrasarlas en su totalidad. Todas las carpinterías metálicas llevarán una capa protectora anticorrosiva uniforme y pareja que se aplicará en el taller. En las caras que quedarán no visibles llevará dos manos de pintura antióxido, de primera calidad.

Los cerramientos deberán absorber los esfuerzos producidos por las cargas normales al plano de los mismos por esfuerzo del viento, atendiendo las acciones de presión y depresión. Todo detalle suplementario, considerado necesario por el Contratista para la absorción de estas cargas, con las máximas deflexiones admisibles, quedará a consideración de la Inspección de Obra.

- **Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado **unidad (U)** de abertura colocada incluyendo los trabajos y provisiones indicadas anteriormente.

12.2. Puerta placa

Las puertas tendrán las dimensiones que indiquen los planos de proyecto o las especificaciones técnicas particulares. Las mismas estarán construidas con bastidor perimetral y travesaños intermedios distribuidos de manera tal que no se produzcan ondulaciones en los enchapados de madera.

Todas las puertas estarán enchapadas en ambas caras con igual clase de chapa e igual espesor, siendo los tapacantos de la misma madera de la lámina del revestimiento de la puerta. Las puertas serán montadas sobre marcos de chapa doblada cuyas características serán las que indiquen los planos de proyecto o las especificaciones técnicas particulares.

Los herrajes estarán incluidos en el precio cotizado y si no se especifica lo contrario será de metal platil. Todos los herrajes se ajustarán a la carpintería mediante tornillos de bronce. Todos los herrajes se ajustarán perfectamente a las cajas que se abran para su colocación.

Para su aprobación y antes de iniciados los trabajos, se deberán presentar muestras de aberturas a la inspección de obra.

El contratista está obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad y perfección absoluta y a colocar bien aquellos que se observen mal colocados.

- **Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado **unidad (U)** de puerta colocada incluyendo los trabajos y provisiones indicadas anteriormente.

12.3. Puerta tablero

Será de la madera que indique las especificaciones técnicas particulares. La madera deberá estar bien estacionada. La unión de los largueros entre sí y con los travesaños se hará a caja y espiga.

Los tableros irán unidos directamente a inglete a los largueros y travesaños por una moldura corrida, sistema a la francesa o por medio de un bastidor cuya moldura recubre el larguero, sistema a la inglesa.

Se deberá tomar la precaución de dejar un pequeño juego entre el tablero y el bastidor a fin de permitir la dilatación de la madera. Incluirá los herrajes correspondientes.

- **Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado **unidad (U)** de puerta colocada previa aprobación por parte de la inspección de obra.

12.4. Puertas y Ventanas de aluminio

El Contratista deberá determinar la sección necesaria para cada caso y para cada abertura y presentará la memoria de cálculo para ser aprobada por la Inspección de obra. También deberá presentar para su aprobación y antes de iniciados los trabajos, una muestra de aberturas a la inspección de obra.

Los materiales a emplear serán de primera calidad, con las características que para caso de ellos se designan en los siguientes puntos:

a) Aleaciones

La carpintería se ejecutará con perfiles extruidos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial y apropiados para la construcción de aberturas de aluminio sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos con tolerancias de medidas encuadradas dentro de las especificaciones de la Asociación Americana de Fabricantes de Ventanas.

Se utilizará para la fabricación de la carpintería perfiles extruidos de aleación de aluminio IRAM 681 (equivalente a la aleación 6063 T5 de la norma ASTM).

Los perfiles que soportan cargas admitirán una tensión de trabajo mínima de 1126 kg/cm².

b) Elementos de fijación

Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, grapas regulables, tornillos, bulones tuercas arandelas, brocas, insertos, etc. deberá proveerlos el contratista y serán de aluminio, acero inoxidable no magnéticos o con acero protegido con una capa de cadmio electrolítico según especificaciones ASTM numero A 165 55, según indique en cada caso la Inspección de Obra.

c) Perfiles

Los perfiles extruidos que se proyectan tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes:

- Estructurales 4 mm
- Marcos 3 mm
- Contravidrios 1,5 mm
- Tubulares 2,5 mm

d) Juntas y sellados

En todos los casos sin excepción, se proveerán juntas de dilatación en los cerramientos. Ninguna junta a sellar será inferior a 3mm si en la misma hay juego de dilatación. La obturación de las juntas se efectuará con mastic de reconocida calidad que cubren los requerimientos exigidos por la Asociación Americana de Fabricantes de Ventanas.

e) Refuerzos interiores y exteriores en parantes y travesaños

El Contratista deberá prever en su propuesta todos los elementos, no admitiéndose reclamos de pagos adicionales a este efecto.

Se evitará siempre el contacto directo del aluminio con el hierro, cemento, cal o yeso.

Se utilizarán premarcos de hierros galvanizados y previo al montaje se aplicará sobre éstos doble mano de pintura asfáltica bituminosa neutra.

Todos los perfiles y elementos de aleación de aluminio recibirán una oxidación anódica por el procedimiento electroquímico, agregando en el sellado sustancias químicas con acción inhibidora, para conseguir una mayor resistencia a la corrosión.

f) Capa anódica natural

La carpintería según los tipos, se entregará anodizada natural.

Capa anódica mínima 20 micrones.

Electrodeposición de óxido 2 miligramos por decímetro cuadrado.

Terminación mate.

g) Capa anódica color

La carpintería según los tipos se entregará anodizada color a elección de la Inspección de obra.

Espesor de la capa anódica 20 micrones.

Electrodeposición de óxido 32 mg/dm².

Terminación mate.

Encerado natural.

Lustrado.

Se preverán los sistemas de protección de la carpintería para evitar manchas durante los trabajos de obra utilizando papel de polietileno autoadhesivo y/o lacas.

Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento terminado será devuelto para su corrección, así haya sido inspeccionado y aceptado en taller. Se controlará nuevamente la calidad y espesor de la capa de oxidación anódica en elementos colocados y sin colocar, corriendo por cuenta del Contratista el retiro de los elementos que no están en condiciones de aceptación.

- **Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado **unidad (U)** de abertura colocada incluyendo los trabajos y provisiones indicadas anteriormente.

12.4. Vidrios

Los vidrios y cristales serán del tipo y clase que se especifique en los planos de proyecto o en las especificaciones técnicas particulares, estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular.

El contratista está obligado a presentar a la inspección de obra para su aprobación muestras de 0.50 x 0.50m. Los cristales y vidrios estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otra imperfección y se colocarán en forma que se indica en los planos, con el mayor esmero según las reglas del arte e indicaciones de la inspección de obra.

Las medidas consignadas en los planos de proyecto o en las especificaciones técnicas particulares son aproximadas siendo el Contratista será el único responsable de la exactitud de sus medidas, debiendo por su cuenta y costo, practicar toda clase de verificación en obra.

La inspección de obra podrá disponer el rechazo de vidrios o cristales si éstos presentan imperfecciones que a su juicio afectan la calidad de la provisión.

La colocación deberá realizarse con personal capacitado, poniendo cuidado en el retiro y colocación de los contravidrios, asegurándose que el obturador que se utilice produzca un cierre perfecto y una firme posición del vidrio dentro de la misma.

Los burletes de neoprene contornearán el perímetro completo de los vidrios, ajustándose a la forma de la sección transversal diseñada debiendo presentar estrías para ajustes en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser lisos en las demás caras.

Dichos burletes serán elastoméricos, destinados a emplearse en intemperie, razón por la cual la resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga, son de primordial importancia.

En todos los casos rellenarán perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo absoluta garantía de cierre hermético.

En todas las carpinterías exteriores el burlete se completará con sellador de caucho de silicona vulcanizable, de un componente, de marca reconocida.

Es obligatoria la presentación de muestras de los elementos a proveer.

- **Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por **metro cuadrado (m²)** de vidrio colocado.

13. Instalación sanitaria

13.1. Distribución de agua fría

La cañería de distribución de agua fría será de polipropileno, PVC o Polietileno de Alta Densidad (PEAD) debiendo ser la misma de marca reconocida y aprobada. El contratista

previo a efectuar la compra de las cañerías deberá presentar a consideración de la inspección de obra una muestra de los caños y accesorios a proveer.

Desde el tanque se ejecutará un colector del diámetro y con la cantidad de bajadas que indiquen los planos, debiendo incluir una válvula de limpieza. Una de las bajadas será para el agua fría a instalar en el lavatorio del baño, en la pileta de la cocina, el depósito de reserva de agua para el inodoro y la ducha; la otra bajada será para el agua caliente y llega hasta el calefón. La instalación deberá ser embutida por lo que se encuentran incluidas las tareas de canaletado, colocación de cañerías y posterior tapado y revoque de las mismas.

- **Medición y pago:** Este ítem se medirá en forma global, y su certificación se realizará de la siguiente manera:
 - 1) El 80% (ochenta por ciento) del valor del ítem con la provisión y colocación de cañerías con sus correspondientes válvulas y llaves de paso, en condiciones de funcionamiento.
 - 2) El 20% (veinte por ciento) restante contra las pruebas de presión y funcionamiento aprobadas por la inspección de obra.

13.2. Distribución de agua caliente

La cañería de distribución de agua caliente será de polipropileno debiendo ser la misma de marca reconocida y aprobada. El contratista previo a efectuar la compra de las cañerías deberá presentar a consideración de la inspección de obra una muestra de los caños y accesorios a proveer.

Desde el calefón se deberá alimentar a la pileta de la cocina, al lavatorio del baño, bidet y a la ducha. La instalación deberá ser embutida por lo que se encuentran incluidas las tareas de canaletado, colocación de cañerías y posterior tapado y revoque de las mismas.

- **Medición y pago:** Este ítem se medirá en forma global, y su certificación se realizará de la siguiente manera:
 - 1) El 80% (ochenta por ciento) del valor del ítem con la provisión y colocación de cañerías con sus correspondientes válvulas y llaves de paso, en condiciones de funcionamiento.
 - 2) El 20% (veinte por ciento) restante contra las pruebas de presión y funcionamiento aprobadas por la inspección de obra.

13.3. Desagües cloacales

El sistema cloacas se ejecutará con caños de PVC, con conexiones para cada uno de los artefactos a colocar. El contratista previo a efectuar la compra de las cañerías deberá presentar a consideración de la inspección de obra una muestra de los caños y accesorios a proveer.

La instalación estará provista de piletas de patio de PVC, cámara de inspección y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

El sistema deberá contar con las ventilaciones que aseguren el correcto funcionamiento y equilibrio del mismo, posibilitando la eliminación de los gases.

Todo el sistema, tanto de agua como de cloacas, responderá a los recorridos, pendientes y diámetros que indiquen los planos de proyecto, en un todo de acuerdo con los reglamentos vigentes y con la aprobación previa de la Inspección de obra.

- **Medición y pago:** Este ítem se medirá en forma global, y su certificación se realizará de la siguiente manera:
 - 1) El 80% (ochenta por ciento) del valor del ítem con la provisión y colocación de cañerías con sus correspondientes piletas de patio, cámaras de inspección y ventilaciones, en condiciones de funcionamiento.

2) El 20% (veinte por ciento) restante con la aprobación de la instalación por parte de la inspección de obra.

13.4. Conexión pluvial a cordón. Pileta de patio y cañería de desagüe.

Incluye los trabajos de excavación, tapado de zanjas, trabajos de albañilería, rotura de cordón, retiro de escombros, provisión y colocación de pileta de patio, embudo y cañería de PVC cuyos diámetros estarán de acuerdo a las siguientes tablas:

Piletas de piso o patio

Superficies máximas de desagüe en función del diámetro

Diámetro (m)	Superficie máxima (m ²)
0,050	10
0,060	20
0,100	150
0,150	250

Embudos

Superficies máximas de desagüe en función de la sección

Sección (cm. x cm.)	Superficie máxima (m ²)	
	H. Fundido (F.F.)	Plástico (P.V.C. o P.P.)
15 x 15	30	40
20 x 20	80	90
25 x 25	130	150
30 x 30	150	180

Conductales (tramos horizontales de conductos)

Superficies máximas de desagües para conductales de 100 mm de diámetro en función de su pendiente aproximada.

Pendiente	Superficie máxima (m ²)
1:100 (10 mm/m)	341
1:125 (8 mm/m)	305
1:200 (5 mm/m)	241
1:500 (2 mm/m)	152
1:1000 (1mm/m)	107

- **Medición y pago:** Este ítem se certificará y abonará en forma global con los elementos colocados y aprobados por la inspección de obra e incluirá todo lo descrito anteriormente.

13.5. Griferías

La grifería a proveer e instalar por el contratista constará de dos juegos de canillas cromadas para agua fría y caliente con flexibles cromados, y de un cuadro de ducha cromado con flor y transferencia. Previo a su compra el contratista deberá presentar a consideración de la inspección de obra una muestra de la grifería a proveer.

- **Medición y pago:** Este ítem se pagará en forma global, previa aprobación de la inspección de obra.

13.6. Tanque de reserva

La reserva de agua se hará en un tanque de material aprobado, con tapa asegurada, y con la capacidad que indiquen los planos; el mismo se proveerá y colocará a la altura reglamentaria definida en planos de proyecto, contando además con flotante de alta presión, caños para rebalse y ventilación. Estará incluida dentro del ítem la provisión y colocación del o de los elementos definidos en los planos (perfiles de acero o losa cerámica) que servirán de sostén a la base del tanque. Se deberá garantizar el amarre del tanque de reserva al soporte correspondiente para evitar voladuras.

- **Medición y pago:** Este ítem se pagará por **unidad (U)** colocada y aprobada por la inspección de obra, debiendo contar con los accesorios especificados.

13.7. Inodoro

El inodoro a proveer será de pedestal, de losa color blanco, para fijar al suelo con tarugos y tornillos para inodoro. Será de marca reconocida y aprobada. Deberá proveerse además una mochila de modelo aprobado y cuyas características técnicas serán definidas en las especificaciones técnicas particulares y un asiento para inodoro en PVC, ambos color blanco. Previo a su compra el contratista deberá presentar a consideración de la inspección de obra una muestra del artefacto a proveer.

- **Medición y pago:** Este ítem se pagará por **unidad (U)** colocada y aprobada por la inspección, e incluirá todo lo descrito anteriormente.

13.8. Lavatorio

El lavatorio a proveer será de colgar, de losa color blanco y con grampas para su fijación a la pared. El mismo será de marca reconocida y aprobada. Previo a su compra el contratista deberá presentar a consideración de la inspección de obra una muestra del lavatorio a proveer.

- **Medición y pago:** Este ítem se pagará por **unidad (U)** colocada y aprobada por la inspección de obra.

13.9. Provisión y colocación de accesorios

Los accesorios a proveer y colocar serán para embutir y de losa color blanco. Previo a su compra el contratista deberá presentar para la aprobación por parte de la inspección un conjunto de todos los accesorios a instalar.

El conjunto de accesorios deberá constar de: 1 jabonera chica, 2 perchas simples, y portarrollo con rodillo, 1 portavaso y cepillero y 1 jabonera 15x15 con agarradera.

- **Medición y pago:** Este ítem se pagará en forma global incluyendo todos los accesorios indicados anteriormente con colocación aprobada por la inspección.

13.10. Pileta de Lavar

La pileta de lavar a proveer será de colgar, de losa color blanco y con grampas para su fijación a la pared. La misma será de marca reconocida y aprobada. Previo a su compra el contratista deberá presentar a consideración de la inspección de obra una muestra del lavatorio a proveer.

- **Medición y pago:** Este ítem se pagará por **unidad (U)** colocada y aprobada por la inspección de obra.

14. Instalación eléctrica

La instalación eléctrica se ejecutará de acuerdo a los planos de proyecto y a los reglamentos nacionales y provinciales vigentes. Todos los materiales deberán ser aprobados y de marcas reconocidas y la instalación deberá ser embutida.

Deberán considerarse incluidos los trabajos y provisiones necesarias para efectuar las instalaciones proyectadas, comprendiendo en general los que se describen a continuación:

- a) La apertura de canaletas en muros, losas, entrepisos, etc., ejecución de nichos para alojamiento de las cajas que contendrán los tableros de distribución y demás accesorios de las instalaciones, empotramiento de grapas, cajas y demás obra de mano inherente a estos trabajos.
- b) La provisión y colocación de todas las cañerías, cajas, nichos, tuercas, boquillas, conectores, cajas de conexión externa, etc., y en general de todos los elementos integrantes de las canalizaciones eléctricas, cualquiera sea su destino y características.
- c) Todos los trabajos necesarios para entregar las instalaciones completas, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en las especificaciones o planos.
- d) Tapado y revoque de canaletas.
- e) Prueba de la instalación con megohómetro.

El trabajo de instalación deberá hacerse a través de personal especializado y matriculado y deberá obtener todas las aprobaciones correspondientes aparte de la de la Inspección de obra.

Las instalaciones a ejecutar serán embutidas, con caños corrugados de PVC o de caños de hierro negro; los conductores serán de cobre con aislación de PVC antinflama, sección mínima de 1,5 mm y las cajas serán de chapa negra plegada liviana.

Están incluidas la provisión e instalación de gabinete para tablero seccional, con 2 interruptores termomagnéticos y disyuntor diferencial, las llaves tecla y tomas con tapas plásticas de marca reconocida y aprobadas y puesta a tierra. El contratista deberá presentar para aprobación de la inspección de obra muestras de todos los materiales que formarán parte de la instalación.

Todos los materiales a emplearse deberán ser de marca reconocida, aprobada para instalaciones eléctricas internas y en un todo de acuerdo a la reglamentación vigente por ley.

• **Medición y pago:** Este ítem se medirá en forma global, y su certificación se realizará de la siguiente manera:

- 1) El 30% (treinta por ciento) con la apertura de canaletas y provisión y colocación de las cañerías y cajas para tendido de cables.
- 2) El 50% (cincuenta por ciento) con el tendido de cables y colocación de llaves tecla y tomas, con gabinete para tablero con 2 interruptores termomagnéticos y disyuntor en condiciones de funcionamiento.
- 3) El 20% restante con la aprobación de la instalación por parte de la inspección de obra previa realización de las pruebas y ensayos pertinentes.

15. Instalación de gas

La provisión de gas se ejecutará de acuerdo a los planos correspondientes, a estas especificaciones y a los reglamentos de la prestataria del servicio.

Se deben excluir de éste ítem, las provisiones y tareas necesarias para que las instalaciones puedan conectarse a redes existentes. Sólo se llega a la salida indicada en el plano correspondiente, desde donde se conectará a la cañería proveniente desde la línea municipal.

El trabajo de instalación deberá realizarse a través de personal especializado y matriculado y deberá ser aprobado por la Inspección de obra y por las autoridades competentes.

Todos los materiales a utilizar serán epoxi, de marca reconocida y aprobada, incluso las llaves de paso. Están incluidos en este ítem las tareas de apertura de canaletas, provisión y colocación de cañerías, accesorios y llaves de pasos, trabajos de albañilería para revoque tapado y revoque de canaletas, pruebas de hermeticidad y la provisión y colocación de un artefacto (termotanque o cocina) de marca reconocida en el mercado que deberá cumplir con todas las normas de seguridad de la prestadora.

- **Medición y pago:** Este ítem se medirá en forma global, y su certificación se realizará de la siguiente manera:

- 1) El 80% (ochenta por ciento) del valor del ítem con la provisión y colocación de cañerías, incluidas las tareas de apertura de canaletas, provisión y colocación de accesorios y llaves de paso, albañilería y pruebas de hermeticidad.

- 2) El 20% (veinte por ciento) restante con la aprobación de la instalación por parte de la inspección de obra y de la empresa prestataria del servicio previa ejecución de las pruebas de hermeticidad.

16. Pintura

Limpieza de obra

La limpieza final de obra no recibirá pago específico alguno, y su costo deberá estar incluido en este ítem.

16.1. Látex exterior

Los trabajos incluidos en este ítem consisten en: 1) Aplicación de una mano de imprimación fijadora al aguarrás, diluido en la proporción necesaria para que una vez seco quede mate, 2) Aplicar dos manos de pintura al látex para exteriores o las que indiquen los planos o las especificaciones técnicas particulares.

- **Medición y pago:** Los trabajos indicados se medirán y certificarán en **metro cuadrado (m²)** de paramento terminado.

16.2. Látex interior

Los trabajos incluidos en este ítem consisten en: 1) Aplicación de una mano de imprimación fijadora al agua o fijador al aguarrás, diluido en la proporción necesaria para que una vez seco quede mate, 2) En el caso de enlucidos de yeso efectuar una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Después de 8 horas, lijar con lija fina y quitar el polvo, 3) Aplicar dos manos de pintura al látex o las que indiquen los planos o las especificaciones técnicas particulares.

- **Medición y pago:** Los trabajos indicados se medirán y certificarán en **metro cuadrado (m²)** de paramento terminado.

16.3. Barniz o esmalte sobre carpintería de madera

Los trabajos incluidos en este ítem consisten en: 1) limpieza de la superficie la que deberá estar perfectamente seca, eliminación de toda presencia de grasitud mediante trapo embebido con aguarrás; 2) lijado suave en el sentido de las vetas evitando rayaduras y eliminando polvos; 3) en caso de maderas con poros muy abiertos, se aplicará una mano de tapaporos; 4) aplicación de una mano de barniceta -2 volúmenes de barniz y 1 de aguarrás de buena calidad- y lijar suavemente limpiando el polvillo o una mano de fondo sintético según corresponda; 5) Luego se darán tres manos de barniz marino para exteriores o semimate para

interiores o dos manos de esmalte sintético dejando secar en cada caso 12 horas entre manos.

- **Medición y pago:** los trabajos se medirán y certificarán por **metro cuadrado (m²)** de carpintería pintada completa y terminada incluyendo todas las tareas descriptas y las no descriptas pero que sean necesarias para una correcta ejecución.

16.4. Esmalte sobre carpintería de chapa

Los trabajos incluidos en este ítem consisten en: limpieza de la superficie eliminando el antióxido de obra, grasas, aceites, etc; aplicación de dos manos de convertidor de óxido cubriendo perfectamente la superficie; aplicación de masilla a la piroxilina en los lugares que fuera menester; aplicación de antióxido sobre las superficies masilladas; y por último, aplicación de tres manos de pintura sintética de primera calidad, aprobada por la inspección de obra, dejando secar aproximadamente 12 horas entre manos.

- **Medición y pago:** los trabajos se medirán y certificarán por **metro cuadrado (m²)** de carpintería pintada completa y terminada incluyendo todas las tareas descriptas y las no descriptas pero que sean necesarias para una correcta ejecución.

16.5. Barniz sobre cielorraso de madera

Los trabajos incluidos en este ítem consisten en: 1) limpieza de la superficie la que deberá estar perfectamente seca, eliminación de toda presencia de grasitud mediante trapo embebido con aguarrás; 2) lijado suave en el sentido de las vetas evitando rayaduras y eliminando polvos; 3) en caso de maderas con poros muy abiertos, se aplicará una mano de tapaporos; 4) aplicación de una mano de barniceta -2 volúmenes de barniz y 1 de aguarrás de buena calidad- y lijado suavemente limpiando el polvillo; 5) aplicación de tres manos de barniz marino para exteriores o semimate para interiores dejando secar en cada caso 12 horas entre manos.

- **Medición y pago:** los trabajos se medirán y certificarán por **metro cuadrado (m²)** de carpintería pintada completa y terminada incluyendo todas las tareas descriptas y las no descriptas pero que sean necesarias para una correcta ejecución.

RUBRO C.1. PROVISIÓN DE CONTENEDORES**1. Provisión y colocación de contenedores comunitarios de residuos**

Este ítem incluye la provisión y colocación de contenedores comunitarios de residuos sólidos domiciliarios. Los mismos serán del material, diseño y de las dimensiones que indiquen las Especificaciones Técnicas Particulares.

- **Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por **unidad (U)** de contenedor provisto y colocado en los sitios indicados en los planos.

2. Provisión y colocación de contenedores domiciliarios de residuos

Este ítem incluye la provisión y colocación de contenedores domiciliarios para depósito de residuos sólidos domiciliarios. Los mismos serán del material y de las dimensiones que indiquen las Especificaciones Técnicas Particulares.

El tipo de contenedor domiciliario propuesto deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista entregará una muestra a fin de utilizarla como patrón de calidad. La ubicación del contenedor en el frente de la vivienda será acordada con la Inspección de Obra.

- **Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por **unidad (U)** de contenedor provisto y colocado en los sitios indicados en los planos.

RUBRO C.2. SEÑALÉTICA URBANA

Ver Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares (PETP).

RUBRO C.3. REFERENCIAS URBANAS

Ver PETP.

RUBRO C.4. REFUGIOS

Ver PETP.

RUBRO C.5. PARQUIZACIÓN, ARBOLADO Y COBERTURAS VERDES**RUBRO C.6. PLAZAS, ESPACIOS VERDES Y PARQUES****1. Arbolado público****1.1. y 1.2. Provisión y plantación de árboles y arbustos**

Incluye la provisión y plantación de las especies que indiquen los planos de proyecto y/o las Especificaciones Técnicas Particulares. Está incluido en este ítem el reemplazo con tierra vegetal en los metros cúbicos allí indicados, el canasto de protección, transporte y el primer riego posterior a la plantación, además de:

1.1.1. Excavaciones

Consiste en las operaciones necesarias para preparar el alojamiento adecuado y dar a las raíces de las plantas una situación holgada dentro del hoyo. Como norma de carácter general se seguirán las siguientes instrucciones:

- Siempre que aparezcan piedras, restos de escombros, basuras u otros obstáculos deberán ser retirados.
- El tamaño del hoyo será proporcional a la extensión del sistema radical o del tamaño del cepellón. Cuando se abran los orificios, la tierra vegetal se apilará separadamente del subsuelo para disponer de ella en el momento de la plantación.
- La labor de apertura conviene que se realice con el suelo algo húmedo de esta manera su consistencia es menor.
- Si en alguno de los horizontes del terreno aparecieran tierras de mala calidad, impropias para ser utilizadas en el relleno del hoyo, será necesario su transporte a vertedero, corriendo a cargo del Contratista.
- Cuando el suelo no sea apto para mantener la vegetación será preciso proporcionar a las plantas un volumen mayor que el ordinario de suelos aceptables.
- Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir los orificios, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos, deberán ser aprobadas por la Inspección de Obra.
- Después de terminada la plantación y tras añadir las mejoras de suelo que fija este Pliego, la terminación final será tal que quede un alcorque alrededor del árbol o arbusto con el fin de retener la mayor cantidad de agua de riego o de lluvia. El cuello del árbol quedará ligeramente más bajo que el nivel del suelo.
- En líneas generales el tamaño del hoyo será al menos el doble de las dimensiones del sistema radical o cepellón.

Los volúmenes de excavación serán los siguientes:

TIPO DE PLANTA

árboles de 1,5 m a 2 m altura

HOYO

0,6m x 0,6m x 0,8m

1.1.2. Rellenos

Los rellenos serán del mismo volumen que la excavación. En el caso de suelos aceptables se harán con el mismo material excavado cuidando de no invertir la disposición anterior de las tierras. Si los suelos no reúnen condiciones suficientes la tierra extraída se sustituirá en proporción adecuada o totalmente por tierra vegetal que cumpla los requisitos necesarios.

Los abonos locales, como los que corresponden a plantaciones individualizadas, se incorporarán en el momento de la plantación directamente en el hoyo junto con el material de relleno según se indica a continuación, mezclando íntimamente estos materiales con la tierra:

Árboles de 0,6m x 0,6m x 0,8m de hoyo: abono orgánico.... 5 kg por hoyo

Arbustos de 0,3m x 0,3m x 0,3m de hoyo: abono orgánico...3 kg por hoyo

Los rellenos efectuados en el hoyo de plantación se irán compactando por tongadas.

1.1.3. Tutorado

Para asegurar la inmovilidad de los árboles y evitar que puedan ser inclinados o derribados por el viento se colocará un tutor, vara hincada verticalmente en tierra, de tamaño proporcional al de la planta, a la que se liga el árbol plantado a la altura de las primeras ramificaciones con dos ataduras de material biodegradable (hilo sisal, hojas de Formio, etc.). Serán de madera resistente a la intemperie o de otras especies tratadas con productos protectores, y sus dimensiones de 1,75 m x 0,06 m x 0,06 m.

El tutor debe colocarse en tierra firme, una vez abierto el hoyo y antes de efectuar la plantación, de forma que se interponga entre el árbol y los vientos dominantes. La ligazón del árbol al tutor se hace de forma que permita un cierto juego hasta que se verifique el asentamiento de la tierra del hoyo, en cuyo momento se procede a una fijación rígida. Se

evitarán las ligaduras que puedan producir heridas en la corteza, rodeándola con una adecuada protección.

1.1.4. Precauciones Previas a la Plantación

1.1.4.1. Depósito

Cuando la plantación no pueda efectuarse inmediatamente después de recibir las plantas hay que proceder a depositarlas. El depósito afecta solamente a las plantas que se reciben a raíz desnuda o con cepellón cubierto con envoltura porosa (paja, maceta de barro, yeso, etc); no es necesario cuando el cepellón está cubierto con material impermeable (maceta de plástico, lata, etc.).

La operación consiste en colocar las plantas en una zanja u hoyo y en cubrir las raíces con una capa de tierra de al menos 10 cm, sin intersticios en su interior para protegerlas de la desecación o de las heladas hasta el momento de su plantación definitiva. Si no se pudiese ejecutar la plantación dentro de los siete días corridos, deberán quedar las plantas en vivero hasta su ubicación definitiva.

1.1.4.2. Desecación y heladas

No deben realizarse plantaciones en época de heladas. Si las plantas se reciben en obra en una de estas épocas deberán depositarse hasta que cesen las heladas.

Si las plantas han sufrido durante el transporte temperaturas inferiores a cero grados no deben plantarse, ni siquiera desembalarse, y deberán ser colocadas en un lugar cubierto donde puedan deshelerse lentamente (se evitarán locales con calefacción).

1.1.5. Presentación

Antes de presentar la planta, se echará en el hoyo la cantidad precisa de tierra para que el cuello de la raíz quede a nivel del suelo o ligeramente más bajo. Sobre esto en particular, que depende de la condición del suelo y de los cuidados que puedan proporcionarse después, se seguirán las indicaciones de la Inspección de Obra, y se tendrá en cuenta el asiento posterior del aporte de tierra, que puede establecerse como término medio alrededor del 15%. La cantidad de abono orgánico indicada para caso en el Proyecto se incorporará a la tierra de forma que quede en las proximidades de las raíces, pero sin llegar a estar en contacto con ellas. Se evitará, por tanto, la usual práctica de echar el abono en el fondo del hoyo.

- **Medición y pago:** La medición y pago de este ítem se efectuará por **unidad (U)** de especie provista y plantada previa aprobación de la Inspección de Obra.

1.3. Riego

Es preciso proporcionar agua a la planta en el momento de la plantación abundantemente; el riego ha de hacerse de modo que el agua atraviese el cepellón donde se encuentran las raíces y no se pierda por la tierra que lo rodea.

Además del riego que se realiza en el momento de la plantación se efectuarán todos los riegos necesarios para asegurar el arraigo y el desarrollo definitivo de las plantas. En cada riego se realizará también la limpieza del alcorque.

La Inspección de Obra podrá autorizar una variación en la frecuencia y dosis de riego si las condiciones ambientales así lo requieren.

Los riegos serán de tal manera que no descalcen las plantas, no se efectúe el lavado del suelo ni se de lugar a erosión del terreno. Se efectuarán en las primeras horas de la mañana y en las últimas de la tarde.

- **Medición y pago:** La medición y pago de este ítem se efectuará en forma **global (GI)** previa aprobación de la Inspección de Obra.

1.4. Mantenimiento

El Contratista hará el mantenimiento y los cuidados culturales de lo realizado por el lapso de tiempo que indiquen las Especificaciones Técnicas Particulares.

Estas tareas incluyen riego de coberturas verdes y plantas, cortes de césped, poda de plantas y retiro del material resultante.

En caso de ser necesaria la reposición de plantas será sin cargo y deberá cumplirse en el momento inmediato posible, atento a las limitaciones técnicas de cada caso.

1.4.1. Poda

Para llevar a cabo esta operación se seguirán rigurosamente las instrucciones de la Inspección de Obra y las siguientes normas:

- No deben podarse los árboles y arbustos de hoja persistente.
- Deben evitarse las podas fuertes en los árboles de hoja caediza, y, en particular, el corte de ramas gruesas.
- Los arbustos que florecen en las ramas del año en curso se podan en otoño y los que florecen en las ramas del año anterior se podan después de la floración.
- Los arbustos de follaje ornamental se podan en otoño.
- En principio, los cortes deben limitarse a la supresión de ramas muertas rotas o en mal estado.
- El producto de la poda deberá ser eliminado en el lugar destinado para tal fin. En ningún caso los materiales producidos por la poda podrán ser quemados.

- **Medición y pago:** La medición y pago de este ítem se efectuará en forma **global (GI)** previa aprobación de la Inspección de Obra.

2. Coberturas verdes

2.1. Preparación del suelo

Se deberá efectuar el acondicionamiento del suelo con el objeto de mullirlo, alterando la disposición de los horizontes hasta una profundidad aproximada de 25 cm a 30 cm mediante el uso de los medios mecánicos adecuados. El Contratista podrá escoger el procedimiento que considere más apropiado previa aprobación de la Inspección de Obra.

Las tareas de laboreo o acondicionamiento pueden realizarse en cualquier momento en que el contenido de humedad del suelo sea bajo, habiendo considerable anticipación al momento de plantado o sembrado.

Como complemento del laboreo puede ser necesario eliminar piedras, raíces, rizomas, o elementos extraños indeseables. El resultado debe ser una superficie uniforme pero a la vez rugosa con el objeto de que favorezca la infiltración.

Las enmiendas y abonos de acción lenta se incorporan al suelo con el laboreo; basta para ello extenderlos sobre la superficie antes de empezar a labrar. Las enmiendas húmicas deben hacerse unos días antes de la plantación y enterrarse inmediatamente para evitar pérdidas de nitrógeno. Los abonados locales como los que corresponden a plantaciones individualizadas se harán directamente en el hoyo en el momento de la plantación.

Los abonos minerales se aplicarán en primavera mezclándolos con el agua de riego. Son preferibles los de liberación lenta de composición 16-8-12. Las dosis serán las siguientes:

árboles adultos.....	60 gr/ud
árboles jóvenes.....	25 gr/ud.
arbustos.....	15 gr/ud.

- **Medición y pago:** Este ítem se medirá y certificará por **metro cuadrado (m²)** de superficie preparada para ser sembrada.

2.2. Sembrado de césped

Las semillas a utilizar en la siembra pertenecerán a las especies indicadas en el proyecto o en las Especificaciones Técnicas Particulares, debiendo provenir las mismas de firmas comerciales reconocidas. La siembra puede hacerse al boleado requiriéndose entonces de personal calificado capaz de hacer una siembra uniforme. En el caso que la Inspección de Obra lo acepte se podrá sembrar utilizando una sembradora.

La cantidad de semilla a emplear por unidad de superficie se ajustará a lo que indique el proyecto o las Especificaciones Técnicas Particulares.

- **Medición y pago:** Este ítem se medirá y certificará por **metro cuadrado (m²)** de superficie sembrada y germinada.

2.3. Implantación de césped

La siembra de césped podrá realizarse mediante la implantación de panes, para lo cual el Contratista preparará previamente el terreno y luego presentará los panes uno al lado del otro cubriendo perfectamente la superficie a sembrar. Posteriormente, se deberá efectuar la cantidad de riegos necesarios hasta que se verifique la correcta germinación de los panes. En este ítem estará incluido en el precio cotizado el transporte y manipuleo de los panes desde el lugar donde el Contratista los adquiera hasta el pie de obra, como así también el recambio de la cantidad de metros cuadrados que no hubieran germinado.

- **Medición y pago:** Este ítem se medirá y certificará por **metro cuadrado (m²)** de superficie implantada y germinada.

2.4. Riego

Es preciso proporcionar abundante agua al césped sembrado o implantado de manera de asegurar el arraigo. La cantidad de riegos necesarios serán los que considere el Contratista para lograr un correcto crecimiento y germinación de la especie sembrada.

La Inspección de Obra podrá autorizar una variación en la frecuencia y dosis de riego si las condiciones ambientales así lo requieren.

Se efectuarán en las primeras horas de la mañana y en las últimas de la tarde.

- **Medición y pago:** La medición y pago de este ítem se efectuará por **metro cuadrado (m²)** de superficie regada.

2.5. Mantenimiento

Esta tarea incluye la cantidad de cortes, dependiendo de las estaciones del año. El mismo podrá efectuarse por medios manuales o automáticos, previa aprobación de la Inspección de Obra. Estará incluido también el recambio de panes o resiembra de los sectores que por cualquier motivo presenten deterioros visibles.

- **Medición y pago:** La medición y pago de este ítem se efectuará por **metro cuadrado (m²)** de superficie a mantener.

RUBRO C.7. PLAYÓN POLIDEPORTIVO

Ver PETP.

RUBRO D.1. NEXO DE AGUA**1. Cañería de interconexión****1.1. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría**

Tendrá validez todo lo especificado en el **Capítulo I, Rubros A.01. y A.02, ítem 1.1 Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría.**

1.2. Tapado y compactación de zanjas

Tendrá validez todo lo especificado en el **Capítulo I, Rubros A.01. y A.02, ítem 1.2. Tapado y compactación de zanjas.**

1.3. Provisión y colocación de cañerías - Pruebas hidráulicas

Tendrá validez todo lo especificado en el **Capítulo I, Rubros A.01. y A.02, ítem 1.3. Provisión, transporte, acarreo y colocación de cañerías para agua y cloacas.**

RUBRO D.2. NEXO CLOACAL**1. Cañería de interconexión****1.1. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría**

Tendrá validez todo lo especificado en el **Capítulo I, Rubros A.01. y A.02, ítem 1.1 Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría.**

1.2. Tapado y compactación de zanjas

Tendrá validez todo lo especificado en el **Capítulo I, Rubros A.01. y A.02, ítem 1.2. Tapado y compactación de zanjas.**

1.3. Provisión y colocación de cañerías

Tendrá validez todo lo especificado en el **Capítulo I, Rubros A.01. y A.02, ítems 1.3. y 6. Provisión, transporte, acarreo y colocación de cañerías para agua y cloacas y Materiales de cañerías p/cloacas.**

2. Bocas de registro**2.1. Excavación en terreno de cualquier categoría**

Tendrá validez todo lo especificado en el **Capítulo I, Rubros A.01. y A.02, ítem 1.1. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría.**

2.2. Ejecución de bocas de registros en vereda y en calzada

Tendrá validez todo lo especificado en el **Capítulo I, Rubros A.01. y A.02, ítem 5.2. Ejecución de bocas de registro en vereda y en calzada.**

RUBRO D.3. NEXO DESAGÜES PLUVIALES

Tendrá validez todo lo especificado en el **Capítulo I, Rubro A.03 y sus ítems.**

RUBRO D.4. NEXO VIAL

Tendrá validez lo dispuesto en Capítulo I, Rubro A.06. y sus ítems.

RUBRO D.5. NEXO DE MEDIA TENSIÓN

Tendrá validez lo dispuesto en PETP y Capítulo I, Rubro A.07 y sus ítems.

RUBRO D.6. NEXO RED ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO

Tendrá validez lo dispuesto en PETP y Capítulo I, Rubro A.09 y sus ítems.

RUBRO D.7. NEXO DE GAS

1. Cañería de interconexión

1.1 Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría

Tendrá validez todo lo especificado en el **Capítulo I, Rubros A.01. y A.02, ítem 1.1 Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría.**

1.2 Tapado y compactación de zanjas

Tendrá validez todo lo especificado en el **Capítulo I, Rubros A.01. y A.02, ítem 1.2. Tapado y compactación de zanjas.**

1.3. Provisión y colocación de cañerías

Tendrá validez todo lo especificado en el **Capítulo I, Rubro A.12, ítem 1.3 Provisión y colocación de cañerías - Prueba neumática.**

RUBRO D.8. NEXO PEATONAL

Tendrá validez todo lo especificado en el **Capítulo I, Rubro A.13, Red Peatonal.**

RUBRO D.9. PERFORACIÓN O TOMA Y TANQUE DE RESERVA

Ver PETP.

RUBRO D.10. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA

Ver PETP.

RUBRO D.11. PLANTA DE TRATAMIENTO CLOACAL

Ver PETP.

RUBRO D.12. LAGUNA O PILETA DE OXIDACIÓN

Ver PETP.

RUBRO D.13. BATERÍA DE POZOS ABSORBENTES

Ver PETA.

RUBRO D.14. ESTACIÓN DE BOMBEO CLOACAL

Ver PETA.

RUBRO D.15. ESTACIÓN DE BOMBEO PLUVIAL

Ver PETA.

RUBRO D.16. ESTACIÓN REGULADORA DE GAS

Ver PETA.

CAPÍTULO V

E. OBRAS DE MITIGACIÓN

Para la ejecución de los trabajos de este capítulo, se deberá tomar en cuenta lo dispuesto en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares de la licitación de que se trate, manteniendo en todo lo aplicable los criterios generales establecidos en todo el articulado precedente.

RUBRO E.1. DESAGÜE PLUVIO ALUVIONAL

RUBRO E.2. SISTEMATIZACIÓN DE CAUCES

RUBRO E.3. OBRAS DE REGULACIÓN HÍDRICA

RUBRO E.4. LAGUNA DE RETENCIÓN - REGULACIÓN PLUVIAL

RUBRO E.5. DEFENSA CONTRA INUNDACIONES Y/O ALUVIONES

RUBRO E.6. MUROS DE CONTENCIÓN

RUBRO E.7. OBRAS ESTABILIZADORAS DE TALUDES

RUBRO E.8. OBRAS DE PROTECCIÓN

RUBRO E.9. BARRERA FORESTAL

RUBRO E.10. RELLENOS, NIVELACIONES Y ATERRAPLENADOS

RUBRO E.11. SANEAMIENTO DE POZOS CIEGOS

RUBRO E.12. SISTEMA DE RIEGO

RUBRO E.13. OBRAS DE CICATRIZACIÓN

CAPÍTULO VI

F. OBRAS ESPECIALES

Para la ejecución de los trabajos de este capítulo, se deberá tomar en cuenta lo dispuesto en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares de la licitación de que se trate, manteniendo en todo lo aplicable los criterios generales establecidos en todo el articulado precedente.

RUBRO F.1. PUENTES PEATONALES

RUBRO F.2. PUENTES VEHICULARES

RUBRO F.3. ESCALERAS Y RAMPAS

RUBRO F.4. DEMOLICIÓN DE VIVIENDAS

CAPÍTULO VII

G. OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PRIVADA

Para la ejecución de los trabajos de este capítulo, se deberá tomar en cuenta lo dispuesto en el Pliegos de Especificaciones Técnicas Particulares de la licitación de que se trate, manteniendo en todo lo aplicable los criterios generales establecidos en todo el articulado precedente.

RUBRO G.1. ABASTECIMIENTO DE AGUA

Tendrá validez todo lo dispuesto en el Capítulo I, Rubro A. 02 y sus ítems.

RUBRO G.2. CONEXIÓN CLOACAL A RED

Tendrá validez todo lo dispuesto en el Capítulo I, Rubro A. 04 y sus ítems.

RUBRO G.3. CONEXIÓN ELÉCTRICA A RED

Tendrá validez todo lo dispuesto en el Capítulo I, Rubro A.10 y sus ítems.

RUBRO G.4. CONEXIÓN DE GAS A RED

Tendrá validez todo lo dispuesto en el Capítulo I, Rubro A.11 y sus ítems.

RUBRO G.5. MÓDULO DE MATERIALES

Ver PETP.

B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES (P.E.T.P)

A OBRAS ESPECÍFICAS.

A.1 Sistema de Abastecimiento de Agua Potable

(Ver plano A.1 / A.1.01 / A.1-A01 a A.1-A08 / A.1-D01 a A.1-D04)

A.1.1 Cañerías de distribución

A.1.1.9 Excavación, tapado y compactación de zanja en terreno de cualquier categoría

Descripción:

El ítem consiste en la Excavación, tapado y compactación de zanja en terreno de cualquier categoría.

Requerimientos:

Al formular las ofertas se considera que los proponentes han reconocido la totalidad de los terrenos que interesan a la obra, de manera que el precio de la oferta tenga en cuenta la totalidad de los costos que demande la real ejecución del ítem excavación, en distintas condiciones de suelo, incluyendo la depresión de napas, tablestacados provisorios y/o definitivos, entibamiento y demás eventualidades, teniendo especial cuidado en la variación de nivel de la napa freática, como protecciones especiales para el control de las vibraciones, etc. no admitiéndose reconocimientos adicionales de precios por los motivos expuestos.

La contratista deberá realizar sus propios estudios del suelo a lo largo de las trazas de las redes antes de formular su Propuesta, a los efectos de conocer las características fisicoquímicas y mecánicas de los mismos; por lo que el Contratista no podrá argumentar desconocimiento en el caso que el comportamiento de éstos, motive el empleo de sistemas adicionales y/o especiales para las excavaciones y posterior correcta colocación de las cañerías.

Las formas de las zanjas deberán ser tal que permitan cumplir con la exigencia establecida para el ancho medido sobre el extradós del caño.

El ancho mínimo de las zanjas medido en el nivel superior del caño por enterrar (extradós) responderá a los siguientes valores en función del diámetro de los mismos.

Independientemente de los anchos de zanja que adopte el Contratista para la construcción de las mismas, los anchos de zanjas para instalar los conductos que se le reconocerán son los que se indican en el cuadro N°1-2 adjunto.

CUADRO N°1-2

ANCHOS DE ZANJA A RECONOCER EN LAS EXCAVACIONES

DIAMETRO DE LA CAÑERIA	ANCHO DE LA ZANJA [m]
Menosde160	0,50
160	0,55
200	0,60
250	0,65
315	0,70
350	0,75
400	0,90
450	1,00
500	1,10
600	1,20
700	1,30
800	1,40
900	1,50
1.000	1,60
1.100	1,70
1.200	1,80

Los anchos que se consignan en la Planilla se considerarán como luz libre entre paramentos de la excavación, no reconociéndose sobre ancho de ninguna especie en razón de la ejecución de en maderamiento, apuntalamiento o tablestaca.

Las tapadas mínimas de las cañerías medidas entre la rasante del terreno natural y el intradós del caño serán de 0,80metros, cuando la traza sea por vereda, y de1,20 metros cuando lo sea por la calzada. A los efectos del cómputo, la profundidad de la zanja será la que resulte de sumar a esas tapadas, el diámetro, espesor del caño y altura de la cama arena de río limpia de asiento de la cañería.

Trabajos Previos a la Excavación

El Contratista deberá realizar las gestiones necesarias ante los Organismos competentes y las Empresas de Servicios Públicos para definir la posición de las diferentes instalaciones que puedan interferir con el tendido de las cañerías cloacales. Quedará asimismo a su cargo las tareas de sondeos, cateos y relevamiento para verificar la existencia de obstáculos y/o instalaciones ocultas.

La ubicación planimétrica del eje de las trazas de las cañerías será materializada, en oportunidad de ejecutar las obras, por la Contratista con aprobación de la Inspección, a fin de tener en cuenta la existencia de obstáculos, conductos u otras instalaciones que puedan obligar a modificar la posición indicada en planos, todo lo cual deberá requerir la aprobación escrita de la Inspección de obra, y no dará lugar a reclamo alguno de costos adicionales.

Antes de iniciar la excavación, el Contratista deberá proveer los materiales y la mano de obra necesarios para instalar puntos fijos que servirán de referencia básica altimétrica. Los puntos fijos consistirán en ménsulas de bronce y mojones con tetones del tipo que oportunamente fije la Inspección, los mismos se instalarán a lo largo de la traza de las conducciones y la distancia

entre ellos será fijada por la Inspección. Los mismos deberán estar referidos a cotas IGN de la Nivelación General de la Ciudad de Paraná- OSER(1983).

La leyenda y ubicación de las ménsulas y mojones serán indicadas por la Inspección. Su nivelación se realizará en forma conjunta con el Contratista.

La Contratista deberá conservar las referencias altímetras hasta la recepción definitiva de las obras y volverá a instalar y nivelar los puntos fijos que resulten destruidos o movidos. En aquellas zonas donde existan puntos fijos confiables, permanentes e inalterables, a juicio de la Inspección, podrá evitarse la instalación de ménsulas y mojones.

La Inspección y la Contratista procederán a la medición lineal con cinta métrica, el estaqueo, amojonamiento y al levantamiento del terreno en correspondencia con los ejes de las tuberías, con la densidad que la Inspección ordene, apoyándose en los puntos fijos instalados por la Contratista.

Los costos derivados de los trabajos topográficos anteriormente indicados se consideran incluidos en los ítems correspondientes a excavación de zanja de la Planilla de Cotización y no darán lugar a reclamo alguno de costos adicionales.

No se permitirá la apertura de zanjas cuando previamente no se hayan acopiado los elementos de apuntalamiento, abatimiento de napas y demás equipos y materiales requeridos por la obra.

Perfil Longitudinal de la Excavaciones

El fondo de las excavaciones tendrá la profundidad necesaria para permitir la correcta instalación de las cañerías, de acuerdo con las cotas de proyecto, o la que oportunamente fije la Inspección.

El fondo de las zanjas se perfilará en forma manual de manera que se eliminen piedras, raíces, afloramientos rocosos y cualquier obstáculo que impida disponer el lecho de asentamiento en condiciones que permita un apoyo continuo de los tubos y evitar flexiones localizadas de los mismos.

La Contratista deberá rellenar a su exclusivo cargo, con hormigón H-8, toda excavación hecha a mayor profundidad de la indicada donde el terreno, hubiera sido disgregado por la acción atmosférica o cualquier otra causa imputable o no a la imprevisión de la Contratista. Este relleno deberá alcanzar el nivel de asiento de la obra de que se trate; no dando lugar a reclamo alguno por parte de la Contratista.

La profundidad de la zanja quedará definida por la distancia entre el fondo de la misma (sin la asiento de arena) y la cota de terreno, luego de efectuada la limpieza y el emparejamiento del micro-relieve o del pavimento, según el caso.

La tolerancia en la cota de fondo de las zanjas para la colocación de tuberías, según el perfil longitudinal, no deberá ser superior a 2cm en valor absoluto.

Los controles de las cotas de fondo de la zanja se realizarán para puntos separados como máximo 25 m entre sí.

Depósito y retiro de los materiales extraídos de las excavaciones. Medidas de seguridad

La tierra proveniente de las excavaciones que deba emplearse en el ulterior relleno, se depositará a los laterales de la zanja, siempre que con ello no se entorpezca el tránsito ni el libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni provoque otro tipo de inconvenientes que a juicio de la Inspección pudiera evitarse.

En todos los casos en que deba ser depositado en las calles pavimentadas el material sobrante de las excavaciones, o para ser utilizado en las obras, deberán preverse la instalación in situ de cajones de madera para la colocación del mismo.

El costo de estos cajones será por exclusiva cuenta de la Contratista, quien también tendrá especialmente en cuenta que los trabajos en ejecución no provoquen entorpecimiento del tránsito vehicular y/o peatonal. Cuando sea necesario interrumpir el tránsito y previa autorización escrita de la Dirección de Tránsito Municipal, gestionada por la Contratista, el mismo colocará letreros indicadores en número y lugar indicado por el Inspector de Obra. Los carteles y vallas responderán y se ajustarán a lo estipulado por la Ley Nacional de Tránsito y Seguridad Vial N°29.449 y su decreto Reglamentario N°779/95. Debiendo cumplir con su objetivo de advertir y alertar a los conductores de los peligros causados por las actividades de reparaciones dentro de la calzada o cerca de ella, con el objeto de dirigirlos a través de la zona de peligro o sortear la misma.

Las vallas se podrán ubicar de a una (con base) o de a dos o más (entrelazadas), formando figuras geométricas abiertas o cerradas o bien en línea recta con soportes o parantes que aseguren su estabilidad debidamente balizada.

Su ubicación será criteriosa, permitiendo el paso de los vehículos en forma gradual y segura a través del área de trabajo, garantizando además la seguridad de los peatones y los trabajadores.

El material excedente de las excavaciones o de la remoción de pavimentos y veredas deberán ser retirados por la Contratista y depositados en el lugar que indique la Inspección, a una distancia del centro de la obra que no superará un radio de cinco (5) kilómetros, sin que ello dé lugar a reclamo alguno por parte de la Empresa.

Cuando las obras pasen delante de puertas cocheras, de garajes públicos o particulares, galpones, depósitos, fábricas, talleres, etc., se colocarán puentes o planchadas provisorios destinados a permitir el tránsito de vehículos.

Para facilitar el tránsito peatonal, en los casos que el acceso a los vecinos frentistas a la obra se hallare obstruidos a causa de las mismas, se colocarán cada 60 (sesenta) metros, pasarelas provisorias de 1,20 m de ancho por la longitud que se requiera, con las correspondientes barandas.

Instalaciones Existentes

Cuando debido a las excavaciones se produzcan roturas y/o cortes de conexiones de agua, éstas se repararán de inmediato, restableciéndolas con igual material y diámetro que las originales, sin continuar excavando hasta finalizada la reparación de todo lo dañado; esto será por cuenta y riesgo de la Contratista y realizado por personal idóneo para este fin; igualmente dará cuenta al Organismo respectivo en forma inmediata, si los cortes se produjeran sobre líneas eléctricas, redes y/o conexiones de gas natural o incluso sobre cañerías de distribución o impulsión de agua potable o cruda, solicitando su reparación inmediata.

Cada vez que con motivo de la obra se modifique o impida el desagüe de los pluviales u otras canalizaciones, la Contratista, adoptará las medidas necesarias para evitar perjuicios al

vecindario. En forma inmediata a la terminación de los trabajos que afectaba a dichos desagües, la Contratista procederá a restablecerlos a su forma primitiva, por su cuenta y costo.

En aquellos casos que en la traza de las cañerías encuentren pozos negros y/o absorbentes, la Contratista procederá a su desagote, previo a la instalación de la misma. Luego se colocará la cañería encamisada: camisa de PVC de diámetro mayor al diámetro de la cañería a instalar y en un largo que resulta de sumar al diámetro exterior del pozo negro, 0,15 (cero coma quince) metros a cada lado para apoyo, y se reparará el mismo, para que continúe funcionando. Los costos que demande esta operación serán por cuenta de la Contratista y se incluyen en el precio unitario del ítem. Si los pozos no tuvieran en uso, además de todo lo indicado precedentemente, deberá cegarlos.

Medios y Sistemas de Trabajo

No se impondrá restricciones al Contratista en lo que respecta a medios y sistema de trabajo a emplear para ejecutar las excavaciones, pero ellos deberán ajustarse a las características del terreno en el lugar y a las demás circunstancias locales.

La Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto, o perjuicio directo o indirecto, sea ocasionado a personas, a las obras mismas, o a edificaciones o instalaciones próximas derivados del empleo de sistemas o medios inadecuado o incorrectos de trabajo.

La Inspección de Obra exigirá al Contratista, si así lo cree conveniente, la justificación del empleo de sistemas o medios determinados de trabajo o la presentación de los cálculos de resistencia de enmaderamientos, entibaciones y tablestacados, a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello signifique eximir al Contratista de la responsabilidad que le cabe.-

La contratista adoptará todas las medidas necesarias para evitar el deterioro de las canalizaciones o instalaciones que afecten el trazado de las obras, siendo por su cuenta y riesgo, los apuntalamientos y sostenes que sean necesarios realizar a ese fin y la reparación de los deterioros y roturas que pudieran producirse en aquellas.

En el caso de emplearse enmaderamientos completos, o estructuras semejantes, deberán ser de sistemas y dimensiones adecuados a la naturaleza del terreno de que se trate, en forma de asegurar la perfecta ejecución de la parte de obra respectiva.

Cuando se empleen tablestacas metálicas, serán de sistemas adecuados para asegurar la hermeticidad del recinto de trabajo.

Cualquiera sea el tipo de obra de contención ejecutada, el costo de provisión, hinca y retiro de tablestacas, de los apuntalamientos necesarios, de los materiales perdidos por no poder ser retirados y las demás eventualidades inherentes se considerarán incluidos dentro del precio unitario contratado para la excavación.

Cuando deban practicarse excavaciones en lugares próximos a la línea de edificación o a cualquier construcción existente y hubiera peligro inmediato o mediato de ocasionar perjuicios o producir derrumbes, la Contratista efectuará por su cuenta el apuntalamiento prolijo y conveniente de la construcción cuya estabilidad pueda peligrar.

Si fuera tan inminente la producción del derrumbe, que resulte imposible evitarlo, la Contratista procederá, previa las formalidades del caso, a efectuar las demoliciones necesarias. Si no hubiese previsto la ocurrencia de tales hechos o no hubiese adoptado las precauciones del caso y tuviera lugar algún derrumbe o se ocasionasen daños a las propiedades, a los vecinos, ocupantes, al público o a cualquier otra persona, será a su exclusiva cuenta y cargo la reparación de todos los daños y perjuicios que se produjeran. De la misma manera será a su exclusiva cuenta la adopción de medidas tendientes a evitar que esos daños se ocasionen.

Todos los gastos producidos por los hechos mencionados en los párrafos anteriores serán asumidos exclusivamente por la Contratista, el cual debió haberlos previsto en la oferta. El

Comitente no admitirá adición alguna por estas razones, ni retraso del plazo contractual establecido.

Eliminación del Agua de las Excavaciones

Las obras deberán construirse con la excavación en seco, por lo que la Contratista, adoptará todas las precauciones y medidas tendientes a ejecutar todos los trabajos concurrentes a ese fin por su exclusiva cuenta y riesgo.

Para la defensa contra avenidas de agua superficiales, se construirán ataguías o terraplenes en forma propuesta por la Contratista y aprobada por la Inspección de Obras.

Para la eliminación de aguas subterráneas, la Contratista dispondrá de los equipos de bombeo necesarios y ejecutará los drenajes que estime conveniente y si ello no fuere suficiente, efectuará la depresión de las napas mediante procedimientos adecuados aprobados por la Inspección de Obras

La Contratista, al adoptar el método de trabajo para mantener en seco las excavaciones, deberá eliminar toda posibilidad de daños, desperfectos y perjuicios directos o indirectos a las edificaciones e instalaciones próximas, de todos los cuales será único responsable.

El costo de todos estos trabajos se incluye en el precio unitario del ítem.

Relleno y Compactación de la zanja para cañería de agua

El estudio de las condiciones del suelo relativas al relleno de las zanjas, se determinará con anterioridad a la colocación del mismo, y comprenderá no solo la selección del material adecuado, sino también los correctos procedimientos de compactación de manera que la densidad del suelo resulte del orden correspondiente al del suelo de los laterales de la zanja.

Los suelos de grano fino de plasticidad media a alta, los suelos orgánicos y otros suelos altamente orgánicos, serán considerados inadecuados para el material de fundación y relleno de las zonas laterales del caño.

Una vez colocada la cañería y realizada la prueba hidráulica a “zanja Abierta” se procederá a rellenarla hasta la tapada requerida para realizar la prueba hidráulica a “zanja llena”.

La compactación deberá resultar con una densidad similar a la de los laterales de la zanja. No se colocará relleno hasta haber drenado totalmente el agua existente en la excavación.

Cuando el suelo extraído de la excavación surja barro o deberá ser retirado de inmediato de los laterales de la zanja para ser reemplazado por suelo adecuado para la compactación.

Los vacíos dejados por tablestacados, entibamiento y soportes serán rellenados en forma inmediata con arena, de manera tal que se garantice el llenado completo de los mismos.

Lecho de Asiento (cama de arena)

El lecho de asentamiento estará constituido por una capa plana y lisa de arena de río limpia y compactada, libre de piedras u otros elementos que puedan dañar los tubos y su espesor no será menor a diez (10) cm. por debajo del invertidos de estos; de manera que se adapte a las irregularidades del diámetro de la tubería originadas por la colocación de las piezas de conexión.

Cuando la instalación deba ejecutarse sobre suelos pantanosos o con infiltraciones de agua subterráneas, se adoptarán las precauciones necesarias, previo estudio del lecho de asentamiento, para evitar el arrastre y el consecuente deslizamiento de la tubería y el ingreso de fango en el interior de los tubos.

Cuando el fondo de la excavación esté compuesto por suelos no aptos de bajo peso específico que requieran compactación, se realizará un afirmado con un paquete de 0,20 m hasta llegar a la cota del fondo requerido.

El relleno con suelo seleccionado se realizará distribuyendo el material en capas horizontales de espesor suelto hasta 0,10m en todos los casos las capas serán de espesor uniforme y cubrirán el ancho total de la zanja. Se compactarán manualmente, con pisones a explosión o neumáticos o vibradores.

Para comenzar a colocar una nueva capa, la anterior deberá ser aprobada por la Inspección. La falta de cumplimiento de ello obligará al Contratista a retirar el terreno sobre la capa no aprobada, a su exclusiva cuenta. Queda entendido que el costo de todos estos trabajos y la provisión de materiales que al mismo fin se precisaran, se consideran incluidos en los precios que se contraten para las excavaciones.

Rellenamiento de la Zona del caño

La zona de caño consiste en la parte de la zanja ubicada entre un plano de 10 cm por debajo de la superficie inferior del caño, es decir, la rasante de la zanja, y el plano que pasa por un punto situado a 15 cm por encima de la superficie superior del caño y que se compone de las siguientes zonas.

- a) Zona de base o lecho de asiento de la cañería = 10cm de arena limpia de río.
- b) Zona de tubería realizada con arena limpia de río de espesor igual al diámetro del conducto.
- c) Zona de recubrimiento con 15 cm de arena limpia de río sobre el extradós del conducto.

Una vez que la cañería descansa sobre su lecho de asentamiento, se rellenarán sus flancos hasta formar una capa uniforme. El espesor de esta capa será tal, que supere por unos centímetros el nivel de la mitad inferior de la cañería. Se apisonará el material de relleno (arena limpia de río) hasta formar una capa compacta cuyo espesor sea aproximadamente la mitad del diámetro externo de la tubería. Se agrega otro volumen de arena limpia de río de manera que después de su apisonado el nivel de la correspondiente capase situé a 0,15 (cero coma quince) metros por encima del nivel superior del tubo (extradós).

Rellenamiento de la Zona de zanja (sobre zona de caño)

Una vez colocado el relleno en la zona de caño en la forma indicada, y después de drenar por completo todo el excedente de agua de la zanja (si la hubiere), se procederá a rellenar la zona de zanja. La zona de zanja ubicada entre un plano de 15 cm por encima de la superficie superior del caño y el plano que se encuentra a un punto de 40 cm por debajo de la superficie terminada o si la zanja se encuentra debajo de pavimento, 40 cm por debajo de la rasante del mismo.

Rellenamiento Final

Se considera relleno final a todo relleno en la zona de zanja dentro de los 40 cm de la superficie terminada o si la zanja se encuentra debajo de pavimento, todo el relleno dentro del espesor destinado al paquete estructural de acuerdo al ítem Rotura y Reparación de Pavimento del presente Pliego.

Compactación

En zanjas con paredes verticales, tanto con o sin encofrados y apuntalamientos deberá colocar el material de relleno en forma de capas para luego procederá compactar el material hasta el grado de compactación requerido.

Los rellenos se compactarán de acuerdo a los métodos indicados en el presente pliego, de acuerdo con la naturaleza del relleno, el grado de compactación a alcanzar y el equipo que se empleará.

La autorización dada por la Inspección de obras para el empleo de un determinado método de compactación no implicará disminución alguna en la responsabilidad de la Contratista, la que continuará siendo plena por los resultados obtenidos y por los posibles daños producidos a terceros o a la instalación que se construye.

En el momento de efectuarse la compactación el contenido de humedad del material de relleno deberá ser tal que permita ser obtenido el grado de compactación especificado y el relleno resulte firme y resistente. El material de relleno que contenga exceso de humedad, no será compactado hasta que el mismo se reduzca lo suficiente como para obtener la compactación especificada.

Procedimientos

Los métodos de compactación a emplear serán los siguientes:

1) Compactación manual. Empleando pisones de tamaño y peso adecuado. En la compactación del relleno de zanja para cañerías sólo podrá emplearse compactación manual hasta 0,30 m por encima de la Zona del caño en capas de 0,15 m y se efectuará con suelo seleccionado volcado a pala, previamente tamizado con una malla cuya abertura no sea mayor de veinticinco (25) milímetros, de modo de separar piedras, fragmentos y restos de vegetales, hasta alcanzar un espesor de suelo natural de no más de treinta (30) centímetros. Por encima de ese nivel se empleará compactación mecánica.

2) Compactación mecánica: empleando equipos dinámicos. Se empleará compactación mecánica en el rellenamiento de la Zona de Zanja y en el relleno Final para zanjas de colectoras ubicadas en veredas y en colectoras en calles de tierra.

Grado de compactación requerido

El grado de compactación requerido, referido al ensayo Proctor Normal será:

1)Zona de caño:	90%
2)Zona de zanja:	90%
3)Relleno final:	90%

El procedimiento de Compactación mecánica de zanjas, deberá hacerse conforme a una propuesta de trabajo establecido con anticipación por la Contratista y aprobado por la Inspección donde conste que se garantizará el grado de compactación requerido en función de: tipo de material de relleno, características de los equipos para compactación disponible en obra (peso de operación, profundidad de compactación según fabricante, etc.), altura de las capas de material de relleno, con relación a la capacidad de compactación (en profundidad) de los equipos y al suelo seleccionado para relleno, números de pasadas, etc.

En caso de requerirse cambios en la composición del suelo de relleno, los cambios no darán lugar, en ningún caso, a incrementos en el precio unitario del ítem.

Tampoco se reconocerá al Contratista costos adicionales por la adquisición y/o extracción de los suelos requeridos para asegurar la calidad del relleno, entendiéndose que para elaborar su Propuesta Técnica y su Oferta Económica tomó debido conocimiento de las calidades de los

suelos y de las disponibilidades y ubicación de suelos para mejorar la calidad de los primeros, de acuerdo con lo estipulado en el presente Pliego.

Con la disponibilidad de material de relleno en condiciones óptimas de humedad, granulometría y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos, la Contratista cumplirá con el procedimiento básico de compactación mecánica de zanjas:

La compactación de la primera capa luego de la capa de 30 centímetros compactado en forma manual se deberá realizar con un vibro-apisonador mediano (tipo WACKERBS52 y/o similar) con un espesor de nomás de 30 centímetros en tres pasadas completas (ida y vuelta) en todo el ancho y largo de la zanja.

Las siguientes capas se deberán compactar con vibro-apisonador pesado (tipo WACKERBS 600 o similar) en capas de no más de 30 centímetros y en cuatros pasadas completas (ida y vuelta) en todo el ancho y largo de la zanja y sobre cada una de las capas del relleno.

La Inspección de Obra podrá verificar en el terreno el cumplimiento del grado de compactación requerido, empleando cualquier método apto para este fin, pudiendo ordenar a la Contratista, sin cargo alguno para el Comitente, la ejecución de ensayos de compactación.

La aprobación de procedimiento de compactación de zanja, por parte de la Inspección, no exime al Contratista de su responsabilidad en caso de hundimiento de afirmado y/o pavimento y veredas, ni le otorga derechos de pagos adicionales.

En aquellos casos en que a criterio de la Inspección, se deba tunelear para evitar rotura de pavimento, cordones cunetas, veredas, etc. deberá rellenar con broza-cemento líquida el espacio entre las paredes del túnel y el caño sin dejar espacios vacíos en el túnel, las liquidaciones se realizarán como si la excavación hubiera sido practicada a cielo abierto.

El hundimiento de afirmado y/o pavimentos y veredas, derivados de la mala ejecución de los rellenos, deberán ser reparados por la Contratista por su cuenta y costo, dentro del plazo que fije la Inspección, sin que esto de derecho a reconocimiento de costos adicionales.

Para excavación de zanja para agua la medición de profundidad se hará cada 30 (treinta) metros, en los cambios de pendiente del fondo de zanja y del terreno y en los puntos que fije la Inspección.

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por metro cubico (m3) terminado y aprobado por la Inspección de Obra.

Para la liquidación de las excavaciones de zanjas se calculará el producto entre el ancho de zanja, estipulado de acuerdo al diámetro exterior de la cañería, multiplicado por la longitud del tramo medido y por la profundidad del mismo.

A.1.1.31 Prov. y coloc. cañerías PVC 75 mm

Descripción:

El ítem incluye la provisión y colocación de cañerías de PVC 75mm, incluye mano de obra y materiales para la realización de los trabajos comprendidos.

Requerimientos:

La colocación de cañería incluye la preparación de la cama de asiento, la ubicación en zanja de la cañería, ejecución de juntas, corte, prueba hidráulica y toda eventualidad para su normal funcionamiento.

Materiales

La red distribuidora de agua se construirá con tubos de PVC rígido, para 6kg/cm² de presión nominal con uniones deslizantes mediante aros de goma sintética aptos para agua potable, y en los diámetros indicados en los planos respectivos.

Los tubos deberán contar con aprobación de Obras Sanitarias de la Nación y llevarán sello IRAM de conformidad con las normas siguientes:

- IRAM 1350 - "Tubos de Policloruro de Vinilo Rígido: Dimensiones" (para agua potable).

- IRAM 1351 - "Tubos de Policloruro de Vinilo Rígido: Características" (para agua potable).

- IRAM 1352 - "Tubos de Material Plástico para Conducciones de Agua Potable" – Requisitos Bromatológicos.

Las piezas de conexión también serán de PVC, del tipo inyectadas con uniones deslizantes y para una presión nominal de 1 Mpa, aproximadamente 10 kg/cm².

Contarán con aprobación de Obras Sanitarias de la Nación y estarán fabricadas bajo las normas IRAM:

- IRAM 13324- "Piezas de Conexión de Policloruro de Vinilo Rígido para Tubos del mismo material, destinados a conducción de fluidos bajo presión". Medidas, métodos de ensayo y características.

- IRAM 13359- "Piezas de Conexión de material plástico para tubos destinados a la conducción de Agua Potable"- Requisitos Bromatológicos.

Los aros de goma, para las juntas de las tuberías entre sí y entre estas y las piezas especiales, deberán contar con la aprobación de Obras Sanitarias de la Nación y llevarán sello de conformidad IRAM con la norma:

- IRAM 113048 -"Aros, arandelas y planchas de caucho no resistentes a hidrocarburos, para juntas de cañerías".

Manipuleo, carga y descarga, transporte, almacenamiento y estibaje de tubos de P.V.C.:

A estos fines rige la Norma IRAM N°13445 -"Tubos de policloruro de vinilo rígido"-Directivas para el correcto manipuleo, carga y descarga, transporte, almacenamiento y estibaje -Diciembre de 1979.-

Colocación de tuberías

Se seleccionarán los tubos de acuerdo con las necesidades de instalación y las piezas especiales, colocándolos a lo largo de la zanja en forma recta cuidando queden perfectamente limpias en las puntas o extremos donde se ha de efectuar la unión de los mismos.

La unión se ajustará a los siguientes requerimientos en forma estricta:

- a) Se limpiará perfectamente el alojamiento del aro de goma con un paño limpio y seco.

- b) Se verificará el chaflanado de la espiga, y se marcará sobre ella la longitud a introducir. Si el extremo espiga no tuviera chaflán, se lo deberá hacer mediante una escofina y lima para facilitar la introducción.-
- c) Se insertará el aro de goma en el alojamiento de la hembra, cuidando que de apoyado sobre el fondo del mismo.-
- d) Se aplica una capa de lubricante neutro (no utilizar grasas minerales o animales) o agua jabonosa sobre la espiga.-
- e) Se introduce la espiga en la hembra, hasta la marca, operación que puede llegar a requerir el uso de palancas o aparejo.-
- f) Si en la operación se introdujere la espiga mas allá de la marca, se deberá retirar cuidadosamente el tubo hasta la misma, mediante movimientos de rotación.-

Anclajes para cambios de dirección

Cuando se producen cambios de dirección, la presión del agua produce una fuerza de empuje que es necesario distribuir sobre las paredes de la zanja a los efectos de evitar se suelten las uniones. A tales efectos se utilizarán dados de hormigón y se protegerá el accesorio de PVC con fieltro u otro material adecuado para evitar su desgaste por rozamiento.

Las medidas de los dados de hormigón de acuerdo con el diámetro exterior de los tubos a instalar se indican a continuación.

Diámetro exterior Del tubo (d) mm.	Medidas de los dados de hormigón	
	Altura (h) mm.	Longitud (l) mm.
50a 63	20	40
75a 90	30	50
110	40	60
140	40	80

En los dados de hormigón se empleará hormigón tipo "B" (250:480:800) cemento Portland normal: arena de río: canto rodado. Los precios unitarios que se contraten para la provisión y colocación de cañerías de impulsión y/o interconexión, incluirán: provisión, carga y descarga, transporte hasta pie de obra, manipuleo y almacenamiento y colocación de tuberías de PVC con sello de calidad IRAM en el diámetro especificado. Las piezas especiales (codos, curvas, ramales, reducciones, etc.) que sean necesarias, los aros de goma para uniones deslizantes, el hormigón para los anclajes, la arena de río para el lecho de asentamiento y para cubrir la cañería, las pruebas hidráulicas y todo otro trabajo para que la cañería quede en servicio.

Reparación de cañerías

Para la reparación de cañerías ya instaladas se utilizará "mango de reparación deslizante", que permite alojar sendos aros de goma.

Se procederá de la siguiente forma: se cortará el tubo a cada lado de la rotura: la porción del tubo a extraer debe ser aproximadamente una vez y media, o dos veces el diámetro exterior del mismo. Lógicamente esta medida depende, además, de la magnitud de la zona dañada. Se

eliminan las rebabas, se chaflan los extremos con un ángulo de aproximadamente 45° y se insertan sobre ambas espigas los aros de caucho. Se coloca el manguito de reparación desplazando convenientemente los extremos libres de los tubos.

Prueba hidráulica de las cañerías

La Prueba hidráulica de las tuberías se realizará sobre tramos cuya longitud no sea mayor de 300 metros.

La presión hidrostática del ensayo será uno y media (1,5) veces mayor que la presión nominal de la tubería, de acuerdo con la fórmula siguiente:

<p>$Presión\ Hidrostática = 1,5 \times Presión\ Nominal [Pascales\ ó\ kg/cm^2]$</p>

En terrenos cuyas diferencias de altura sean considerables, el ensayo se ejecutará sobre tramos más cortos, de manera que la presión hidrostática en el extremo más bajo de la cañería no sea mayor que la presión nominal de la misma.

A los fines de las pruebas hidráulicas la Contratista proveerá los siguientes elementos:

- a) Una (1) bomba hidráulica mecánica o manual;
- b) Dos (2) manómetros, provistos a una escala cuya capacidad máxima esté comprendida entre los 600 kPa (equivalentes a 6 kgf/cm²) y 2000 kPa (equivalentes a 20kgf/cm²) y de graduaciones que permitan leer 50 kPa (equivalentes a 0,5 kgf/cm²). Antes de cada ensayo dichos manómetros se calibrarán con manómetro patrón de exactitud conocidas.-
- c) Cañería flexible, provista de válvulas de retención destinada a conectarla bomba hidráulica con la tubería de ensayo.-
- d). tapones de goma, cuya longitud será en función del diámetro exterior, según la siguiente tabla:

φ [mm.]	50	63	75	90	110	150	200	225	250
Long. min. tapón[mm.]	40	50	60	75	90	140	180	200	225

Provistos de placas de bronce, bulón perforado y tuercas, con buje metálico exterior.

Tapón de goma, ídem con purga de aire.

- e) Tanque Cisterna, con agua potable, esto es, apta para consumo humano, de capacidad suficiente que permita la realización de las pruebas.

El procedimiento para llevar a cabo la prueba será el siguiente:

1º) Una vez colocada la cañería se rellena parcialmente la zanja dejando descubiertas las juntas, sobre tramos menores de 300 metros.

2º) Se dispone el tanque cisterna con agua potable, la bomba hidráulica y un manómetro en el punto más bajo del tramo a ensayar, y otro manómetro en el punto intermedio.

3º) Se inserta un buje metálico externo en cada extremo del tramo para prevenir la eventual dilatación periférica de los tubos.

4º) Se cierran los extremos del tramo de tubería con tapones de goma, y se apuntalan los extremos del tramo para que los tapones resistan el empuje de la presión del tubo. También se apuntalarán curvas y ramales de derivación.

5º) Se llena la cañería veinticuatro (24) horas antes del ensayo, cargando por el extremo más bajo del tramo y tratando de no mojar el lecho de asiento.

6º) Se purga exhaustivamente el tramo, para desalojar el aire que contiene la tubería y se cierra la llave de purga.

7º) Se procede a aplicar la presión de prueba en forma gradual.

8º) Se mantiene el ensayo por treinta (30) minutos como mínimo.

Si se aprecia una disminución del valor de la presión de ensayo no mayor del dos por ciento (2%) de ésta, se bombea para restablecer la presión al valor de ensayo. Si la disminución es mayor a dos por ciento (2%), se revisa la instalación en búsqueda de pérdidas. Una vez halladas las mismas, se purga la cañería, se repara y se vuelve a iniciar el ensayo.

Si no se detectan disminuciones al cabo de los treinta (30) minutos, se completa el relleno de la zanja, se compacta, y se efectúa otra prueba a zanja tapada.

Conformado el ensayo, se informa el mismo en el parte diario de obra indicando:

Tramo: calle _____ entre _____ y _____

Longitud: _____ mts. Diámetro de la tubería: _____ mts.

Presión Nominal de los tubos: _____ y presión de ensayo: _____

Tiempo de Prueba: _____ minutos (a zanja abierta)

_____ minutos (a zanja tapada)

Número de Pruebas Realizadas: _____

Resultados Obtenidos: _____

Reparaciones: _____

Alcance del precio unitario del ítem cañerías para agua

Los precios unitarios que se contraten para la colocación de cañerías para redes de agua, incluirán: provisión, carga y descarga, transporte hasta pie de obra, manipuleo y almacenamiento, y colocación de cañería de PVC con sello de calidad IRAM en el diámetro especificado, las piezas especiales que sean necesarias, como así también los aros de caucho sintético para las uniones deslizantes; la presentación de la maquinaria y equipo, como así también en herramientas menores necesarias para la colocación tanto de la cañería como el lecho de arena; la provisión, carga y descarga, manipuleo y transporte de la arena para lecho de asiento y relleno en la parte de contacto con el caño, la provisión de elementos y realización de pruebas hidráulicas (los gastos que demande la realización de ensayos y/o análisis de la tubería y/o accesorios y/o material para lecho de asiento

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por metro lineal (m) de cañería colocada y aprobada por la Inspección de Obra.

A.1.2. Válvulas

A.1.2.11 Prov. y coloc. V.E. 75 mm, incluye construcción de cámara

Descripción:

El ítem comprende la provisión, transporte, acarreo y colocación de las válvulas esclusas, con todos los accesorios y/o piezas necesarias para su unión con la tubería, la excavación y relleno para la cámara, la provisión, acarreo y colocación de la totalidad de los materiales incluido la caja forma brasero y la construcción de la cámara de mampostería.

Requerimientos:

Se deben colocar válvulas y piezas especiales de calidad superior, fabricadas bajo normas vigentes y claros criterios de calidad.

Los elementos a proveer deberán figurar en catálogos donde se comprometan sus características físicas, dimensionales, mecánicas, hidráulicas y de acabado y terminación.

Para cada una de las válvulas solicitadas, el Oferente deberá presentar los datos garantizados que acrediten el cumplimiento de las normas concernientes a materiales y métodos de fabricación que se especifican en cada caso. Asimismo, su presentación deberá contener la documentación necesaria (folletos, esquemas y/o planos), que permita conocer datos tales como los ensayos a las cuales son sometidas las válvulas, sus dimensiones, materiales, presiones de trabajo, características generales y particulares, etc.

Todos los materiales metálicos deberán ser pintados con esmaltes asfálticos o bituminosos de calidad aprobada para resistir las condiciones de agresividad del suelo donde serán instalados y con pinturas a base de caucho clorado todos los elementos ubicándose sin contacto con el aire.

Las pruebas hidráulicas se realizarán en conjunto con el tramo de cañería correspondiente y la aprobación de la misma determinará la aprobación de la instalación mecánica de la válvula.

Las válvulas esclusas serán de vástago ascendente y se proveerán con conexión a bridas, a enchufe o espiga o bien una combinación de éstos, según se indique en los planos.

Las válvulas esclusa de accionamiento manual y las utilizadas para vaciado y limpieza de estructuras y tanques, hasta DN200 mm, tendrán cuerpo de hierro fundido y responderán a las especificaciones de la ex OSN. Contarán con sobremacho sobre el eje y/o volante, según corresponda. Todas las válvulas esclusas motorizadas y las de diámetro nominal mayor de 200 mm, cualquiera sea su tipo de accionamiento, responderán a las Normas ISO 7259 y NFE 29324, debiendo cumplir con las siguientes características principales:

- *Cuerpo y tapa:* fundición dúctil según DIN1693, con recubrimiento interior y exterior por empolvado de epoxi (procedimiento electrostático), de no menos de 150 micrones de espesor.
- *Vástago:* de acero inoxidable forjado enfriado, según Norma DIN X20Cr13.
- *Obturador:* fundición dúctil recubierto íntegramente de elastómero.
- *Paso Libre:* En las válvulas de DN \leq 200 mm, con obturador abierto, el paso libre debe coincidir con el DN de la válvula (paso total).
- *Bridas y orificios:* Norma ISO, DIN, AWWA ó ANSI de la clase (PN) no inferior a la de la cañería, ni inferior a PN10 en ningún caso.

- *Accionamiento*: será, según se indique, directo y manual o mediante actuador eléctrico o neumático. Las válvulas de diámetro mayor a DN 400 mm deberán contar con reductor de accionamiento.
- *Diseño*: será tal que sea posible sustituirlos elementos de están que ida del mecanismo de maniobra, o establecer la estanqueidad, estando la conducción en servicio, sin necesidad de desmontar la válvula ni el obturador.

Las válvulas esclusa de diámetro menor o igual a 200 mm serán de hierro fundido de elevado límite elástico conformado a las normas IRAM 556, con asiento de bronce ASTM 852, vástago integral de bronce latón forjado, abertura a la derecha, reempaquetable bajo presión, con sobre macho. El diámetro nominal estará indicado en los planos respectivos y la presión nominal será de 10 kg/cm^2 . La ubicación será para tubos de PVC con junta elástica mediante aros de caucho sintético.-

Contarán con aprobación de O.S.N., de conformidad con la norma:

- O.S.N. N°2506/1947- "Normas para la fabricación y recepción de válvulas esclusa, válvulas de aire y válvulas de retención".

Instalación de válvulas esclusa:

Para la instalación de válvulas esclusa, se utilizarán las que tienen juntas especiales para PVC, caso contrario se utilizarán piezas especiales a fin de resolverla transición entre el hierro fundido y el PVC, previa solicitud por escrito y autorización por parte de la Inspección de Obras.-

Empleando VE de doble espiga, se colocará junta tipo "B"(Gibault), transición PVC a JTB; o juntas tipo T, o Gibault roscada, manguito deslizante roscado.-

La válvula esclusa quedará alojada en cámara de ladrillos comunes asentados en mortero tipo "L" con juntas interiores en rasadas, construida sobre una base de hormigón tipo "B" de 0,15 m. de espesor.-

A nivel superior llevará una losa de hormigón tipo "A" donde apoyará la caja brasero de hierro fundido.-

La Inspección de las obras podrá requerir análisis y/o ensayos de cualquiera de los materiales a emplear en las obras. Los mismos se efectuarán en laboratorios de instituciones oficiales (INTI, Vialidad Nacional o Provincial, UNER, UTN, etc.) o en institutos privados reconocidos. Se aplicarán al efecto normas IRAM y OSN, en caso de no existir estas se recurrirá a normas extranjeras conocidas: ASTM, DIN, ISO, ANFOR, etc. Los gastos que demanden la provisión, extracción, envases y transporte de las muestras, como los del ensayo en sí, serán por exclusiva cuenta del Contratista.

La Inspección de Obras, registrará en el Libro de "Partes Diarios", el ingreso de materiales a obra, con indicación de cantidad, marcas, fabricante, número de partida, etc.

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por unidad (U) de válvula esclusa terminada y aprobada por la Inspección de Obra, incluida la construcción de la cámara.

A.1.3 Hidrantes

A.1.3.11 Prov. y coloc. hidrante 75 mm, incluye construcción de cámara

Descripción:

El ítem comprende la provisión, acarreo y colocación de la totalidad de los materiales, hidrante completo, válvula esclusa, tubo de PVC, ramal o curva, hormigones y mampostería, caja para hidrante de hierro fundido tipo OSN, brasero reglamentario para la válvula esclusa, la excavación de zanja para la cañería y la cámara, la colocación de hidrante con todos sus accesorios y la construcción de la cámara.

Requerimientos:

Los hidrantes a colocar serán tipo "a bola" del tipo completo con caño de elevación y curva con base provista de enchufes para PVC. Caso contrario y previa solicitud a la Inspección de Obras y consentimiento por parte de ésta por escrito, se podrá utilizar el hidrante, caño de elevación a doble brida y curva con base a brida y espiga; junta tipo "B" roscada y pieza de transición a PVC.

Todos los hidrantes deberán incluir una válvula esclusa de Ø75mm en la cañería de derivación, antes de la curva de elevación de hierro del dispositivo. Esta válvula es de las mismas características técnicas, de calidad y forma de instalación que las correspondientes a las de operación y mantenimiento de la red distribuidora.

El hidrante quedará alojado en una cámara de ladrillos comunes asentados en mortero tipo "L" con juntas interiores enrasadas, construidas sobre una base de hormigón tipo "B" de 0,15m. de espesor. A nivel superior llevará una losa de hormigón tipo "A" donde apoyará la caja tipo OSN para hidrante.

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por unidad (U) de hidrante colocado y aprobado por la Inspección de Obra, incluida la construcción de la cámara.

A.1.4 Cámaras de desagüe y limpieza

A.1.4.10 Prov. y coloc. de cámara de desagüe y limpieza

Descripción:

El ítem comprende la provisión y colocación de cámara de desagüe y limpieza.

Requerimientos:

Para la construcción de cámaras para desagüe y limpieza se respetará el plano tipo adjunto. Para los hormigones de base se utilizará hormigón tipo "B", para la mampostería de ladrillos comunes mortero de asiento del tipo "L" y para el revoque interior morteros tipo "R" y "S". -

Comprende a partir de la cañería de distribución: ramal T de PVC con junta deslizante, cañería de PVC del diámetro igual al de la distribuidora, válvula esclusa con su correspondiente cámara de mampostería y caja forma brasero y cámara de desagüe y limpieza en mampostería revocada interiormente, marco y reja de hierro fundido para calzada ó reja de hierro dulce para vereda, según corresponda. Provisión, acarreo y colocación de la totalidad de los materiales y mano de obra para las excavaciones, instalaciones y construcción de las cámaras. -

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por unidad (U) de cámara de desagüe y limpieza terminada y aprobada por la Inspección de Obra.

A.1.5 Enlaces

A.1.5.10 Prov. y coloc. de enlaces entre cañerías

Descripción:

Se entiende por enlace al conjunto de caños, piezas especiales, accesorios, transporte a obra, acarreo de materiales, mano de obra común y especializada necesarios para conectar las nuevas cañerías instaladas con las existentes.

Requerimientos:

La ejecución de este ítem comprende la excavación en cualquier clase de terreno, la provisión de todos los materiales y accesorios necesarios para tal fin, el pago de las liquidaciones correspondientes y la provisión del equipo necesario para su excavación y relleno. No se reconocerán gastos adicionales a los estipulados en el presente ítem. -

Estará al cargo de la Contratista la provisión a pié de obra de todos los materiales, accesorios y las horas de máquinas de cualquier tipo que requiera la ejecución de los enlaces. También deberá realizar los cateos necesarios para descubrir las cañerías existentes, a fin de realizar la colocación de las nuevas cañerías de modo tal que queden lo más cercano posible de las cañerías existentes. La ejecución de los empalmes de cañerías nuevas con las existentes estará a cargo de personal de la Subsecretaría de Obras Sanitarias, para lo cual la Contratista deberá solicitar y abonar la liquidación de los mismos.

La Contratista deberá haber ejecutado en su totalidad la construcción del tramo, previo a la ejecución del enlace. Para ello deberá estar aprobada la prueba hidráulica pertinente, colocados todos los dispositivos y accesorios y realizadas la totalidad de las conexiones domiciliarias pertenecientes al mismo.

La Contratista deberá presentar a la inspección para su aprobación con la suficiente antelación, luego de haber realizado los correspondientes trabajos de cateo para la verificación de la ubicación de las cañerías existentes, diámetros y materiales; tomando como referencia a nivel indicativo la información contenida en los croquis adjuntos; el correspondiente diagrama de nudos de la interconexión con sus piezas especiales, accesorios, juntas, anclajes, etc.

Ante esta solicitud de ejecución de enlaces, deberá abonar el importe correspondiente, proveer la totalidad de las piezas necesarias para su correcta ejecución y, al momento de su realización, proveerá la maquinaria necesaria para la excavación y posterior relleno.-

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por unidad (U) de Enlace de cañerías de agua terminado y aprobado por la Inspección de Obra.

A.2 Conexiones domiciliarias de Agua de Red

(Ver plano A.2-D01)

A.2.1 Conexión de Agua

A.2.1.10 Ejecución de conexión domiciliaria de agua

Descripción:

El ítem incluye la ejecución de conexión domiciliaria de agua, comprende todos los trabajos necesarios para su realización.

Requerimientos:

Conexiones domiciliarias de agua

Las conexiones domiciliarias de agua se ejecutarán en un todo de acuerdo a lo indicado en los planos y a lo que indique la Inspección de las Obras. En los lugares que indique la Inspección de las Obras, se ejecutarán las conexiones domiciliarias de agua. El Contratista en conjunto con la Inspección definirá en cada tramo de cañería de red de agua, la posición definitiva de las conexiones domiciliarias con la conformidad escrita del propietario. En terreno baldío la conexión se dejará sobre eje medianero.

La ejecución de estas conexiones se efectuará de acuerdo a estas especificaciones y a las indicadas en los planos respectivos. Este ítem contempla también las reconexiones de agua, que se realizarán con idénticas características que las nuevas conexiones.

Ejecución de conexión domiciliaria de agua

En general las conexiones se ejecutarán a cielo abierto para red distribuidora ubicada en la acera frentista a las conexiones a colocar, pero cuando sea necesario remover afirmados y/o pavimentos, por encontrarse la red distribuidora en la acera opuesta a los frentistas a servir, se efectuará por perforación del terreno debajo de estos, con herramientas adecuadas y adoptando precauciones para evitar deterioro a instalaciones enterradas existentes.

El zanjeo será de ancho 40 cm y a una profundidad media estimada de 80 cm. Las cañerías serán:

1. Polietileno de diámetro 19 mm de 6Kg/cm² depresión, conectadas a la cañería principal de distribución, con abrazadera de PVC aprobada tipo Aquamat y manguito roscado de empalme, hasta la llave maestra de bronce (19mm). Está constituido por: cuerpo de material termoplástico ABS compuesta por dos partes semicirculares en forma de media caña, con agujeros pasantes y ajustes mediante bulones zincados de 10mm. de diámetro, con rosca métrica, cada tornillo enroscado en la correspondiente tuerca la que a su vez estará incorporada en la masa plástica de la abrazadera durante la inyección de la pieza. La derivación deberá tener un agujero de cada lado interiormente, incorporado en el cuerpo de la abrazadera. Deberá poseer sello hidráulico con aro de goma elastomérico entre el tubo y la abrazadera.
2. Polietileno de diámetro 13 mm de 6 Kg/cm² de presión, desde la salida de la caja unificada de poliamida hasta la conexión interna existente.

Las conexiones en primera instancia, se dejarán fuera del lote colocándose una llave de paso en la caja de poliamida, y un tramo de cañería con tapón para la futura conexión interna, una vez habilitado el tramo de la red de agua.

Para la ejecución de las conexiones domiciliarias, se deberán utilizar cajas de poliamida normalizada, para la instalación de la llave de paso. La caja de la llave maestra se colocará a

una distancia de 60 cm de la línea municipal, medida sobre su centro. En el caso particular de que se requiera la ejecución de cámaras, todos los materiales para la confección de las mismas, bases de asiento, anclajes, losetas de apoyo, etc. de cualquier tipo serán provistos por el Contratista, a su costa y cargo.

La ejecución de este ítem comprende la excavación en cualquier clase de terreno, la excavación en túnel, la provisión, acarreo hasta el borde de la zanja, colocación de piezas especiales y materiales exigidos en el presente pliego, la realización de pruebas hidráulicas, hasta quedar las conexiones domiciliarias en un todo de acuerdo con lo especificado, la mano de obra común y especializada necesaria para la unidad completa.

La cañería alojada en zanja excavada, irá tapada y compactada con idéntica especificación a la exigida en tapada de zanja de cañería. El trabajo incluye la reparación de calzadas y/o veredas afectadas, hasta la línea municipal de cada lote. Este ítem también deberá incluir el retiro y anulación de las conexiones domiciliarias existentes que pudieran encontrarse en los tramos de cañerías ya instaladas. No se reconocerán gastos adicionales respecto de estas anulaciones y/o reemplazos. -

Conexiones nuevas y reconexión

Conforme avance la habilitación de los diferentes tramos de la red de agua potable, se procederá a la conexión del tramo de cañería que se dejó en vereda, con la cañería existente en cada lote. La ejecución de estas conexiones deberá ser coordinada con la inspección.

Comprende la provisión, acarreo y colocación de la totalidad de los materiales y mano de obra común y especial para la construcción de conexiones domiciliarias de agua potable desde la férula de la red de distribución pasando por debajo del cordón-cuneta 50 (cincuenta) cm, reconectando con la cañería existente. Se realizarán con cañería de polietileno de alta densidad aprobada IRAM para 10 Kg/cm² de presión de Ø19mm, con su abrazadera correspondiente.

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por unidad (U) de conexión domiciliaria de agua ejecutada y aprobada por la Inspección de Obra.

A.2.2 Reparación de pavimentos y veredas

Disposiciones generales:

Este trabajo incluye la rotura de todo tipo de pavimentos, cualquiera sea el espesor, con el empleo de sistema de aserrado utilizando el equipo mecánico necesario para tal fin, con la ejecución de la sub-base y del pavimento y/o carpeta, de acuerdo al esquema de reparación de pavimento indicado en el sub-ítem correspondiente. En todos los casos deberá considerarse la clasificación, estiba, conservación, transporte y descarga de los materiales extraídos.

Todo pavimento afectado a rotura debe estar previamente aserrado en todo su espesor.

A.2.2.10 Reparación de pavimento de HºAº

Descripción:

El ítem incluye la reparación de pavimento de HºAº.

Requerimientos:

Se deberá realizar un relleno con suelo calcáreo compactado en un espesor de 15 cm, por encima del rellamamiento de zanja (según ítem excavación de las presentes especificaciones).

Se deja constancia que en aquellos lugares donde no exista la sub-base descrita para cada caso, la misma deberá ser construida en la forma indicada.

Antes de que se permita depositar el material para la sub-base, las superficies a rellenar deben contar con la aprobación de la Inspección, la cual verificará si se halla compactado y terminado de acuerdo al ítem excavaciones de las presentes especificaciones. En todos los casos el Contratista presentará para su aprobación, a la Inspección los datos garantizados del hormigón o broza-cemento a utilizar. (Suelo, agregado pétreos, cemento Portland, etc.)

Previamente a la ejecución de la sub-base, se deberá volcar una lechada de cemento a todo borde rectificado de la sub-base existente, que estará en contacto con el material a colocar, así como también se lo habrá lavado prolijamente con agua.

Cada capa de sub-base será sometida a conservación hasta el momento de ser recubierta con la cubierta definitiva. La conservación consistirá en mantener la lisura, forma, dimensiones y compactación especificadas. El intervalo que media desde la aprobación de la sub-base hasta su recubrimiento deberá ser reducido al mínimo necesario y no superar los plazos que fije la Inspección para la permanencia de obras descubiertas.

Cuando la superficie del suelo en la que hubieran practicado excavaciones estuviesen desprovistas de afirmados y pavimentos, será por cuenta del Contratista el apisonado y abovedamientos hasta dejar el terreno en la forma primitiva.

Los trabajos de hormigonado se considerarán correctamente ejecutados cuando, cumplidas las tareas de enrasamiento y alisado, no se verifiquen en la superficie depresiones o resaltos superiores a 1 cm.

De encontrarse juntas de dilatación existentes, las mismas serán respetadas. El sellado de estas se efectuará con mortero bituminoso, colocado en caliente.

Cualquier hundimiento en los afirmados y pavimentos reconstruidos, sea que provenga de su mala ejecución o del relleno de las excavaciones deberá ser reparado por el Contratista por su cuenta, dentro de los quince (15) días de notificado.

La cubierta de los pavimentos se ejecutará según el material constitutivo de la misma, del modo que se indica a continuación:

Pavimento de hormigón: La cubierta de cierre se ejecutará con un hormigón de cemento H-21 colocados sobre la sub-base, compactándolo adecuadamente con un espesor similar al existente, pero en ningún caso inferior a 20cm armado con malla Q92 (15x15).

Entre el material colocado y los bordes existentes rectificados se construirá una junta que deberá ser sellada con mortero bituminoso colocado en caliente.

Se colocará el hormigón sobre la superficie preparada y previamente aprobada por la Inspección, de tal modo que se requiera el mínimo posible de manipuleo. El hormigón adyacente a los bordes y a las juntas se compactará con vibradores mecánicos insertados en la mezcla, antes de comenzar las operaciones de terminado. La colocación de hormigón se hará en forma continuada entre las juntas, sin el empleo de ningún dispositivo transversal de retención. Una vez que el hormigón haya sido compactado no se permitirá que los obreros pisen el mismo.

Juntas de dilatación contra pavimento existente: Se construirán estas juntas contra todo el pavimento existente o contra cordones. El relleno premoldeado fibrobituminoso o de madera comprensible, se podrá en su lugar antes de colocar el hormigón, en su parte superior deberá ponerse un dispositivo engrasado, del ancho de la junta y de alto no mayor de 3 cm.

El hormigonado se hará enrasando la superficie de la calzada con la parte superior del dispositivo el que deberá ser extraído una vez endurecido el hormigón. El hueco que quede deberá ser sopleteado debiendo quedar libre de partículas sueltas, inmediatamente deberá ser colocado el relleno, el cual se fijará a las paredes del hueco mediante una solución que no se altere por la acción del agua. Este relleno deberá quedar enrasado con la superficie superior de la calzada mientras duren estos trabajos la zona de la junta deberá ser sometida a curado.

Después de nivelado el hormigón se lo compactará y alisará hasta lograr una textura uniforme completándose los trabajos de terminación.

Tan pronto lo permita el estado de la superficie se lo cubrirá con arpillera húmeda y se le agregará agua tanto de día como de noche en forma de llovizna para asegurar su permanente humedad. Esto se mantendrá permanente hasta que se inicie el curado final. El tiempo de curado final y cualquiera sea el método de curado final se podrá abreviar a 48 horas si se emplea acelerador de fragüe. El Contratista propondrá a la Inspección, el método de curado que podrá ser tierra inundada, películas impermeables, películas de polietileno, etc.

El Contratista deberá proteger cuidadosamente la superficie del pavimento, con la señalización de tránsito correspondiente y el número de personas para cuidar que no se transite ni se remuevan las barreras y/o señalizaciones.

La calzada de hormigón podrá liberarse al tránsito después de transcurrir 14 días desde su construcción, siempre que los ensayos de flexión sobre probetas que tengan la misma edad de resultados superiores a la resistencia especificada.

En todos los casos en que la apertura afecte juntas cualquiera sea su tipo, las mismas deberán reconstruirse conforme a las existentes.

Si la calzada estuviese constituida por hormigón armado, la reconstrucción se efectuará con iguales características, colocando la armadura de hierro de diámetro y tipo similar_a existente.

El material no recuperable y el producto del levantamiento de pavimentos, será transportado por la Contratista de acuerdo a lo especificado en lo referente a excavaciones.

El ítem incluye la provisión de materiales y mano de obra para señalización y balizamiento de las obras.

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por metro cuadrado (m²) de reparación de pavimento de H^oA^o ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra.

A.2.2.20 Reparación de pavimento flexible

Descripción:

El ítem incluye la reparación de pavimento de pavimento flexible. Comprende la provisión, acarreo y colocación de la totalidad de los materiales necesarios para la rotura y reparación de pavimento flexible, la prestación de equipos y enseres menores necesarios, la mano de obra común y especializada, la colocación de cordones, el transporte de los materiales sobrantes y todas las eventualidades inherentes a la perfecta terminación de esta clase de trabajos.

Requerimientos:

- a) Relleno con suelo calcáreo compactado en un espesor de 15 cm por encima del rellenamiento de zanja (según ítem de excavación de las presentes especificaciones).
- b) Una capa de 20 cm de espesor de hormigón clase "F" o broza-cemento al 10% de su peso.

c) Calzada de asfalto: La cubierta superior de espesor de seis (6) centímetros será realizada colocando una capa de concreto asfáltico en caliente, que se compactarán adecuadamente – cuando aún se halla caliente la mezcla – con elementos mecánicos.

La mezcla asfáltica a utilizar será confeccionada con agregados pétreos bien graduados y betún asfáltico, mezclados en caliente con equipos adecuados. El Contratista deberá presentar con la debida anticipación, la Formula para la mezcla asfáltica, donde se consignará la granulometría de cada uno de los agregados pétreos y los porcentajes en que intervendrán en la mezcla los agregados, el relleno mineral si se requiere y el ligante bituminoso, consignando, además la granulometría de la mezcla y el resultado de los ensayos realizados.

La totalidad del trabajo se realizará conforme las reglas del buen arte y en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas.

En estos cierres el centro de la zona reparada quedará ligeramente sobre elevada con relación a sus bordes los que serán planchados con pisones calientes para lograr su cierre.

En todos los casos, el retiro del material sobrante y la totalidad de escombros estarán a cargo del Contratista.

En todos los casos en que se debiera reconstruir el cordón o cordón cuneta, su costo se considerará incluido en los precios contractuales.

El Contratista deberá hacerse cargo de la ejecución de, entre otros, las pasarelas para pasaje de peatones; la señalización, vallado y encajonamiento de escombros y las medidas de seguridad necesarias para conservar las instalaciones que pueden resultar afectadas; dando cumplimiento a todas las Ordenanzas vigentes en la materia, dictadas por la Municipalidad de la Ciudad de Paraná.

En los casos que se resuelva realizar con el sistema de túnel en forma parcial o total del pavimento afectado, esta tarea se certificará en el ítem excavación.

El material no recuperable y el producto del levantamiento de pavimentos, será transportado por la Contratista de acuerdo a lo especificado en lo referente a excavaciones.

El Ítem incluye la provisión de materiales y mano de obra para señalización y balizamiento de las obras.

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por metro cuadrado (m²) de reparación de pavimento flexible ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra.

En la liquidación de la reparación de pavimentos se reconocerá al Contratista un sobrecosto de 0,05 metros de a cada lado de la excavación correspondiente (ancho de zanja reconocido), este sobrecosto se considera como única compensación por la reconstrucción que hubiera que ejecutar como consecuencia de juntas de dilatación, cordones, etc. Si el Contratista ejecutara las excavaciones con un ancho de rotura de pavimento y/o vereda mayor que los especificados y como consecuencia de ello fuese necesario refaccionar una mayor superficie, las mismas serán por cuenta exclusiva del Contratista, reconociéndose únicamente los anchos especificados.

A.2.2.30 Reparación de veredas

Descripción:

El ítem incluye la reparación de veredas. Comprende la provisión, acarreo y colocación de la totalidad de los materiales necesarios para la rotura y reparación de vereda, la prestación de equipos y enseres menores necesarios, la mano de obra común y especializada, el transporte

de los materiales sobrantes y todas las eventualidades inherentes a la perfecta terminación de esta clase de trabajos.

Requerimientos:

En todos los frentes que cuenten con veredas, la Contratista analizará conjuntamente con la Inspección la posibilidad de evitar la rotura con la realización del sistema por túnel, el cual será considerado en la certificación en el ítem excavación.

En los casos que no haya alternativas y se deba hacer la rotura total o parcial de la vereda, se deberá rellenar compactar hasta el nivel que sea necesario para luego ser realizada las nuevas veredas a ejecutar en todo el Barrio.

Este trabajo incluye la rotura y el levantamiento de veredas y sus contrapisos, cualquiera sea su espesor y la clasificación, estiba, conservación, transporte y descarga final de los materiales extraídos.

Si en la acera no hubiere vereda, será por cuenta del Contratista, el apisonado, abovedado y recolocación de tepes si los hubiera.

El material proveniente de la remoción de las veredas, se dispondrá en la vía pública, cuidando no entorpecer el tránsito, el escurrimiento de las aguas superficiales, y el paso de los peatones. Si fuere necesario y a fin de evitar el deterioro de las veredas sobre las que se apoye la retroexcavadora, deberán interponerse una capa de arena o tabloncitos de madera, pero si aún así se produjeran desperfectos, el Contratista deberá repararlos a su costo y riesgo.

Si no fuere posible disponer los materiales extraídos de la remoción de veredas en la vía pública, será por cuenta de la Contratista la locación de terrenos y/o locales donde pueda hacerlo, al igual que las operaciones de carga, transporte y descarga, acondicionamiento y manipuleo.

La reparación de veredas deberá efectuarse con materiales de similares características y color a los existentes, ya sea baldosas o losetas. Los tipos especiales de veredas se reconstruirán en la forma primitiva.

Para efectuar la reparación de veredas, deberá seguirse la siguiente metodología:

- a) Se emparejará el terreno de asiento, rellenándolo, compactándolo y nivelándolo, siendo convenientemente humedecido o asoleado según sea necesario, a los efectos de obtener el grado óptimo de humedad. Previo al relleno, deberán reponerse los conductos pluviales, deteriorados en oportunidad de efectuarse la apertura, guardando las medidas de seguridad necesarias para conservar las instalaciones existentes, ya sean públicas o particulares.
- b) Seguidamente, se efectuará un contrapiso de 0,10 metros de espesor con un hormigón Grupo clase H-8.
- c) Finalmente se colocarán las baldosas o losetas, según corresponda, con mortero de asiento de 0,03 metros de espesor.
- d) Una vez extendido y emparejado sobre el contrapiso el mortero, se espolvoreará con cemento portland seco. Previo a la colocación de baldosas o losetas, se pintarán en su reverso con una lechada de cemento, para mejorar su adherencia. La colocación deberá respetar la disposición existente, guardas u otros detalles de la acera, cuidando la alineación, el ancho de las juntas y la pendiente. En el caso de reconstruir veredas donde fuera necesario construir la junta de dilatación la misma se efectuará con mastic bituminoso, compuesto por partes iguales de Asfalto tipo "G" de YPF o similar y arena grano grueso.
- e) El ancho de la junta de dilatación respetará el existente. En caso de reconstrucción total será de 0,02 metros de ancho y 0,03 metros de profundidad.

f) Colocadas las baldosas o losetas, se tomarán las juntas mediante el empleo de lechada de cemento limpiando el sobrante perfectamente.

g) Cuando sea necesario ubicar cajas para instalar llaves maestras, medidores, hidrantes ó válvulas, que hubieran sido desmontadas a fin de posibilitar la realización de los trabajos, las mismas quedarán colocadas perpendicularmente a la línea municipal, perfectamente niveladas (en un mismo plano con la vereda). La junta perimetral será con mortero tipo "K" en un ancho regular no mayor de 15 mm. Todos los necesarios cortes de baldosas y losetas serán realizados a máquina. La terminación del del solado de la vereda se realizará no antes de haber fraguado el contrapiso (48 horas) y no después de 72 horas de realizado el mismo.

h) Cuando deban repararse los albañales deteriorados reemplazando las cañerías, los tramos se montarán con la necesaria pendiente para su buen funcionamiento, realizando los mismos con materiales aprobados.

De tratarse de cañería de hormigón simple, cada uno de ellos deberá ser convenientemente calzado con ladrillos comunes para, posteriormente, realizar las juntas con mortero tipo "K". Esta deberá ser llenada perfectamente, realizando con el mismo material el necesario anillo perimetral.

En el caso de ser la cañería de hierro fundido, una vez alineada, se realizarán las juntas necesarias. Para ello, se colocarán las vueltas de filásticas de cáñamo imprescindibles y se calafateará con herramientas apropiadas, de manera que el espacio anular resulte de espesor uniforme y las piezas en cuestión, queden perfectamente centradas. Luego con sogas trenzadas flexibles y barro plástico, se formará un collar alrededor de la junta, dejando un orificio por el cual se verterá el plomo fundido, hasta llenar completamente el hueco de la junta y rebasar un poco.

Una vez enfriado el plomo se retirará la soga flexible. Se procederá a calafatear firmemente el plomo, de manera tal, que la junta terminada, quede en un plano con el borde del enchufe. El plomo fundido se dejará enfriar naturalmente, sin agregarle agua u otro medio para acelerar su enfriamiento, la profundidad de las juntas de plomo deberá ser de 40 mm como mínimo.

Los reclamos que presentaren los propietarios con motivo de la reparación de veredas, deberán ser atendidos de inmediato por el Contratista, y en caso de no ser así, la Inspección adoptará las medidas que estime correspondan y los gastos que se originen correrán por cuenta de la contratista.

La reparación de veredas deberá quedar terminada satisfactoriamente, 7 (siete) días después del relleno en la excavación respectiva, a contar de la fecha en que el Inspector de Obras haya ordenado su reconstrucción.

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por metro cuadrado (m²) de reparación de vereda ejecutada y aprobada por la Inspección de Obra.

En la liquidación de la rotura de vereda se reconocerá al Contratista un sobrecosto de 0,05 metros de a cada lado de la excavación correspondiente (ancho de zanja reconocido), este sobrecosto se considera como única compensación por la rotura, remoción, levantamiento y traslado del material proveniente de las veredas existentes.

A.3 Sistema de Desagües Cloacales

(Ver planos A.1-A04 a A07 / A.3-01 / A.3-A01 a A.3-A09/ A3-D01 a A3-D06)

Disposiciones generales:

Las obras comprenden la ejecución de las redes colectoras subsidiarias cloacales en las calles Ayacucho (final), Camino Costero Rodríguez Vagaría, El Patí, La Vieja del Agua, La

Boga, La Tararira, El Mantuve, El Cascarudo, El Cangrejo y El Manguruyú, con descarga a BR existentes en calle El Manduvé; y el completamiento de las redes subsidiarias de calle El Pacú, La Mojarra y un tramo paralelo al cauce natural existente, con descarga a Bocas de registro existentes en calle El Surubí. Los líquidos serán conducidos hasta la Estación Elevadora denominada "Toma Nueva" perteneciente al Colector Cloacal Noreste de la ciudad, por colectores existentes. Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a lo especificado en el presente; para ello deberá proveer la totalidad de los materiales, equipos y mano de obra necesarios para dicha obra, incluyendo la provisión de todas las tuberías y accesorios y de todos los materiales requeridos para la construcción de las colectoras, conexiones domiciliarias, bocas de registro, cruces de interferencias y obras especiales: arroyos, canales y conductos pluviales, acueductos, gasoductos, etc. Las mismas se ejecutarán de acuerdo a lo indicado en el presente y a las órdenes que imparta la Inspección. -

También, se encuentran incluidos todos los gastos que demanden al Contratista la ejecución de los estudios necesarios, verificación, presentación y elaboración de la Ingeniería de Detalle de las Obras a ejecutar, confección de Planos Conforme a Obra, cálculos estructurales, planillas, memorias técnicas, topografía, ensayos y estudios de suelos, análisis, y toda otra tarea que fuera necesaria para determinar la correcta ubicación y construcción de las subsidiarias cloacales, el cumplimiento de todo lo exigido con relación a salud, higiene y seguridad y lo relacionado con el plan de manejo ambiental, etc.-

A.3.1 Cañerías

A.3.1.10 Excavación, tapado y compactación de zanja en terreno de cualquier categoría

Descripción:

El ítem consiste en la Excavación, tapado y compactación de zanja en terreno de cualquier categoría.

Requerimientos:

Al formular las ofertas se considera que el contratista ha reconocido la totalidad de los terrenos que interesan a la obra, de manera que tenga en cuenta la totalidad de los costos que demande la real ejecución de la excavación, en distintas condiciones de suelo, incluyendo la depresión de napas, tablestacados provisorios y/o definitivos, entibamiento y demás eventualidades, teniendo especial cuidado en la variación de nivel de la napa freática, como protecciones especiales para el control de las vibraciones, etc. no admitiéndose reconocimientos adicionales.

Las formas de las zanjas deberán ser tal que permitan cumplir con la exigencia establecida para el ancho medido sobre el extradós del caño.

El ancho mínimo de las zanjas medido en el nivel superior del caño por enterrar (extradós) responderá a los siguientes valores en función del diámetro de los mismos.

Diámetro del Caño (mm)	Ancho mínimo de zanja (m)
Menos de 110	0,50
160	0,55
200	0,55

250	0,60
315	0,65
400	0,70
500	0,80

Los anchos que se consigna en la Planilla se considerarán como luz libre entre paramentos de la excavación.

Las tapadas mínimas de las cañerías medidas entre la rasante del terreno natural y el intradós del caño serán de 0,8 metros, cuando la traza sea por vereda, y de 1,20 metros cuando lo sea por la calzada. A los efectos del cómputo, la profundidad de la zanja será la que resulte de sumar a esas tapadas, el diámetro, espesor del caño y altura de la cama arena de río limpia de asiento de la cañería.

Trabajos Previos a la Excavación

El Contratista deberá realizar las gestiones necesarias ante los Organismos competentes y las Empresas de Servicios Públicos para definir la posición de las diferentes instalaciones que puedan interferir con el tendido de las cañerías cloacales. Quedará asimismo a su cargo las tareas de sondeos, cateos y relevamiento para verificar la existencia de obstáculos y/o instalaciones ocultas.

La ubicación planimétrica del eje de las trazas de las cañerías será materializada, en oportunidad de ejecutar las obras, por la Contratista con aprobación de la Inspección, a fin de tener en cuenta la existencia de obstáculos, conductos u otras instalaciones que puedan obligar a modificar la posición indicada en planos, todo lo cual deberá requerir la aprobación escrita de la Inspección de obra.

Antes de iniciar la excavación, el Contratista deberá proveer los materiales y la mano de obra necesarios para instalar puntos fijos que servirán de referencia básica altimétrica.

La Inspección y la Contratista procederá a la medición lineal con cinta métrica, el estaqueo, amojonamiento y al levantamiento del terreno en correspondencia con los ejes de las tuberías, con la densidad que la Inspección ordene, apoyándose en los puntos fijos instalados por la Contratista.

No se permitirá la apertura de zanjas cuando previamente no se hayan acopiado los elementos de apuntalamiento, abatimiento de napas y demás equipos y materiales requeridos por la obra.

Perfil Longitudinal de la Excavaciones

El fondo de las excavaciones tendrá la profundidad necesaria para permitir la correcta instalación de las cañerías, de acuerdo con las cotas de proyecto, o las que oportunamente fije la Inspección.

El fondo de las zanjas se perfilará en forma manual de manera que se eliminen piedras, raíces, afloramientos rocosos y cualquier obstáculo que impida disponer el lecho de asentamiento en condiciones que permita un apoyo continuo de los tubos y evitar flexiones localizadas de los mismos.

La Contratista deberá rellenar a su exclusivo cargo, con hormigón H-8, toda excavación hecha a mayor profundidad de la indicada donde el terreno, hubiera sido disgregado por la acción atmosférica o cualquier otra causa imputable o no a la imprevisión de la Contratista. Este relleno deberá alcanzar el nivel de asiento de la obra de que se trate; no dando lugar a reclamo alguno por parte de la Contratista.

La profundidad de la zanja quedará definida por la distancia entre el fondo de la misma (sin el asiento de arena) y la cota de terreno, luego de efectuada la limpieza y el emparejamiento del micro-relieve o del pavimento, según el caso.

Los controles de las cotas de fondo de la zanja se realizarán para puntos separados como máximo 12 (doce) metros entre sí.

Depósito y retiro de los materiales extraídos de las excavaciones. Medidas de seguridad

La tierra proveniente de las excavaciones que pueda emplearse en el ulterior relleno (tierra seca), se depositará a los laterales de la zanja, siempre que con ello no se entorpezca el tránsito ni el libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni provoque otro tipo de inconvenientes que a juicio de la Inspección pudiera evitarse.

En todos los casos en que deba ser depositado en las calles pavimentadas el material sobrante de las excavaciones, o para ser utilizado en las obras, deberán preverse la instalación in situ de cajones de madera para la colocación del mismo.

El costo de estos cajones será por exclusiva cuenta de la Contratista, quien también tendrá especialmente en cuenta que los trabajos en ejecución no provoquen entorpecimiento del tránsito vehicular y/o peatonal. Cuando sea necesario interrumpir el tránsito y previa autorización escrita de la Dirección de Tránsito Municipal, gestionada por la Contratista, el mismo colocará letreros indicadores en número y lugar indicado por el Inspector de Obra. Los carteles y vallas responderán y se ajustarán a lo estipulado por la Ley Nacional de Tránsito y Seguridad Vial N° 29.449 y su decreto Reglamentario N° 779/95. Debiendo cumplir con su objetivo de advertir y alertar a los conductores de los peligros causados por las actividades de reparaciones dentro de la calzada o cerca de ella, con el objeto de dirigirlos a través de la zona de peligro o sortear la misma.

Las vallas se podrán ubicar de a una (con base) o de a dos o más (entrelazadas), formando figuras geométricas abiertas o cerradas o bien en línea recta con soportes o parantes que aseguren su estabilidad debidamente balizada.

Cuando las obras pasen delante de puertas cocheras, de garages públicos o particulares, galpones, depósitos, fábricas, talleres, etc, se colocarán puentes o planchadas provisorios destinados a permitir el tránsito de vehículos.

Para facilitar el tránsito peatonal, en los casos que el acceso a los vecinos frentistas a la obra se hallare obstruidos a causa de las mismas, se colocarán cada 60 (sesenta) metros, pasarelas provisorias de 1,20 m. de ancho por la longitud que se requiera, con las correspondientes barandas.

Instalaciones existentes

Cuando debido a las excavaciones se produzcan roturas y/o cortes de conexiones de agua, éstas se repararán de inmediato, restableciéndolas con igual material y diámetro que las originales, sin continuar excavando hasta finalizada la reparación de todo lo dañado; esto será por cuenta y riesgo de la Contratista y realizado por personal idóneo para este fin; igualmente dará cuenta al Organismo respectivo en forma inmediata, si los cortes se produjeran sobre líneas eléctricas, redes y/o conexiones de gas natural o incluso sobre cañerías de distribución o impulsión de agua potable o cruda, solicitando su reparación inmediata.

En aquellos casos que en la traza de la cañería se encuentren pozos negros y/o absorbentes, la Contratista procederá a su desagote, previo a la instalación de la misma. Luego se colocará la cañería encamisada: camisa de PVC de diámetro mayor al diámetro de la cañería a instalar y en un largo que resulta de sumar al diámetro exterior del pozo negro, 0,15 (cero coma quince) metros a cada lado para apoyo, y se reparará el mismo, para que continúe funcionando.

Medios y Sistemas de Trabajos

No se impondrá restricciones al Contratista en lo que respecta a medios y sistema de trabajo a emplear para ejecutar las excavaciones, pero ellos deberán ajustarse a las características del terreno en el lugar y a las demás circunstancias locales.

La Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto, o perjuicio directo o indirecto, sea ocasionado a personas, a las obras mismas, o a edificaciones o instalaciones próximas derivados del empleo de sistemas o medios inadecuado o incorrectos de trabajo.

La Inspección de Obra exigirá al Contratista, si así lo cree conveniente, la justificación del empleo de sistemas o medios determinados de trabajo o la presentación de los cálculos de resistencia de enmaderamientos, entibaciones y tablestacados, a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello signifique eximir al Contratista de la responsabilidad que le cabe. -

Eliminación del Agua de las Excavaciones:

Las obras deberán construirse con la excavación en seco, por lo que la Contratista, adoptará todas las precauciones y medidas tendientes a ejecutar todos los trabajos concurrentes a ese fin por su exclusiva cuenta y riesgo.

Para la eliminación de aguas subterráneas, la Contratista dispondrá de los equipos de bombeo necesarios y ejecutará los drenajes que estime conveniente y si ello no fuere suficiente, efectuará la depresión de las napas mediante procedimientos adecuados aprobados por la Inspección de Obras.

El precio de estos trabajos se encontrará incluido en el del ítem de Excavaciones y Relleno de Zanjas para instalación de cañerías y será independiente del tiempo de funcionamiento de los equipos y profundidad de la napa. Dicho precio incluirá todos los trabajos e insumos que fueran necesarios para cumplimentar lo exigido en el presente artículo.

Excavación en túnel

Se podrán efectuar excavaciones en túnel para instalar conexiones en calzada según lo indicado en el apartado "Conexiones Domiciliarias" de las presentes especificaciones. El Contratista utilizará exclusivamente máquinas perforadoras horizontales con mechas de diámetros adecuados a los diámetros de las cañerías a instalar.

El Contratista deberá presentar a la Inspección de Obras los planes detallados de los métodos y equipos a usar en la ejecución del túnel.

La excavación de los pozos de ataque y de salida serán ejecutados conforme a lo dicho en este apartado.

Las tolerancias de colocación de cañerías por microtunelera serán las siguientes:

- 1) tolerancia de posición en plano: 5 cm para una longitud de 100 m,
- 2) tolerancia en altitud: 5 cm para una longitud de 100 m.

No se admitirá ninguna cañería contra pendiente.

El relleno de los túneles se efectuará con especial atención para evitar posteriores hundimientos de pavimentos, veredas o revestimientos superficiales.

En todos los casos el relleno se efectuará desde la superficie a través de perforaciones efectuadas en la misma sobre el eje del túnel. Por estas perforaciones se efectuará el relleno, con tierra y agua, hasta obtener el completo llenado del túnel. Se dejará asentar el relleno durante 10 días corridos regándolo día por medio para favorecer la compactación y

completando el relleno a medida que ésta se produce. La reparación del pavimento o del revestimiento de superficie, se efectuará a partir de los 30 días corridos de haberse iniciado la operación de relleno previa verificación y autorización de la Inspección.

Tapado y compactación de zanjas para cañería de PVC de cloaca

Las especificaciones y recomendaciones de este apartado se aplican exclusivamente al caso de las cañerías de PVC, ya que estas cañerías son las adoptadas para este Proyecto a construir. Estas especificaciones corresponden a recopilaciones de información incluida en las normativas existentes e información técnica suministrada por los proveedores de cañerías.

Relleno y Compactación de la zanja.

El estudio de las condiciones del suelo relativas al rellenamiento de las zanjas, se determinará con anterioridad a la colocación del mismo, y comprenderá no solo la selección del material adecuado, sino también los correctos procedimientos de compactación de manera que la densidad del suelo resulte del orden correspondiente al del suelo de los laterales de la zanja.

Los suelos de grano fino de plasticidad media a alta, los suelos orgánicos y otros suelos altamente orgánicos, serán considerados inadecuados para el material de fundación y relleno de las zonas laterales del caño.

Una vez colocada la cañería y realizada la prueba hidráulica a “zanja Abierta” se procederá a rellenarla hasta la tapada requerida para realizar la prueba hidráulica a “zanja llena”.

La compactación deberá resultar con una densidad similar a la de los laterales de la zanja.

No se colocará relleno hasta haber drenado totalmente el agua existente en la excavación.

Cuando el suelo extraído de la excavación surja barroso deberá ser retirado de inmediato de los laterales de la zanja para ser reemplazado por suelo seleccionado seco y adecuado para la compactación.

Los vacíos dejados por tablestacados, entibamiento y soportes serán rellenados en forma inmediata con arena, de manera tal que se garantice el llenado completo de los mismos.

Si el fondo de la zanja está constituido por suelos blandos, sueltos y fuertemente expansivos, se considera inestable y resulta necesario estabilizarlo antes de la colocación del tubo. El Contratista deberá seleccionar un procedimiento para solucionar el problema. En general, la estabilización se deberá hacer mediante la preparación de un suelo cemento.

Lecho de Asiento (cama de arena)

El lecho de asentamiento estará constituido por una capa plana y lisa de arena de río limpia y compactada, libre de piedras u otros elementos que puedan dañar a los tubos y su espesor no será menor a diez (10) cm. por debajo del invertidos de estos; de manera que se adapte a las irregularidades del diámetro de la tubería originadas por la colocación de las piezas de conexión.

Cuando la instalación deba ejecutarse sobre suelos pantanosos o con infiltraciones de agua subterráneas, se adoptarán las precauciones necesarias, previo estudio del lecho de asentamiento, para evitar el arrastre y el consecuente deslizamiento de la tubería y el ingreso de fango en el interior de los tubos.

Cuando el fondo de la excavación este compuesto por suelos no aptos de bajo peso específico que requieran compactación, se realizará un afirmado con un paquete de 0.20 m hasta llegar a la cota del fondo requerido.

El relleno con suelo seleccionado se realizará distribuyendo el material en capas horizontales de espesor suelto no mayor a 0,10 m. En todos los casos las capas serán de espesor uniforme y cubrirán el ancho total de la zanja. Se compactarán manualmente, con pisones a explosión o neumáticos o vibradores.

Para comenzar a colocar una nueva capa, la anterior deberá ser aprobada por la Inspección. La falta de cumplimiento de ello obligará al Contratista a retirar el terreno sobre la capa no aprobada, a su exclusiva cuenta. Queda entendido que el costo de todos estos trabajos y la provisión de materiales que al mismo fin se precisaren, se consideran incluidos en los precios que se contraten para las excavaciones.

Rellenamiento de la Zona del caño:

La zona de caño consiste en la parte de la zanja ubicada entre un plano de 10 cm por debajo de la superficie inferior del caño, es decir, la rasante de la zanja, y el plano que pasa por un punto situado a 15 cm por encima de la superficie superior del caño y que se compone de las siguientes zonas.

- a) Zona de base o lecho de asiento de la cañería = 10 cm de arena limpia de río.
- b) Zona de tubería colocada con arena limpia de río de espesor igual al diámetro del conducto.
- c) Zona de recubrimiento con 15 cm de arena limpia de río sobre el extradós del conducto.

Una vez que la cañería descansa sobre su lecho de asentamiento, se rellenarán sus flancos hasta formar una capa uniforme. El espesor de esta capa será tal, que supere por unos centímetros el nivel de la mitad inferior de la cañería. Se apisonará el material de relleno (arena limpia de río) hasta formar una capa compacta cuyo espesor sea aproximadamente la mitad del diámetro externo de la tubería. Se agrega otro volumen de arena limpia de río de manera que después de su apisonado el nivel de la correspondiente capa se sitúe a 0,15 (cero coma quince) metros por encima del nivel superior del tubo (extradós).-

Rellenamiento de la Zona de zanja (sobre zona de caño)

Una vez colocado el relleno en la zona de caño en la forma indicada, y después de drenar por completo todo el excedente de agua de la zanja (si la hubiere), se procederá a rellenar la zona de zanja. La zona de zanja ubicada entre un plano de 15 cm por encima de la superficie superior del caño y el plano que se encuentra a un punto de 40 cm por debajo de la superficie terminada o si la zanja se encuentra debajo de pavimento, 40 cm por debajo de la rasante del mismo.

Rellenamiento Final

Se considera relleno final a todo relleno en la zona de zanja dentro de los 40 cm de la superficie terminada o si la zanja se encuentra debajo de pavimento, todo el relleno dentro del espesor destinado al paquete estructural de acuerdo a la especificación de rotura y reparación de pavimento.

Compactación

En zanjas con paredes verticales, tanto con o sin encofrados y apuntalamiento se deberá colocar el material de relleno en forma de capas para luego proceder a compactar el material hasta el grado de compactación requerido.

Los rellenos se compactarán de acuerdo a los métodos indicados en las presentes especificaciones, de acuerdo con la naturaleza del relleno, el grado de compactación a alcanzar y el equipo que se empleará.

La autorización dada por la Inspección de obras para el empleo de un determinado método de compactación no implicará disminución alguna en la responsabilidad de la Contratista, la que continuará siendo plena por los resultados obtenidos y por los posibles daños producidos a terceros o a la instalación que se construye.

En el momento de efectuarse la compactación el contenido de humedad del material de relleno deberá ser tal que permita ser obtenido el grado de compactación especificado y el relleno resulte firme y resistente. El material de relleno que contenga exceso de humedad, no será compactado hasta que el mismo se reduzca lo suficiente como para obtener la compactación especificada.

Procedimientos

Los métodos de compactación a emplear serán los siguientes:

1) Compactación manual. Empleando pisones de tamaño y peso adecuado. En la compactación del relleno de zanja para cañerías sólo podrá emplearse compactación manual hasta 0,30 cm por encima de la Zona del caño en capas de 0,15 cm y se efectuará con suelo seleccionado volcado a pala, previamente tamizado con una malla cuya abertura no sea mayor de veinticinco (25) milímetros, de modo de separar piedras, fragmentos y restos de vegetales, hasta alcanzar un espesor de suelo natural de no más de treinta (30) centímetros. Por encima de ese nivel se empleará compactación mecánica.

2) Compactación mecánica: empleando equipos dinámicos. Se empleará compactación mecánica en el rellenamiento de la Zona de Zanja y en el relleno Final para zanjas de colectoras ubicadas en veredas y en colectoras en calles de tierra.

Grado de compactación requerido

El grado de compactación requerido, referido al ensayo Proctor Normal será:

1) Zona de caño:	90%
2) Zona de zanja.	90%
3) Relleno final	90%

El procedimiento de Compactación mecánica de zanjas, deberá hacerse conforme a una propuesta de trabajo establecido con anticipación por la Contratista y aprobado por la Inspección donde conste que se garantizará el grado de compactación requerido en función de: tipo de material de relleno, características de los equipos para compactación disponible en obra (peso de operación, profundidad de compactación según fabricante, etc.), altura de las capas de material de relleno, con relación a la capacidad de compactación (en profundidad) de los equipos y al suelo seleccionado para relleno, números de pasadas, etc.

Con la disponibilidad de material de relleno en condiciones óptimas de humedad, granulometría y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos, la Contratista cumplirá con el procedimiento básico de compactación mecánica de zanjas:

La compactación de la primera capa luego de la capa de 30 centímetros compactado en forma manual se deberá realizar con un vibroapisonador mediano (tipo WACKER BS 52 y/o similar)

con un espesor de no más de 30 centímetros en tres pasadas completas (ida y vuelta) en todo el ancho y largo de la zanja.

Las siguientes capas se deberán compactar con vibrapisonador pesado (tipo WACKER BS 600 o similar) en capas de no más de 30 centímetros y en cuatros pasadas completas (ida y vuelta) en todo el ancho y largo de la zanja y sobre cada una de las capas del relleno.

La Inspección de Obra podrá verificar en el terreno el cumplimiento del grado de compactación requerido, empleando cualquier método apto para este fin.

La aprobación de procedimiento de compactación de zanja, por parte de la Inspección, no exime al Contratista de su responsabilidad en caso de hundimiento de afirmado y/o pavimento y veredas.

En aquellos casos en que a criterio de la Inspección, se deba tunelear para evitar rotura de pavimento, cordones cunetas, veredas, etc. deberá rellenar con broza- cemento líquida el espacio entre las paredes del túnel y el caño sin dejar espacios vacíos en el túnel, las liquidaciones se realizarán como si la excavación hubiera sido practicada a cielo abierto.

El hundimiento de afirmado y/o pavimentos y veredas, derivados de la mala ejecución de los rellenos, deberán ser reparados por la Contratista por su cuenta y costo, dentro del plazo que fije la Inspección, sin que esto de derecho a reconocimiento de costos adicionales.

Para Excavación de zanja para red cloacal: la longitud será entre filo exterior de paredes de bocas de registros y el promedio de las profundidades tomadas en los distintos puntos de perfil de la zanja cada 12 (doce) metros como mínimo.

Los trabajos comprendidos en el presente ítem incluirán: estudios previos de cateo, ensayos y/o análisis de suelos, replanteos y nivelación geométrica del terreno a lo largo de la traza de los conductos; remoción, cambio y/o modificaciones de instalaciones existentes; la excavación en cualquier clase de terreno y a cualquier profundidad, incluido el perfilado a pala del fondo de la zanja, los enmaderamientos, entibaciones y apuntalamientos; la provisión, hinca y extracción de tablestacados metálicos y apuntalamiento de estos si fueren necesarios; la prestación de máquinas, equipos y herramientas de trabajo necesarios, la pérdida de elementos que no pudieren ser extraídos; la eliminación del agua de las excavaciones; la depresión de las napas subterráneas, el bombeo y drenajes; el desagote y/o cegado de pozos negros, encamisado para su cruce, las pasarelas y puentes para peatones y los gastos que demanden las medidas de seguridad a adoptar, la reparación de las instalaciones existentes afectadas por los trabajos, relleno y compactación manual y mecánica de la misma, incluyendo el lecho de asiento de la cañería y ensayos de compactación; el transporte de suelo seleccionado desde la cantera a las obras en un radio de 10 (diez) kilómetros; la prestación de máquinas, equipos y herramientas de trabajo necesarios, la pérdida de elementos que no pudieren ser extraídos; el transporte y desparramo de los materiales sobrantes una vez ejecutados los rellenos fuera del sitio de obra.

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por metro cúbico (m³) ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra.

Para la liquidación de las excavaciones de zanjas se calculará el producto entre el ancho de zanja, estipulado de acuerdo al diámetro exterior de la cañería, multiplicado por la longitud del tramo medido y por la profundidad del mismo.

A.3.1.31 Prov. y coloc. cañerías PVC 160 mm

A.3.1.32 Prov. y coloc. cañerías PVC 200mm

Descripción:

El ítem incluye la provisión y colocación de cañerías de PVC de 160mm y de 200mm, según corresponda, incluye mano de obra y materiales para la realización de los trabajos comprendidos.

Incluye la provisión, carga y descarga, transporte hasta pie de obra, manipuleo y almacenamiento, y colocación de cañería de PVC con sello de calidad IRAM en el diámetro especificado, las piezas especiales que sean necesarias tales como mango de reparación deslizante, etc, como así también los aros de caucho sintético para las uniones deslizantes; la presentación de la maquinaria y equipo, como así también en herramientas menores necesarias para la colocación tanto de la cañería como el lecho de arena limpia de río; la provisión, carga y descarga, manipuleo y transporte de la arena para lecho de asiento y relleno en la parte de contacto con el caño, la provisión de elementos y realización de pruebas hidráulicas (tapones, tapón con embudo y columna para agua, tanque cisterna, mangueras, etc.) los gastos que demande la realización de ensayos y/o análisis de la tubería y/o accesorios y/o material para lecho de asiento.

Requerimientos:

Las cañerías de cloacas que se emplearán en la obra, a proveer por la Contratista, serán de poli (cloruro de vinilo) rígido, PVC con juntas deslizantes con aro de caucho sintético.

Los tubos cumplirán con las normas IRAM N° 13.325 y N° 13.326 que establecen dimensiones y características.

La Norma IRAM N° 13.325 se titula "Tubos y Enchufes de unión poli (cloruro de vinilo) rígido para ventilación, desagües pluviales y cloacales. Medidas."

La tabla siguiente indica las dimensiones normalizadas:

Diámetro Nominal (mm)	Tolerancias (mm)	Desagüe cloacal Espesor mínimo (mm)
110	0 + 0.30	3.2
160	0 + 0.35	3.2
200	0 + 0.40	4.0
250	0 + 0.50	4.9
315	0 + 0.60	6.2

El tipo de enchufe será de unión deslizante, con junta elástica.

La Norma IRAM N° 13.326 se titula "Tubos de Poli (cloruro de vinilo) rígido para ventilación, desagües pluviales y cloacales - Características"

Los tubos se designarán en la forma siguiente: la sigla "PVC", su diámetro exterior y espesor nominal en mm, la indicación "cloacal".

El color de los tubos será blanco marfil.

Material: será un compuesto rígido de Homopolímero de poli (cloruro de vinilo) y/o copolímero con un contenido mínimo de cloruro de vinilo del 80%.

Aspecto Superficial: Observadas a simple vista, las superficies internas y externas de los tubos estarán libres de ranuras, ampollas u otros defectos.

Aplastamiento transversal: este ensayo realizado sobre una probeta a la que se aplasta hasta un 40% de su diámetro original, no deberá presentar a simple vista fisuras, grietas ni roturas (ver norma IRAM N° 13.351 ap.G-19).

Estabilidad dimensional: probetas de tubos se colocan en estufa a una temperatura de 150 °C durante 15 minutos, no deberán a simple vista aparecer fisuras, grietas o roturas.

Resistencia al impacto: los tubos deberán soportar un impacto especificado, admitiéndose solamente el 5% de probetas e impactos defectuosos (ver Norma IRAM N° 13.351 ap. G-20).

Absorción de agua: se fija como valor máximo para esta propiedad 3 mg/cm³.

Punto de Ablandamiento de Vicat: se fija un valor mínimo de 77°C.

Las piezas o accesorios de conexión se fabricarán bajo la norma IRAM N°13.331 y estarán aprobadas por O.S.N.

La Norma IRAM N°13.331 -Parte I- se titula "Piezas de conexión de poli (cloruro de Vinilo) rígido para ventilación, desagües pluviales y cloacales moldeadas por inyección - Medidas y Características.", y la -Parte II- se titula "Piezas de Conexión de Poli (cloruro de vinilo rígido) para ventilación, desagües pluviales y cloacales moldeadas a partir de PVC rígido".

Las piezas se designarán por su denominación, la sigla PVC y el diámetro de la superficie de ajuste, en mm. Serán de color blanco marfil y en su aspecto superficial interno y externo no presentarán a simple vista: ranuras, ampollas u otros defectos.

Las inyectadas tendrán como material un compuesto rígido de holopolímero de cloruro de vinilo y/o copolímero con un contenido mínimo de cloruro de vinilo de 80% y las moldeadas a partir de caños de PVC rígido, caños que cumplan con las normas IRAM N°13.325 y N°13.326.

Sometidas a ensayo verificarán:

Ensayos térmicos: probetas ensayadas según Norma IRAM N°13.324 no presentarán aberturas y/o daños superficiales de cualquier punto de las mismas que afecten una profundidad mayor del 50% del espesor de la pared.

Absorción de agua: Las piezas de conexión no deberán absorber una cantidad de agua superior a los 4 mg. por cm². de superficie.

Presión Hidrostática: las piezas de conexión deberán soportar una presión de ensayo de 0,5 MPa. a 20°C y durante 15 minutos como mínimo, no debiendo presentar pérdidas.

Densidad: ensayadas la piezas según IRAM N° 13.386, presentarán una densidad entre 1,38 y 1,49 g/cm³.

Punto de ablandamiento de Vicat: Se requiere un valor de ablandamiento Vicat de 77° C.

Resistencia al impacto: Piezas inyectadas, mayor o igual a 7 Joules y en piezas moldeadas, las piezas sumergidas en baño termostático a 0° C durante no menos de 30 minutos, se retiran y se dejan caer desde un 1 metro de altura sobre una superficie de control similar, no debiendo presentar a la vista roturas ni rajaduras.

Las medidas y tolerancias para los tipos diferentes de accesorios serán de acuerdo a las normas IRAM N° 13.331, Parte I y II.

Los aros de caucho sintético o anillos de estanqueidad, para las puntas de cañerías responderán a la norma IRAM N° 113.048.

Llevarán grabadas en forma indeleble y en caracteres legibles, la marca registrada, el diámetro nominal interno de la cañería, a qué están destinados, en mm.

Las medidas en función del diámetro nominal son:

Diámetro nominal	Diámetro interior	h
110	109	12,5 ± 0,3
160	159	15,0 ± 0,3
200	207	16,0 ± 0,4
250	259	19,0 ± 0,4
315	326	21,0 ± 0,5
355	367	21,0 ± 0,5
400	415	25,0 ± 0,5
500	519	29,0 ± 0,5

Las superficies serán lisas y suaves al tacto, estarán exentas de picaduras, grietas y burbujas de aire, no tendrán parte porosa o esponjosa, ni rebabas. Serán del tipo 40 con una dureza Shore A de 40 ± 5 Sh A.

La deformación residual por alargamiento: será no mayor de 5% (cinco por ciento). En caso de piezas extruídas, la unión soportará un alargamiento del 100% sin despegarse.

Los tubos de PVC y los aros elastoméricos de caucho sintético tendrán SELLO IRAM DE CONFORMIDAD CON NORMAS IRAM,

El manipuleo, carga y descarga, transporte almacenamiento y estibaje de tubos de PVC, se harán de acuerdo con la norma IRAM N° 13.45, que establece las directivas generales para efectuar correctamente estas operaciones.

Antes de colocar los tubos en las zanjas abiertas para tal fin, se seleccionarán los mismos de acuerdo con normas IRAM N° 13.325 y N° 13.326 y las piezas de conexión con normas IRAM N° 13.3.

Las uniones serán exclusivamente del tipo desmontable que se efectuarán por acople de la espiga de un tubo en el enchufe de otro, o con un manguito o cupla lisa. Los tubos y los manguitos o cuplas lisas están provistos de un alojamiento en el cual se inserta la junta elástica. Esta junta elástica ajusta sobre el extremo de la espiga del tubo a unir, asegurando la estanqueidad de la unión y permitiendo el desplazamiento axial, por contracción o dilatación de los extremos de la tubería.

Antes de disponer la junta elástica en el alojamiento y de aplicar el lubricante, se limpiarán las superficies de encastre de los elementos a unir, se coloca luego el anillo de caucho sintético en el alojamiento cuidando que quede apoyado en el fondo. Se aplica una fina capa de solución jabonosa o detergente y se introduce la espiga hasta el fondo del enchufe con la precaución de mantener los elementos a unir alineados, retirando a continuación la distancia especificada en la norma IRAM N° 13.325 a fin de permitir el libre desplazamiento debido a la contracción y dilatación de la cañería.

No se permitirá el uso de uniones fijas cementadas en ninguna parte de la obra.

Cuando hubiere que efectuar reparaciones o uniones de dos tubos: espiga-espiga, se utilizará el manguito de unión hembra-hembra, con aros de goma.

Colocación de las Cañerías y Accesorios

Antes de transportar los caños, accesorios, piezas especiales y juntas al lugar de colocación se examinarán prolijamente, separándose aquellos que presenten rajaduras o fallas, para ser retirados. Se ubicarán a un costado y a lo largo de la zanja, se limpiarán esmeradamente eliminando toda partícula extraña adherida en su interior y se procederá a bajarlos al fondo de la excavación.

Se verificará el correcto apoyo de la generatriz de los caños sobre el fondo de la excavación, en especial en los lugares donde se encuentren accesorios, piezas especiales, etc.

La instalación deberá hacerse con extrema precaución para evitar esfuerzos adicionales, impactos y golpes.

Los tubos dentro de la zanja se presentarán centrados con respecto a ella misma y longitudinalmente perfectamente alineados, apoyados sobre el lecho de asiento y calzado en sus flancos de acuerdo al procedimiento de compactación detallado en "Excavaciones", preparada para la prueba hidráulica.

Hasta la recepción provisoria, la Contratista será la única responsable de controlar el ingreso de líquidos cloacales provenientes de conexiones clandestinas, siendo obligación de aquella entregar la red de colectoras totalmente limpias y sin escurrimientos de líquidos.

No se permitirán más de 200 (doscientos) metros de cañería de cloacas instalada sin que se ejecuten la totalidad de las conexiones dispuestas sobre ellas.

No se permitirán la ejecución de más de 200 (doscientos) metros de cañería sin la realización de las respectivas pruebas hidráulicas a fin de verificar la estanqueidad de la cañería.

La longitud máxima de un tramo entre bocas de registro no excederá los 120 (ciento veinte) metros, y la longitud de tramo máximo para bocas de desobstrucción será de 60 mts.

Pruebas hidráulicas

Requisitos

El Contratista realizará y completará toda la limpieza y ensayos de las cañerías del sistema cloacal, en la forma que se indica en el presente y de acuerdo con los requisitos establecidos en la documentación contractual.

La provisión del agua necesaria para las pruebas de las cañerías es de exclusiva responsabilidad del Contratista y no puede ser tomada de la red distribuidora de agua potable. Los gastos que demande ésta provisión y los que insuma la repetición de las mismas serán por cuenta y cargo del Contratista y deberán estar incluidos en el precio unitario del ítem correspondiente a la instalación de la cañería.

Las pruebas hidráulicas se repetirán las veces que sean necesarias, previa ejecución de los trabajos que se requieran para subsanar las deficiencias a fin de obtener un resultado satisfactorio, realizándose las mismas con personal, instrumental, materiales y elementos que suministrará el Contratista por su cuenta.

Se deja expresa constancia que en los tramos en que se efectúen las pruebas, deberán estar incluidos los accesorios y piezas especiales, que se contemplan en el Proyecto.

El resultado satisfactorio de las pruebas parciales no exime al Contratista de las responsabilidades durante el período de garantía de la totalidad de la obra contratada, ante futuras fallas o deterioros en los tramos ensayados.

Presentaciones del Contratista

Los planes que proponga el Contratista para los ensayos y para el transporte, control y eliminación de agua se presentarán por escrito a la Inspección de Obras. El Contratista también presentará su programa de ensayos propuesto, con 48 horas de anticipación y mediante notificación escrita, para su análisis y coordinación por parte de la Inspección de Obras.

Deberá informar a la Inspección, con suficiente antelación, cuándo realizará dichas pruebas y no podrá ejecutarlas sin la presencia de la misma.

Se presentará, para consideración de la Inspección de Obras, un registro de todas las pruebas hidráulicas realizadas donde se indicará como mínimo:

Tramo de cañería ensayado.

Tiempo de prueba.

Material de la cañería y diámetro.

Tipo de Uniones.

Piezas especiales incluidas en el tramo.
Resultado de las pruebas.

Este registro deberá estar avalado por la Inspección de Obras.

Producto

El Contratista proveerá las válvulas provisionales, tapones, sombreretes, y demás equipos y materiales para determinar la presión del agua, ad referendum del análisis que realice la Inspección de Obras. No se emplearán materiales que puedan perjudicar la función futura de la cañería.

Generalidades de los ensayos sobre las cañerías

El Contratista deberá efectuar las pruebas hidráulicas en las cañerías del sistema de desagües cloacales en la forma que se detalla en el presente artículo.

Una vez instaladas las cañerías de la red de desagües (que funcionará sin presión entre dos bocas de registro) incluidas las conexiones domiciliarias si las hubiere en el tramo ensayado y con todas las juntas ejecutadas de acuerdo con las especificaciones respectivas, se procederá a efectuar las pruebas hidráulicas de estanqueidad.

No se permitirá la ejecución de pruebas hidráulicas sin estar construidas las cámaras y ejecutados los empalmes a las bocas de registro correspondientes a los tramos a ensayar. La Inspección podrá disponer la repetición de las pruebas, estando la cañería parcial o totalmente tapada con el relleno de zanja, en caso que la misma no cumpla con las disposiciones de las presentes especificaciones.

Una vez terminados los ensayos se vaciará el agua de las cañerías en la forma indicada en la Cláusula "Desagote de las cañerías" de las presentes especificaciones. No deberá vaciarse agua dentro de cloacas sanitarias.

Pruebas para cañerías con funcionamiento a superficie libre

Pruebas de Estanqueidad

Primeramente, se realizará la inspección ocular de la cañería en zanja seca.

A continuación, se procederá a nivelar la tubería, determinándose las cotas de las entradas de la misma en su acometida a las bocas de registro y acceso. El Contratista deberá proceder a rectificar los niveles si no coinciden con los del Proyecto.

Luego se llenará la cañería con agua sin presión cuidando eliminar todo el aire contenido en ésta. Después de seis (6) horas se inspeccionará el aspecto exterior que presenta la cañería. La presencia de exudaciones o filtraciones localizadas o no, será motivo de reemplazo de los materiales afectados.

Cumplidas satisfactoriamente las pruebas anteriores, se procederá a realizar la prueba hidráulica a zanja abierta, cuya duración mínima será de dos (2) horas, verificándose las pérdidas que se producen a presión constante, las que deberán ser inferiores a las que se establecen más adelante.

Se entiende por prueba a zanja abierta a la realizada con las cañerías ligeramente tapadas con el material de relleno (aproximadamente 0,20 m por sobre el trasdós de la cañería), pero dejando la totalidad de las juntas sin cubrir y sin relleno lateral.

La presión de prueba será de dos (2,00) metros de columna de agua, la que será medida sobre el intradós del punto más alto del tramo que se prueba; o, si hay agua subterránea, dos (2,00) m de columna de agua por encima del nivel promedio del agua subterránea encontrada en las adyacencias, el que sea más alto.

Si algún caño o junta acusara exudaciones o pérdidas visibles, se identificarán las mismas, extrayendo el agua de la cañería y procediéndose de inmediato a su reparación. Las juntas que pierdan deberán ser rehechas totalmente. Los tramos de los caños que presenten exudaciones o grietas deberán ser reparados o reemplazados. Si las pérdidas fueran considerables, el caño deberá ser reemplazado por uno nuevo.

Una vez terminada la reparación se repetirá el proceso de prueba, desde el principio, las veces que sea necesario hasta alcanzar un resultado satisfactorio. La presión de prueba deberá medirse a nivel constante en el dispositivo que se emplee para dar la presión indicada. La merma del agua debido a las pérdidas no deberá medirse por descenso del nivel en el dispositivo, sino por la cantidad de agua (en litros) que sea necesario agregar para mantener el nivel constante durante los lapsos indicados.

Procedimiento para el desagote de cañerías

El desagote de las cañerías se ejecutará con métodos adecuados para la conducción del agua a los sumideros y puntos de desagote más cercanos a las salidas de las cámaras de desagüe, los que deberán ser aprobados por la Inspección de Obras. No deberá afectarse el tránsito de vehículos ni personas, ni producirse daños a pavimentos, veredas y propiedades. El Contratista será plenamente responsable de los daños que se pudieran producir debiendo resarcirlos a su exclusiva costa.

Inalterabilidad de la Sección de las Cañerías

Terminada la colocación de cada tramo de cañería, entendiéndose por ello la distancia entre dos bocas de acceso, se pasará un tapón de madera dura en toda la longitud del tramo y se rechazarán las cañerías que no permitan su pasaje, debiendo el Contratista reparar el tramo hasta que el tapón pase sin inconvenientes, no reconociéndose pago adicional alguno por estos trabajos.

El tapón tendrá un diámetro de 95% (noventa y cinco por ciento) del diámetro interior de la cañería a probar, en correspondencia con el diámetro de la cañería y la deflexión permitida por el fabricante, su largo será igual a 1,5 (uno coma cinco) del diámetro de la misma y se pasará una vez que la zanja se encuentre tapada hasta el nivel del terreno natural o base de asiento de veredas o pavimentos.

El tramo que no permita el paso del tapón indicado deberá rehacerse cambiando el o los caños deformados, realizando el relleno cuidadosamente y sometiéndolo a una nueva prueba de inalterabilidad.

Durante el período de garantía y en aquellos tramos de cañería donde a juicio de la Inspección de Obras, quedan dudas sobre el comportamiento estructural de la cañería, ésta podrá ordenar a la Contratista, la realización del mismo procedimiento descrito anteriormente y serán removidos y vueltos a construir todos aquellos tramos donde sea imposible el pasaje del tapón, la empresa deberá efectuarlas sin cargo adicional alguno.

Una vez aprobada la prueba a zanja abierta, se mantendrá la cañería con la misma presión y se procederá al relleno de la zanja y el apisonado de la tierra hasta alcanzar una tapada mínima de 0,60 m sobre el trasdós del caño y en todo el ancho de la excavación. La presión se mantendrá durante todo el tiempo que dure este relleno para comprobar que los caños no han sido dañados durante dicha operación. Una vez terminado el relleno, la presión se mantendrá durante treinta (30) minutos más, como mínimo.

En el caso que la pérdida sea inferior o igual a la establecida, pero que se observare que la misma se encuentra localizada, entonces deberá ser reparada, previo a la aprobación de la prueba.

Si las pérdidas no sobrepasan las admisibles ni son superiores a las obtenidas en la prueba a zanja abierta se dará por concluida y aprobada la prueba hidráulica a "zanja rellena".

Si durante la prueba a "zanja rellena" se notaran pérdidas superiores a las admisibles, el Contratista deberá descubrir la cañería hasta localizarlas, a los efectos de su reparación.

Si así lo indicare la Inspección, el Contratista deberá mantener la presión de prueba hasta que se termine de rellenar totalmente la zanja, lo que permitirá controlar que los caños no sean dañados durante la terminación de esta operación.

Pruebas de Infiltración

Deberán realizarse pruebas de infiltración en las cañerías que queden debajo del nivel superior de la capa freática. La misma se realizará taponando todos los posibles ingresos y, estando la cañería totalmente en seco, se medirá el volumen ingresado, el cual no deberá superar el siguiente valor:

$$V2 = 0,001L.D.h(m^3)$$

Donde:

- V2: volumen de infiltración admisible
- L: longitud del tramo (m)
- D: diámetro interior (m)
- h: altura de la napa sobre el eje del caño (m)

No se considerará aprobada la colocación del tramo correspondiente, si el valor de infiltración excede el máximo estipulado.

La prueba de infiltración se realizará con la cañería tapada hasta el nivel del terreno natural.

La medición del volumen infiltrado podrá efectuarse indirectamente, midiendo el tirante sobre la boca de registro ubicada en el extremo aguas abajo del tramo bajo prueba o bien el volumen de líquido necesario para completar el llenado de la cañería.

Ensayo de escurrimiento y estanqueidad de cañerías de PVC.

Antes de la Recepción Provisoria se efectuará el ensayo de escurrimiento del total de la cañería colocada, consistente en simulación del sistema, mediante la circulación de agua y sólidos livianos por ellas.

Previo a este ensayo se habrán limpiado las bocas de registro, y las cañerías se presentarán exentas de sólidos sedimentados.

La provisión de elementos y la de agua y su transporte, son a exclusiva cuenta de la Contratista.

Finalizadas las pruebas se labrará un acta donde constarán las observaciones que la Inspección considere necesarias, se ordene la realización de trabajos o se apruebe la misma.

Los trabajos ordenados a realizar se harán en los términos fijados, por parte de la Contratista, y se repetirá el ensayo hasta su aprobación.

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por metro lineal (m) de cañería colocada y aprobada por la Inspección de Obra.

Para la liquidación, de las cañerías colectoras cloacales se tomará la longitud de cada tramo comprendido entre filos interiores de cada pared de boca de registro; en el caso que el arranque del tramo se encuentre a partir de boca de desobstrucción, se tomará la vertical imaginaria que pasa por el centro de la unión entre la curva a 45° y la cañería horizontal.

A.3.2 Bocas de Registro

Disposiciones generales:

Se construirán de acuerdo a los planos de detalles, conformadas por losa de fondo, fuste o cuerpo y losa de techo adjuntos en el presente pliego. La ubicación de las bocas de registro será la señalada en los planos de planta proyecto o la que oportunamente indique el Inspector de Obra "in situ".

Las bocas de registro serán construidas in situ ó compuestas de estructuras premoldeadas (B.R. prefabricadas).

Para el caso de bocas premoldeadas la unión entre piezas deberá asegurar la estanqueidad a la presión de napa. Las uniones con encastre, serán ensayadas en fábrica a 2 veces la presión de napa suponiendo la misma coincidente con el nivel de terreno natural cualquiera sea la profundidad real.

La Contratista decidirá a su elección la metodología constructiva para la ejecución de las Bocas de Registro. Una vez que dicha metodología fuere aprobada por la Inspección de Obras, la misma indicará la necesidad de ejecutar pruebas hidráulicas de las Bocas según el muestreo que la Inspección considere conveniente.

Cuando en las Bocas de Registro la diferencia entre las cotas de intradós de los caños de entrada y salida sea igual o mayor de 2 m, se colocará un dispositivo de caída de Policloruro de Vinilo no Plastificado (PVC).

La unión de los caños a las bocas de registro deberá realizarse mediante una junta elástica. El material elástico para el sellado de la junta deberá ser resistente a los líquidos cloacales y aprobado por la Inspección de Obras.

En el caso de las bocas de registro premoldeadas, se colocará una base construida in situ que permita el desarrollo del cojinete. Además, el Contratista presentará para aprobación de la Inspección de Obras la forma de resolver los casos de ingresos de colectoras a distinta altura y de colectoras que ventila.

La fundación de las cámaras se realizará sobre terreno no sobreexcavado, cuya capacidad admisible de carga deberá ser igual o superior a 0,8 kg/cm². En casos de presentarse suelos de menor capacidad a la especificada, el Contratista propondrá a la Inspección las medidas correctivas que considere oportunas.

En casos de presentarse suelos con napa freática alta, deberá verificarse el efecto de la subpresión.

B.R. de construcción in situ

Las bocas de registro propuestas para esta obra serán construidas in situ, en un todo de acuerdo a los Planos respectivos.

Serán de hormigón simple para losa de fondo, con paredes y losa de tapa de hormigón armado. El hormigón a utilizar será del tipo H-21, pudiéndose realizar la dosificación en forma volumétrica. Los hormigones para rellenos serán del tipo H-8.

B.R. de Hormigón Premoldeado (prefabricadas)

El Contratista podrá cotizar como alternativa a las B.R. construidas in situ, la colocación de B.R. prefabricadas (de hormigón armado).

La inspección, también determinará si corresponde el cambio del tipo constructivo, quien dejará constancia de ello en el Libro de Actas y Ordenes de Servicio.

Losa de fondo

De forma cilíndrica, dimensiones: 1,60 mts. de diámetro y 0,20 mts. de espesor mínimo, construida "in situ" con hormigón **tipo H-21**. En aquellos casos que la estructura de los suelos no permita utilizar las paredes de la excavación como encofrado exterior, se utilizará encofrado metálico, perfectamente apuntalado.

Cuerpo o fuste

Se considerará cuerpo o fuste a la estructura cuya generatriz queda comprendida entre la parte superior de la losa de fondo y la parte inferior de la losa de techo plana o tapa de HºFº en el caso de tapa cónica.

Se construirán con hormigón **H-21**. El cuerpo o fuste llevará un encofrado interior metálico construido en chapa y perfiles o planchuelas de hierro, de resistencia y rigidez suficientes para soportar con seguridad cargas elásticas que actúen sobre las mismas y las dinámicas durante la ejecución y terminación del hormigonado. El Contratista deberá someter a aprobación de la Inspección, el tipo de encofrado que se utilizará para la construcción de las bocas de registro, pero la aprobación por parte de éste no lo eximirá de la responsabilidad que le corresponde por la buena ejecución y terminación de los trabajos, ni de los accidentes que pudieran sobrevenir. Los moldes deberán ser aplomados y nivelados con anterioridad al hormigonado.

No se permitirá el uso de moldes o encofrados de madera.

La superficie de los encofrados en contacto directo con el hormigón, para no ser revocadas con posterioridad, deberán ser perfectamente lisas, libre de abollamiento y/o hendiduras, remiendos, etc.

También antes de hormigonar, la Inspección controlará los moldes y encofrados de la parte a moldear, constatando cierres, apuntalamientos, aplomados, limpieza y pintado con desencofrante para metales.

El hormigón a verterse en los moldes debe tener todos sus componentes íntimamente ligados, tal cual salieron de la hormigonera y esta operación se hará directamente desde la carretilla o vehículos transportadores con ayuda de pala, embudos, o canaletas, cuidando no se disgreguen los componentes.

A fin de conseguir el perfecto llenado de los moldes, la Contratista empleará vibradores de inmersión, que producirán percusiones moderadas y a cortos intervalos.

Al igual que en el caso de las losas de fondo, cuando los laterales de la excavación no resultan aptos para encofrar sobre ellos, la Inspección de Obras ordenará el uso de encofrados exteriores, sin que ello cree en el Contratista derecho a reconocimiento alguno. No se permitirá el vertido de hormigón en excavaciones para Bocas de Registro que se encuentren parcial o totalmente inundadas.

El desencofrado de Bocas de Registro en su cuerpo o fuste, se producirá transcurrido un plazo no menor a 24 (veinticuatro) horas contadas a partir de la hora de terminación del hormigonado. La Contratista, cada vez que se produzca el desencofrado y antes de volver a usarlo, procederá a la limpieza y reparación de los moldes.

Eventualmente si hubiere que tapar orificios en las paredes del cuerpo, se utilizará para su relleno mortero tipo "K" o su proporción en volumen 1:3, previa autorización por parte de la Inspección de Obra.

Cojinetes: se construirán en la losa de fondo con mortero tipo "E" o su dosaje en volumen 1:4, en concordancia con las acometidas y siguiendo el sentido de escurrimiento de los líquidos. No presentarán cantos vivos, sino curvados con un radio amplio y una superficie de terminación alisada a cucharín con cemento Pórtland puro.

Losa de Techo Plana

De forma circular cilíndrica, dimensiones según su ubicación:

*en calzada 1,60 m. de diámetro y 0,17 m. de espesor.

*en veredas: 1,60 m. de diámetro y 0,12 m. de espesor.

Se construirá en obrador con hormigón **tipo H-21** o superior. Los encofrados serán metálicos o de madera cepillada y asentarán sobre una superficie plana y resistente.

Llevarán armaduras según planos de detalles y plano tipo, de hierros de construcción de 12 (doce) mm. de diámetro cada 0,11 (cero comas once) cm. en ambos sentidos.

Cada 0,22 (cero comas veintidós) mts. se levantará el de diámetro de 12 mm. a 45° antes de los 0,20 (cero comas veinte) m. del borde de la losa. En el centro y a ambos lados de la abertura para el marco y tapa, llevará refuerzo de 2 hierros de diámetro 12 mm., en el borde de la losa 2 hierro de diámetro 10 mm. y en la boca de ingreso armadura anular de 4 hierros de diámetro 12 mm., con estribos de hierro de diámetro 6 mm. cada 0,10 (cero comas diez) m. Todas las armaduras llevarán doble atadura con alambre negro N° 14 y serán cepilladas antes de su colocación dentro de los moldes de encofrado.

En todas las estructuras de hormigón armado se deberá emplear acero ADM 420 o ADN 420.

El revestimiento mínimo para los hierros será de 2 cm. Estas losas no serán desencofradas antes de los 14 (catorce) días y no se colocarán en obra antes de los 28 (veintiocho) días.

La superficie de apoyo de la losa de techo con el fuste será bien nivelada y el asentamiento será llenado con mortero tipo "K" en todo el perímetro.

Anillo de mampostería: Cuando no exista nivel definitivo de vereda y/o calzada, se preverá la situación y provisoriamente se asentará el marco y tapa sobre un anillo de mampostería de 0,20 metros de espesor asentando en mortero tipo "K" o su proporción en volumen 1:3.

El anillo será revocado interiormente y en el área superior con un jaharro de mortero tipo "S" o su proporción en volumen 1:2, y un enlucido de mortero tipo "R" o su proporción en volumen 1:1; alisado al cucharín con cemento Pórtland puro.

Preparación de las mezclas

El amasado de las mezclas se efectuará mecánicamente mediante maquinarias adecuadas y de un rendimiento que asegure en todo momento las necesidades de la obra. No se permitirá el empleo de morteros u hormigones cuyos materiales no se encuentren íntimamente mezclados.

En el amasado se mezclará la masa total durante el tiempo necesario para obtener una mezcla íntima y de aspecto uniforme. La duración del amasado no será en ningún caso menor de 2 minutos a partir del momento en que se ha introducido todos los componentes. las mezcladoras tendrán reguladores de agua que permitan la entrada rápida y uniforme del agua al tambor de mezcla.

Los morteros y hormigones se prepararán en cantidades necesarias para su utilización inmediata en las obras. Las mezclas que hubiesen endurecido o que hayan comenzado a fraguar serán desechadas, no permitiéndose añadir cantidades suplementarias de agua una vez salidas las mezcla de la mezcladora.

No se permitirá el empleo de hormigones fabricados fuera del sitio de la obra, con la sola excepción del elaborado en plantas centrales de acuerdo a las siguientes especificaciones:

- 1) Las Plantas centrales deberán ser previamente autorizadas por la Inspección de Obras a solicitud del Contratista.
- 2) El tiempo de transporte y batido en camión no podrá exceder de una hora.
- 3) El asentamiento del hormigón en la obra determinada mediante prueba del cono, no podrá exceder de 10 cm.
- 4) En ningún caso se tolerará la adición posterior de agua.
- 5) Se rechazará todo hormigón en el que, por cualquier causa, se hubiera separado sus componentes, no dando lugar a reclamo alguno por parte de la Contratista.

Marcos y tapas de Fundición Dúctil para Bocas de Registro

Características mínimas que deben cumplir:

Los marcos y tapas de las bocas de registro serán de fundición dúctil, y serán articuladas.

Las tapas a instalar en calzada deberán resistir una carga de ensayo de 400 KN según la norma NF-EN 124, D 400.

Todas las tapas instaladas en cámaras extremo de conductos poseerán aberturas o rejas que permitan la ventilación de las conducciones.

- De diámetro 600 mm.
- Fundición dúctil según norma ISO 1083.
- Resistencia a la rotura de acuerdo a la exigencia de EN 124, clase D400 : uso en calle de tránsito intenso.
- Traba de seguridad a 90°.
- Articulación que permite abrir la tapa a 120°.
- Junta de elastómero antirruido.
- Cierre de seguridad que impida el acceso a personas no autorizadas y el hurto.
- Superficie metálica antideslizante.
- Cierre elástico de seguridad que garantice el bloque y un perfecto asentamiento de la reja con el marco.

TIPO	PESO		DIMENSIONES (mm)			
	TOTAL	TAPA	EXT. MARCO	ABERTURA MARCO	ALTURA MARCO	PROF. ENCAST
LLENA	69	39	840	600	100	63
VENTILADA	66	36	840	600	100	63

A.3.2.10 Excavación, tapado y compactación de zanja en terreno de cualquier categoría

Descripción:

Se deberán tener en cuenta lo estipulado en el ítem A.3.1.10 *Excavación, tapado y compactación de zanja en terreno de cualquier categoría*_respetando las medidas y cotas indicadas en los detalles constructivos de los planos.

El ítem comprende la ejecución de las excavaciones para instalar las Bocas de Registro (BR).

Requerimientos:

Se incluyen los volúmenes correspondientes a la excavación en cualquier clase de terreno y a cualquier profundidad, en forma manual la rotura de calzadas y veredas; el relleno y compactación del suelo; la carga, transporte, descarga y esparcimiento del suelo sobrante y todo otro trabajo o provisión necesarios para su completa terminación y buen funcionamiento.

Este ítem incluye, en caso de ser necesario, el achique de agua de lluvia o freática en el recinto de obra, los apuntalamientos y tablestacados provisorios y todas las demás operaciones y provisión de elementos requeridos para la ejecución de los trabajos, la realización de los rellenos y la compactación de los mismos.

El Contratista reconoce haber visitado el sitio de obras y las condiciones de la limpieza hasta el nivel del terreno natural, debido a ello se considera que el Contratista conoce las características del terreno y del subsuelo donde deberá realizar las excavaciones, por lo que se entenderá que su precio unitario incluye el uso de los equipos, mano de obra, etc., necesarios para ejecutar la excavación en los lugares indicados en los planos y en el tipo de terreno existente en el lugar.

El ítem comprende los trabajos de excavación manual; la carga y descarga del producto de las excavaciones que deba transportarse; el transporte de los materiales excavados dentro de la distancia común de transporte; la preparación del terreno; por la conformación y perfilado del fondo y taludes de las excavaciones; el bombeo de agua; el relleno y compactación; la conservación de las obras hasta la recepción definitiva y cualquier otro gasto que ocasione la total terminación de los trabajos en la forma especificada y de acuerdo a su fin.

Relleno alrededor de las Bocas de Registro

Será por cuenta del Contratista, realizar la excavación con maquinas, para lo cual deberá realizar el relleno alrededor de las obras de hormigón de fuste y se se efectuará luego de que las estructuras hayan adquirido suficiente resistencia como para no sufrir daños. Se compactará a una densidad no inferior al 90% de la determinada mediante el ensayo Proctor Normal.

Tampoco se realizará el relleno hasta que la estructura haya sido inspeccionada por la Inspección de Obras y aprobada.

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por metro cubico (m³) terminado y aprobado por la Inspección de Obra.

Para la liquidación de las excavaciones para la realización de Bocas de Registro, se considerará, el área de proyección horizontal equivalente a 2,01 (dos coma cero uno) m² y se multiplicará por la profundidad total a considerar igual a: (cota de terreno- cota de intradós) + diámetro exterior del caño + espesor de la losa de fondo (0,20 m).

A.3.2.24 Ejecución de losa de fondo más construcción de cojinete

Descripción:

El ítem comprende la ejecución de la losa de fondo, incluyendo la ejecución del cojinete de las Bocas de Registro (BR).

Requerimientos:

Losas de fondo para B.R.: provisión, acarreo y colocación de la totalidad de los materiales, transporte, carga y de descarga de los mismos, prestación de equipos y herramientas menores, mano de obra común y especializada, medidas de seguridad como vallado y/o tapado de la misma con maderas, señalización y balizamiento, etc.

Comprende además la construcción de los cojinetes, la provisión y colocación de manguitos el sellado de los mismos. No se certificarán unidades de este sub-ítem que no estén totalmente terminadas, incluyendo los cojinetes y el sellado de los manguitos de empotramiento.

En aquellos casos en que el Contratista deba ejecutar un cojinete en una B.R. existente, para su liquidación se considerará el 30% del valor cotizado para la losa de fondo e incluye provisión, acarreo y colocación de la totalidad de los materiales, transporte, carga y de descarga de los mismos, prestación de equipos y herramientas menores, mano de obra común y especializada.

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por unidad (U) de losa de fondo más la construcción de cojinete, ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra. La unidad de medida será por el número ejecutado, independientemente de la longitud del caño vertical.

A.3.2.25 Ejecución de cuerpo de Hº para B.R. menor a 2,50 m

A.3.2.26 Ejecución de cuerpo de Hº para B.R. mayor a 2,50 m

Descripción:

El ítem comprende la ejecución de Hº para B.R. menor a 2,50 m, Hº para B.R. mayor a 2,50 m, según corresponda.

Requerimientos:

La ejecución de cuerpo de hormigón (Fuste) para B.R., incluye la provisión, acarreo y colocación de la totalidad de los materiales, transporte, carga y descarga de los mismos, prestación de equipos y herramientas menores, moldes y/o encofrados, mano de obra común y especializada, medidas de seguridad como vallado y/o tapado de la B.R. con maderas, señalización y balizamiento, etc.

En todas aquellas bocas en que la profundidad sea igual o mayor a 2,50 m, medidas en su fuste, llevarán escaleras empotradas construidas en hierro zincado que el Contratista previo a su construcción, deberá diseñar y poner a consideración y aprobación de la Inspección

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por metro lineal (m) de fuste ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra. La medición se hará en la generatriz del mismo, entre la parte inferior de la losa superior de techo y la parte superior de la losa de fondo.

A.3.2.27 Ejecución de losa de techo de H° A° en calzada**Descripción:**

El ítem comprende la ejecución de losa de techo de H° A° en calzada.

Requerimientos:

El ítem comprende la provisión, acarreo y colocación de la totalidad de materiales, transporte, carga y descarga de los mismos, prestación de equipos y herramientas menores, mano de obra común y especializada, medidas de seguridad como vallado, señalización, balizamiento, etc.

Incluirá la provisión, acarreo y mano de obra para la colocación de marcos y tapas de fundición dúctil.

En aquellos casos en que hubiere que construir anillos de mampostería, el costo de los materiales necesarios y su mano de obra quedan también incluidos en el costo de la losa de techo.

No se incluirán en la adicional losa de techo en vereda y/o calzadas que no se encuentren totalmente terminados con colocación sobre el fuste, sellado interior, anillos de mampostería revocada y marco y tapas de hierro fundido colocado y amurrado.

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por unidad (U) de losa de techo de H°A° en vereda o calzada, ejecutada y aprobada por la Inspección de Obra.

A.3.2.30 Trabajos de ingreso a B.R. existente más reconstrucción de cojinete**Descripción:**

El ítem comprende los trabajos de ingreso a Bocas de Registro, incluida la reconstrucción del cojinete.

Requerimientos:

El ítem comprende la provisión, acarreo y colocación de la totalidad de los materiales, transporte, carga y de descarga de los mismos, prestación de equipos y herramientas menores, mano de obra común y especializada, medidas de seguridad como vallado y/o tapado de la misma con maderas, señalización y balizamiento, etc.

Comprende, además, la reconstrucción de los cojinetes, la provisión y colocación de manguitos de empotramiento y el sellado de los mismos. No se certificarán unidades que no estén totalmente terminadas, incluyendo los cojinetes y el sellado de los manguitos de empotramiento.

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por unidad (U), ejecutada y aprobada por la Inspección de Obra.

A.3.2.40 Bocas de desobstrucción para cuadras incompletas

Descripción:

En aquellos casos previstos en el proyecto y que, por estrictas razones técnicas, se disponga la supresión de bocas de registro en el arranque; se construirá una boca de desobstrucción, en un todo de acuerdo con el plano de detalle tipo que se adjunta.

Requerimientos:

El ítem comprende la comprende dos curvas de PVC a 45° con juntas deslizantes con aros elastoméricos de caucho sintético, caño de PVC con aro de goma. En la parte superior se construirá una cámara de apoyo con hormigón tipo "B" (350 kg./m³ de cemento Pórtland, 0,480 m³/m³ de arena de río y 0,800 m³/m³ de canto rodado) , que comprenderá una caja con tapa tipo hidrante de hierro fundido. En el área de la cámara a la vista, llevará un revoque con morteros tipo "R" y "S".

El caño inclinado y ambas curvas se apoyarán sobre una capa de hormigón tipo "B", con un espesor no menor a 7,5 cm.

Comprende la provisión carga y descarga, transporte, acarreo y la prestación de equipos y herramientas menores con la mano de obra común y especializada.

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por unidad (U) de boca de desobstrucción, ejecutada y aprobada por la Inspección de Obra.

A.4 Conexiones domiciliarias de cloaca a red

(Ver planos A.4.1 /A4-D01 a D03/A4-A01)

A.4.1 Conexión cloacal

Disposiciones generales:

En los lugares que indique la Inspección de las Obras, se ejecutarán las conexiones domiciliarias de cloacas, conjuntamente con el tendido de la red de colectores. El Contratista en conjunto con la Inspección definirá en cada tramo de colectora la posición definitiva de las conexiones domiciliarias con la conformidad escrita del propietario. En terreno baldío la conexión se dejará a 0,60 cm del eje medianero aguas abajo de la colectora o donde indique el propietario.

A.4.1.10 Ejecución de conexión domiciliaria de cloaca en calzada a cielo abierto en cañería diámetro 160mm.

Descripción:

El ítem comprende la ejecución de conexión domiciliaria de cloaca en calzada a cielo abierto en cañería diámetro 160mm.

Requerimientos:

La instalación de las conexiones domiciliarias en calzada a cielo abierto se efectuará sobre colectoras colocadas de diámetro 160mm. por centro de calles, en calles no pavimentadas. Las mismas comprenderán la instalación de ramal a 45 ° con reducción a 110 mm, curva a 45° de 110 mm. Hasta 60 cm antes de la Línea municipal, con la colocación de boca de acceso donde se colocará el tapón. Todo el material será PVC con sello de conformidad IRAM y con junta deslizante con aros elastoméricos de goma sintética. No se admitirán uniones pegadas.

En aquellos casos en que las conexiones domiciliarias ubicadas en calzada, deban ser ejecutadas con columnas a curva de 90°, con apoyo en dado de anclaje, se considerará como si se tratase de una conexión en calzada más.

Las cañerías se colocarán siguiendo las indicaciones detalladas en los ítems *A.3.1 Cañerías* del presente pliego; la pendiente de la conexión domiciliaria estará entre 0,02 m/m y 0,050 m/m y será obligatoria la nivelación de la misma.

No se permitirá más de 300 (trescientos) metros de cañería instalada sin que se ejecuten la totalidad de las conexiones domiciliarias.

El ítem comprende la excavación de zanjas y su posterior rellenamiento, compactación y acarreo del material sobrante, incluidos rotura de vereda y/o pavimentos, provisión, carga y descarga, acarreo y manipulación de la cañería de PVC y de los elementos o accesorios de PVC para conexión, la mano de obra común y especializada para la ejecución de las obras, la provisión de material para el lecho de asentamiento de arena limpia de río incluido transporte y colocación, el hormigón y mampostería para los apoyos, los ensayos y pruebas de calidad de los materiales y de las obras.

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por unidad (U) de conexión domiciliaria de cloaca en cañería de 160mm, en calzada sin pavimentar, ejecutada y aprobada por la Inspección de Obra.

A.4.1.11 Ejecución de conexión domiciliaria de cloaca en calzada a cielo abierto en cañería diámetro 200 mm**Descripción:**

El ítem comprende la ejecución de conexión domiciliaria de cloaca en calzada a cielo abierto en cañería diámetro 200mm.

Requerimientos:

La instalación de las Conexiones Domiciliarias en Calzada a cielo abierto se efectuará sobre colectoras de diámetro 200mm colocadas por centro de calles en calles no pavimentadas. Las mismas comprenderán la instalación de ramal a 45 ° con reducción a 110 mm, curva a 45° de 110 mm. Hasta 60 cm antes de la Línea municipal, con la colocación de boca de acceso donde se colocará el tapón. Todo el material será PVC con sello de conformidad IRAM y con junta deslizante con aros elastoméricos de goma sintética. No se admitirán uniones pegadas.

En aquellos casos en que las conexiones domiciliarias ubicadas en calzada, deban ser ejecutadas con columnas a curva de 90°, con apoyo en dado de anclaje, se considerará como si se tratase de una conexión en calzada más.

Las cañerías se colocarán siguiendo las indicaciones detalladas en el Art.4º de las presentes Especificaciones Técnicas para cañerías de redes; la pendiente de la conexión domiciliaria estará entre 0,02 m/m y 0,050 m/m y será obligatoria la nivelación de la misma.

No se permitirá más de 300 (trescientos) metros de cañería instalada sin que se ejecuten la totalidad de las conexiones domiciliarias.

El ítem comprende la excavación de zanjas y su posterior rellenamiento, compactación y acarreo del material sobrante, incluidos rotura de vereda y/o pavimentos, provisión, carga y descarga, acarreo y manipulación de la cañería de PVC y de los elementos o accesorios de PVC para conexión, la mano de obra común y especializada para la ejecución de las obras, la provisión de material para el lecho de asentamiento de arena limpia de río incluido transporte y colocación, el hormigón y mampostería para los apoyos, los ensayos y pruebas de calidad de los materiales y de las obras.

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por unidad (U) de conexión domiciliaria de cloaca en cañería de 200mm, en calzada sin pavimentar, ejecutada y aprobada por la Inspección de Obra.

A.4.1.12 Ejecución de conexión domiciliaria de cloaca en red subsidiaria existente

Descripción:

El ítem comprende la ejecución de conexión domiciliaria de cloaca en red subsidiaria existente.

Requerimientos:

Cuando las conexiones se ejecuten sobre colectoras existentes, sean en calzada o en vereda, las mismas comprenderán la instalación de ramal a 45° con reducción a 110 mm, curva a 45° de 110 mm., caño 110 mm, boca de acceso y tapa, todo en PVC con sello de conformidad IRAM y con juntas deslizantes con aros elastoméricos de goma sintética.

El ítem comprende la provisión, carga y descarga, acarreo y manipulación de la cañería de PVC y de los elementos o accesorios de PVC para conexión, la mano de obra común y especializada para la ejecución de las obras, la provisión de material para el lecho de asentamiento de arena limpia de río incluido transporte y colocación, los ensayos y pruebas de calidad de los materiales y de las obras.

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por unidad (U) de conexión domiciliaria de cloaca en red subsidiaria existente.

A.4.1.13 Ejecución de conexión domiciliaria de cloaca a partir de conexión existente a nivel de borde de cordón

Descripción:

El ítem comprende la ejecución de conexión domiciliaria a partir de conexión existente a nivel de borde de cordón.

Requerimientos:

Cuando las conexiones se ejecuten a partir de cañería de 110 mm que se encuentra sobre el nivel del cordón, las mismas comprenderán la continuidad de cañería de 110 mm con igual pendiente. El ítem incluye el completamiento de la misma con caño 110 mm, boca de acceso y tapa, todo en PVC con sello de conformidad IRAM y con juntas deslizantes con aros elastoméricos de goma sintética.

El ítem comprende la provisión, carga y descarga, acarreo y manipulación de la cañería de PVC y de los elementos o accesorios de PVC para conexión, la mano de obra común y especializada para la ejecución de las obras, la provisión de material para el lecho de asentamiento de arena limpia de río incluido transporte y colocación, los ensayos y pruebas de calidad de los materiales y de las obras.

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por unidad (U) de conexión domiciliaria de cloaca a partir de cañería de 110mm existente.

A.4.2 Reparación de pavimentos y veredas**Disposiciones generales:**

Este trabajo incluye la rotura de todo tipo de pavimentos, cualquiera sea el espesor, con el empleo de sistema de aserrado utilizando el equipo mecánico necesario para tal fin, con la ejecución de la sub-base y del pavimento y/o carpeta, de acuerdo al esquema de reparación de pavimento indicado en el sub-ítem correspondiente. En todos los casos deberá considerarse la clasificación, estiba, conservación, transporte y descarga de los materiales extraídos.

Todo pavimento afectado a rotura debe estar previamente aserrado en todo su espesor.

A.4.2.10 Reparación de pavimentos de HºAº**Descripción:**

El ítem incluye la reparación de pavimento de HºAº.

Requerimientos:

Se deberá realizar un relleno con suelo relleno con suelo calcáreo compactado en un espesor de 15 cm, por encima del relleno de zanja (según ítem excavación de las presentes especificaciones).

Se deja constancia que en aquellos lugares donde no exista la sub-base descrita para cada caso, la misma deberá ser construida en la forma indicada.

Antes de que se permita depositar el material para la sub-base, las superficies a rellenar deben contar con la aprobación de la Inspección, la cual verificará si se halla compactado y terminado de acuerdo al ítem excavaciones de las presentes especificaciones. En todos los casos el Contratista presentará para su aprobación, a la Inspección los datos garantizados del hormigón o broza-cemento a utilizar (suelo, agregado pétreos, cemento Portland, etc.).

Previamente a la ejecución de la sub-base, se deberá volcar una lechada de cemento a todo borde rectificado de la sub-base existente, que estará en contacto con el material a colocar, así como también se lo habrá lavado prolijamente con agua.

Cada capa de sub-base será sometida a conservación hasta el momento de ser recubierta con la cubierta definitiva. La conservación consistirá en mantener la lisura, forma, dimensiones y compactación especificadas. El intervalo que media desde la aprobación de la sub-base hasta su recubrimiento deberá ser reducido al mínimo necesario y no superar los plazos que fije la Inspección para la permanencia de obras descubiertas.

Cuando la superficie del suelo en la que hubieran practicado excavaciones estuvieran desprovistas de afirmados y pavimentos, será por cuenta del Contratista el apisonado y abovedamientos hasta dejar el terreno en la forma primitiva.-

Los trabajos de hormigonado se considerarán correctamente ejecutados cuando, cumplidas las tareas de enrasamiento y alisado, no se verifiquen en la superficie depresiones o resaltos superiores a 1 cm.

De encontrarse juntas de dilatación existentes, las mismas serán respetadas. El sellado de estas se efectuará con mortero bituminoso, colocado en caliente.

Cualquier hundimiento en los afirmados y pavimentos reconstruidos, sea que provenga de su mala ejecución o del relleno de las excavaciones deberá ser reparado por el Contratista por su cuenta, dentro de los quince (15) días de notificado.

La cubierta de los pavimentos se ejecutará según el material constitutivo de la misma, del modo que se indica a continuación:

Pavimento de hormigón: La cubierta de cierre se ejecutará con un hormigón de cemento H-21 colocados sobre la sub-base, compactándolo adecuadamente con un espesor similar al existente pero en ningún caso inferior a 20cm armado con malla Q92 (15x15).

Entre el material colocado y los bordes existentes rectificadas se construirá una junta que deberá ser sellada con mortero bituminoso colocado en caliente.

Se colocará el hormigón sobre la superficie preparada y previamente aprobada por la Inspección, de tal modo que se requiera el mínimo posible de manipuleo. El hormigón adyacente a los bordes y a las juntas se compactará con vibradores mecánicos insertados en la mezcla, antes de comenzar las operaciones de terminado. La colocación de hormigón se hará en forma continuada entre las juntas, sin el empleo de ningún dispositivo transversal de retención. Una vez que el hormigón haya sido compactado no se permitirá que los obreros pisen el mismo.

Juntas de dilatación contra pavimento existente: Se construirá estas juntas contra todo el pavimento existente o contra cordones. El relleno premoldeado fibrobituminoso o de madera comprensible, se podrá en su lugar antes de colocar el hormigón, en su parte superior deberá ponerse un dispositivo engrasado, del ancho de la junta y de alto no mayor de 3 cm.

El hormigonado se hará enrasando la superficie de la calzada con la parte superior del dispositivo el que deberá ser extraído una vez endurecido el hormigón. El hueco que quede deberá ser sopleteado debiendo quedar libre de partículas sueltas, inmediatamente deberá ser colocado el relleno, el cual se fijará a las paredes del hueco mediante una solución que no se altere por la acción del agua. Este relleno deberá quedar enrasado con la superficie superior de la calzada mientras duren estos trabajos la zona de la junta deberá ser sometida a curado.

Después de nivelado el hormigón se lo compactará y alisará hasta lograr una textura uniforme completándose los trabajos de terminación.

Tan pronto lo permita el estado de la superficie se lo cubrirá con arpillera húmeda y se le agregará agua tanto de día como de noche en forma de llovizna para asegurar su permanente humedad. Esto se mantendrá permanente hasta que se inicie el curado final. El tiempo de curado final y cualquiera sea el método de curado final se podrá abreviar a 48 horas si se

emplea acelerador de fragüe. El Contratista propondrá a la Inspección, el método de curado que podrá ser tierra inundada, películas impermeables, películas de polietileno, etc.

El Contratista deberá proteger cuidadosamente la superficie del pavimento, con la señalización de tránsito correspondiente y el número de personas para cuidar que no se transite ni se remuevan las barreras y/o señalizaciones.

La calzada de hormigón podrá liberarse al tránsito después de transcurrir 14 días desde su construcción, siempre que los ensayos de flexión sobre probetas que tengan la misma edad de resultados superiores a la resistencia especificada.

En todos los casos en que la apertura afecte juntas cualquiera sea su tipo, las mismas deberán reconstruirse conforme a las existentes.

Si la calzada estuviese constituida por hormigón armado, la reconstrucción se efectuará con iguales características, colocando la armadura de hierro de diámetro y tipo similar a existente.

El material no recuperable y el producto del levantamiento de pavimentos, será transportado por la Contratista de acuerdo a lo especificado en lo referente a excavaciones.

El ítem incluye la provisión de materiales y mano de obra para señalización y balizamiento de las obras.

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por metro cuadrado (m²) de reparación de pavimento de H^oA^o ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra.

A.4.2.20 Reparación de pavimento flexible

Descripción:

El ítem incluye la reparación de pavimento de pavimento flexible. Comprende la provisión, acarreo y colocación de la totalidad de los materiales necesarios para la rotura y reparación de pavimento flexible, la prestación de equipos y enseres menores necesarios, la mano de obra común y especializada, la colocación de cordones, el transporte de los materiales sobrantes y todas las eventualidades inherentes a la perfecta terminación de esta clase de trabajos.

Requerimientos:

Se deberá realizar:

- a) Relleno con suelo calcáreo compactado en un espesor de 15 cm por encima del rellenamiento de zanja (según ítem de excavación de las presentes especificaciones).
- b) Una capa de 20 cm de espesor de hormigón clase "F" o broza-cemento al 10% de su peso.
- c) Calzada de asfalto: La cubierta superior de espesor de seis (6) centímetros será realizada colocando una capa de concreto asfáltico en caliente, que se compactarán adecuadamente – cuando aún se halla caliente la mezcla – con elementos mecánicos.

La mezcla asfáltica a utilizar será confeccionada con agregados pétreos bien graduados y betún asfáltico, mezclados en caliente con equipos adecuados. El Contratista deberá presentar con la debida anticipación, la Formula para la mezcla asfáltica, donde se consignará la granulometría de cada uno de los agregados pétreos y los porcentajes en que intervendrán en la mezcla los agregados, el relleno mineral si se requiere y el ligante bituminoso, consignando, además la granulometría de la mezcla y el resultado de los ensayos realizados.

La totalidad del trabajo se realizará conforme las reglas del buen arte y en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas.

En estos cierres el centro de la zona reparada quedará ligeramente sobre elevada con relación a sus bordes los que serán planchados con pisones calientes para lograr su cierre.

En todos los casos, el retiro del material sobrante y la totalidad de escombros estarán a cargo del Contratista.

En todos los casos en que se debiera reconstruir el cordón o cordón cuneta, su costo se considerará incluido en los precios contractuales.

El Contratista deberá hacerse cargo de la ejecución de, entre otros, las pasarelas para pasaje de peatones; la señalización, vallado y encajonamiento de escombros y las medidas de seguridad necesarias para conservar las instalaciones que pueden resultar afectadas; dando cumplimiento a todas las Ordenanzas vigentes en la materia, dictadas por la Municipalidad de la Ciudad de Paraná..

En los casos que se resuelva realizar con el sistema de túnel en forma parcial o total del pavimento afectado, esta tarea se certificará en el ítem excavación.

El material no recuperable y el producto del levantamiento de pavimentos, será transportado por la Contratista de acuerdo a lo especificado en lo referente a excavaciones.

El Ítem incluye la provisión de materiales y mano de obra para señalización y balizamiento de las obras.

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por metro cuadrado (m²) de reparación de pavimento flexible ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra.

En la liquidación de la reparación de pavimentos se reconocerá al Contratista un sobrecosto de 0,05 metros de a cada lado de la excavación correspondiente (ancho de zanja reconocido), este sobrecosto se considera como única compensación por la reconstrucción que hubiera que ejecutar como consecuencia de juntas de dilatación, cordones, etc. Si el Contratista ejecutara las excavaciones con un ancho de rotura de pavimento y/o vereda mayor que los especificados y como consecuencia de ello fuese necesario refaccionar una mayor superficie, las mismas serán por cuenta exclusiva del Contratista, reconociéndose únicamente los anchos especificados.

A.4.2.30 Reparación de veredas

Descripción:

El ítem incluye la reparación de vereda. Comprende la provisión, acarreo y colocación de la totalidad de los materiales necesarios para la rotura y reparación de vereda, la prestación de equipos y enseres menores necesarios, la mano de obra común y especializada, el transporte de los materiales sobrantes y todas las eventualidades inherentes a la perfecta terminación de esta clase de trabajos.

Requerimientos:

En todos los frentes que cuenten con veredas, la Contratista analizará conjuntamente con la Inspección la posibilidad de evitar la rotura con la realización del sistema por túnel, el cual será considerado en la certificación en el ítem excavación.

En los casos que no haya alternativas y se deba hacer la rotura total o parcial de la vereda, se deberá rellenar compactar hasta el nivel que sea necesario para luego ser realizada la reposición de esta.

Este trabajo incluye la rotura y el levantamiento de veredas y sus contrapisos, cualquiera sea su espesor y la clasificación, estiba, conservación, transporte y descarga final de los materiales extraídos.

Si en la acera no hubiere vereda, será por cuenta del Contratista, el apisonado, abovedado y recolocación de tepes si los hubiera.

El material proveniente de la remoción de las veredas, se dispondrá en la vía pública, cuidando no entorpecer el tránsito, el escurrimiento de las aguas superficiales, y el paso de los peatones. Si fuere necesario y a fin de evitar el deterioro de las veredas sobre las que se apoye la retroexcavadora, deberán interponerse una capa de arena o tablonces de madera, pero si aún así se produjeran desperfectos, el Contratista deberá repararlos a su costo y riesgo.

Si no fuere posible disponer los materiales extraídos de la remoción de veredas en la vía pública, será por cuenta de la Contratista la locación de terrenos y/o locales donde pueda hacerlo, al igual que las operaciones de carga, transporte y descarga, acondicionamiento y manipuleo.

La reparación de veredas deberá efectuarse con materiales de similares características y color a los existentes, ya sea baldosas o losetas. Los tipos especiales de veredas se reconstruirán en la forma primitiva.

Para efectuar la reparación de veredas, deberá seguirse la siguiente metodología:

a) Se emparejará el terreno de asiento, rellenándolo, compactándolo y nivelándolo, siendo convenientemente humedecido o aseado según sea necesario, a los efectos de obtener el grado óptimo de humedad. Previo al relleno, deberán reponerse los conductos pluviales, deteriorados en oportunidad de efectuarse la apertura, guardando las medidas de seguridad necesarias para conservar las instalaciones existentes, ya sean públicas o particulares.

b) Seguidamente, se efectuará un contrapiso de 0,10 metros de espesor con un hormigón Grupo clase H-8.

c) Finalmente se colocarán las baldosas o losetas, según corresponda, con mortero de asiento de 0,03 metros de espesor.

d) Una vez extendido y emparejado sobre el contrapiso el mortero, se espolvoreará con cemento portland seco. Previo a la colocación de baldosas o losetas, se pintarán en su reverso con una lechada de cemento, para mejorar su adherencia. La colocación deberá respetar la disposición existente, guardas u otros detalles de la acera, cuidando la alineación, el ancho de las juntas y la pendiente. En el caso de reconstruir veredas donde fuera necesario construir la junta de dilatación la misma se efectuará con mastic bituminoso, compuesto por partes iguales de Asfalto tipo "G" de YPF o similar y arena grano grueso.

e) El ancho de la junta de dilatación respetará el existente. En caso de reconstrucción total será de 0,02 metros de ancho y 0,03 metros de profundidad.

f) Colocadas las baldosas o losetas, se tomarán las juntas mediante el empleo de lechada de cemento limpiando el sobrante perfectamente.

g) Cuando sea necesario ubicar cajas para instalar llaves maestras, medidores, hidrantes ó válvulas, que hubieran sido desmontadas a fin de posibilitar la realización de los trabajos, las mismas quedarán colocadas perpendicularmente a la línea municipal, perfectamente niveladas (en un mismo plano con la vereda). La junta perimetral será con mortero tipo "K" en un ancho regular no mayor de 15 mm. Todos los necesarios cortes de baldosas y losetas serán realizados a máquina. La terminación del solado de la vereda se realizará no antes de haber fraguado el contrapiso (48 horas) y no después de 72 horas de realizado el mismo.

h) Cuando deban repararse los albañales deteriorados reemplazando las cañerías, los tramos se montarán con la necesaria pendiente para su buen funcionamiento, realizando los mismos con materiales aprobados.

De tratarse de cañería de hormigón simple, cada uno de ellos deberá ser convenientemente calzado con ladrillos comunes para, posteriormente, realizar las juntas con mortero tipo "K". Esta deberá ser llenada perfectamente, realizando con el mismo material el necesario anillo perimetral.

En el caso de ser la cañería de hierro fundido, una vez alineada, se realizarán las juntas necesarias. Para ello, se colocarán las vueltas de filásticas de cáñamo imprescindibles y se calafateará con herramientas apropiadas, de manera que el espacio anular resulte de espesor uniforme y las piezas en cuestión, queden perfectamente centradas. Luego con soga trenzada flexible y barro plástico, se formará un collar alrededor de la junta, dejando un orificio por el cual se verterá el plomo fundido, hasta llenar completamente el hueco de la junta y rebasar un poco.

Una vez enfriado el plomo se retirará la soga flexible. Se procederá a calafatear firmemente el plomo, de manera tal, que la junta terminada, quede en un plano con el borde del enchufe. El plomo fundido se dejará enfriar naturalmente, sin agregarle agua u otro medio para acelerar su enfriamiento, la profundidad de las juntas de plomo deberá ser de 40 mm como mínimo.

Los reclamos que presentaren los propietarios con motivo de la reparación de veredas, deberán ser atendidos de inmediato por el Contratista, y en caso de no ser así, la Inspección adoptará las medidas que estime correspondan y los gastos que se originen correrán por cuenta de la contratista.

La reparación de veredas deberá quedar terminada satisfactoriamente, 7 (siete) días después del relleno en la excavación respectiva, a contar de la fecha en que el Inspector de Obras haya ordenado su reconstrucción.

Medición y forma de pago:

Todos los trabajos enunciados se pagarán por metro cuadrado (m²) de reparación de vereda ejecutada y aprobada por la Inspección de Obra.

En la liquidación de la rotura de vereda se reconocerá al Contratista un sobreaño de 0,05 metros de a cada lado de la excavación correspondiente (ancho de zanja reconocido), este sobreaño se considera como única compensación por la rotura, remoción, levantamiento y traslado del material proveniente de las veredas existentes.

A.5. Sistema de Desagües Pluviales

(Ver planos A.5-01 a 08/ A.5 –D01 a D10)

A.5.0 Tareas preliminares y excavaciones

A.5.0.10 Demoliciones varias

Disposiciones generales:

Deberá respetar lo establecido en el P.E.T.G., y lo presente en el *Artículo nº 26 Demolición y reposición de estructuras de hormigón armado o similar*, del Pliego general de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia.

Descripción:

Esta especificación comprende la demolición de canal de mampostería existente, conductos, alcantarillas, ingresos, veredas y toda obra de arte, cualquiera sea su material, y de todo elemento que interfiera en la traza de la obra.

Requerimientos:

Al ejecutar las demoliciones, la Contratista, observará las precauciones necesarias con el objeto de evitar todo daño y deterioro innecesario en los materiales recuperables provenientes de tales operaciones.

Además, se contempla la reconstrucción de ingresos y veredas con las dimensiones preexistentes, en los sitios donde se efectuó la demolición o donde indique la Inspección.

Este ítem comprende los siguientes trabajos: la demolición, carga, transporte y descarga de los productos de la demolición hasta el lugar que indique la Inspección dentro del ejido urbano; limpieza y preparación de la base de asiento; provisión, colocación y compactación del hormigón; provisión y colocación de las armaduras (mallas y pasadores); curado del hormigón; colado de juntas; colocación y retiro de señales, vallas y obstáculos a la circulación y toda tarea necesaria para la correcta terminación de los trabajos en un todo de acuerdo a lo indicado en los planos, lo preexistente o solicitado por la Inspección.

Medición y forma de pago:

Las tareas de demolición y reconstrucción se medirán en global (Gl), ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra.

A.5.0.11 Excavación común para alcantarillas, caños, conducto y canal

Disposiciones generales:

Deberá respetar lo establecido en el P.E.T.G., y lo presente en el Artículo nº 27: excavación para conductos, cámaras y/u obras complementarias, del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia.

Descripción:

Este trabajo consiste en las excavaciones de zanjas que deben realizarse con el propósito de ejecutar alcantarillas, caños de diam. 600mm y 800mm, caños de drenaje, conducto de HºAº de sección rectangular y canal revestido, incluyendo además las excavaciones para fundación de estructuras de cámaras y cabezal.

La excavación o remoción de los materiales podrá hacerse en forma manual o con equipos especiales, tipo retroexcavadoras, y además comprenderá, el relleno posterior a la colocación de los conductos o ejecución de las estructuras y el acopio del material excedente dentro de la zona de obras o su transporte a depósitos aprobados por la Inspección de Obra.

Todos los materiales aptos, producto de las excavaciones, serán utilizados en la medida de lo posible en el relleno de las excavaciones realizadas y en todo otro lugar de la obra indicado en los planos o por la Inspección de Obras.

Este ítem comprende los siguientes trabajos: preparación previa de la zona a excavar y en las de depósito del material excavado, la extracción del suelo, carga, descarga y transporte a los lugares de acopio dentro de la zona de obras o a los lugares que indique la Inspección; la conformación y perfilado del fondo de las excavaciones, drenajes, bombeo y todo otro trabajo necesario para la correcta ejecución de la excavación; la provisión, carga, transporte y descarga del relleno; el transporte, colocación y compactación del suelo de relleno; la carga, transporte y descarga del material sobrante no utilizado en el relleno y su depósito en los lugares que indique la Inspección; la provisión de equipos, herramientas y mano de obra; señalización y

medidas de seguridad, la conservación de las obras hasta la recepción definitiva según los requerimientos de esta especificación y toda otra tarea o insumo necesario para efectuar los trabajos descriptos y que no reciban pago.

Requerimientos:

Al formular las ofertas se considera que los proponentes han reconocido la totalidad de los terrenos que interesan a la obra, de manera que el precio de la oferta tenga en cuenta la totalidad de los costos que demande la real ejecución del ítem excavación, en distintas condiciones de suelo, incluyendo la depresión de napas, tablestacados provisionales y/o definitivos, entibamiento y demás eventualidades, teniendo especial cuidado en la variación de nivel de la napa freática, como protecciones especiales para el control de las vibraciones, etc. no admitiéndose reconocimientos adicionales de precios por los motivos expuestos.

El Oferente deberá realizar sus propios estudios del suelo a lo largo de las trazas de las redes antes de formular su Propuesta, a los efectos de conocer las características físico-químicas y mecánicas de los mismos; por lo que el Contratista no podrá argumentar desconocimiento en el caso que el comportamiento de estos, motive el empleo de sistemas adicionales y/o especiales para las excavaciones y posterior correcta colocación de las cañerías.

Las formas de las zanjas deberán ser tal que permitan cumplir con la exigencia establecida para el ancho medido sobre el extradós del caño.

La excavación incluye la remoción de material de cualquier naturaleza encontrado, incluyendo todas las obstrucciones que pudieran interferir con la propia ejecución y terminación del trabajo. Las rocas y otros materiales que en la opinión de la Inspección no sean apropiados para el posterior relleno deberán ser retirados del sitio de la Obra por el Contratista a los lugares indicados por la Inspección.

El Contratista deberá proveer, instalar y mantener todos los sistemas de sostén, enmaderamientos, apuntalamientos o tablestacados que pudieran ser necesarios y requeridos para los laterales de la excavación como también deberá mantener un sistema de bombeo u otro método aprobado de desagote o depresión de napa que se encargará de remover toda el agua que llegue a la excavación cualquiera fuente de donde provenga. Dicha agua deberá ser canalizada fuera del recinto mediante métodos que determine el Contratista y que no afecten a terceros, siendo responsabilidad de éste los daños que se produjeran.

El Contratista deberá adoptar las medidas necesarias para evitar deterioros de canalizaciones o instalaciones que sean afectadas por las tareas de excavación, siendo responsable por los apuntalamientos y sostenes que sea necesario realizar a ese fin y los deterioros que pudieran producirse en aquéllas.

Cualquiera sea el sistema de contención empleado, deberá removerse a medida que se efectúe el relleno de la excavación. Esta operación deberá hacerse con cuidado de no poner en peligro las nuevas instalaciones, instalaciones vecinas, o propiedades adyacentes. Cualquier hueco que se forme, durante la extracción de los elementos de soporte, deberá rellenarse inmediatamente utilizando para ello un procedimiento debidamente aprobado por la Inspección de Obra.

El Contratista deberá rellenar, con relleno previamente aprobado por la Inspección de Obra toda la excavación hecha a mayor profundidad que la indicada, donde el terreno hubiera sido disgregado por la acción atmosférica o por cualquier otra causa. Este relleno deberá alcanzar el nivel de asiento de la obra de que se trate.

Ya sea en excavación manual o mecánica las zanjas a efectuar para la ejecución de conducto y cámaras, serán lo más rectas posibles en su trazado en planta y con la rasante uniforme.

En los casos que se requiera, según especificaciones en planos y en el presente pliego, una cama de asiento de hormigón H-8, las excavaciones se realizarán con una profundidad adicional de 7 cm bajo los niveles requeridos para la ejecución de conducto, canal y cámaras, a fin de colocar la cama de asiento.

El Contratista notificará a la Inspección de Obra en forma fehaciente con la anticipación suficiente, el comienzo de todo trabajo de excavación con el objeto de que el personal de la misma realice las mediciones previas necesarias de manera que sea posible determinar

posteriormente el volumen excavado. No podrá iniciarse excavación alguna, sin la autorización previa de la Inspección de Obra.

El Contratista será único responsable de cualquier daño, desperfecto, o perjuicio directo o indirecto, que sea ocasionado a personas, a las obras mismas o a edificaciones e instalaciones próximas, derivado del empleo de sistemas de trabajo inadecuados y de falta de previsión de su parte. Las instalaciones existentes, una vez comenzados los trabajos deben ser corroborados mediante cuidadosos cateos. El Contratista deberá determinar la localización y profundidad de las redes e instalaciones. El Contratista no podrá alegar pago alguno en virtud de errores u omisiones en la información correspondiente a dichas instalaciones existentes.

El Contratista deberá proteger, relocalizar o remover todas las interferencias ajenas que encuentre durante la ejecución de su trabajo. Estas operaciones deberán ser coordinadas y aprobadas por la Inspección en coordinación con el ente responsable de la instalación.

El Contratista no deberá interrumpir la prestación de los servicios provistos por tales instalaciones como tampoco alterará el soporte, el anclaje o cama de apoyo, de ninguna instalación sin previa autorización de la Inspección. Todas las válvulas, interruptores, cajas de control y medidores pertenecientes a dicha instalación deberán quedar accesibles, a todo el personal autorizado por los prestadores de los servicios, para tener control sobre ellos en situaciones de emergencia. El Contratista deberá proteger todas las instalaciones existentes para asegurar que dichas instalaciones quedarán soportadas correctamente.

El Contratista deberá tener siempre presente, durante la planeación de las obras, el acceso y la circulación. El acceso deberá ser continuo y sin obstrucciones.

El Contratista proveerá los elementos y mano de obra necesarios para mantener y proteger los desagües. Toda vez que con motivo de las obras se modifique o impida el desagüe natural o de canalizaciones, el Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar perjuicios con las tareas que desarrolle. Inmediatamente de terminadas las partes de las obras que afectaban dichos desagües, el Contratista deberá restablecerlos a la forma original.

Relleno de las excavaciones

El Contratista efectuará rellenos completos de las excavaciones realizadas, una vez construidas las obras proyectadas. Para el relleno se podrá utilizar el mismo suelo de la excavación previamente desmenuzado, libre de piedras, cascotes y materiales putrescibles. El suelo de relleno se colocará y compactará en capas de 0,20 m de espesor con equipos adecuados, el que deberá apisonarse hasta obtener un grado de compactación no menor que la del terreno adyacente, operación que no recibirá pago directo alguno. En el caso de rellenos debajo de superficies de pavimentos existentes se repondrá el paquete estructural del pavimento, compactando la base o sub-base hasta alcanzar una densidad no menor a la del paquete estructural existente.

Antes de proceder a la operación de llenado, el Contratista dará aviso a la Inspección de Obras para que ésta lo autorice. No se colocará relleno hasta haber drenado totalmente el agua existente en la excavación. El material de relleno se colocará en capas. El espesor de cada capa será compatible con el sistema y equipo de compactación empleado. En cualquier caso, el espesor de cada capa luego de compactada no excederá de 20 cm. La operación será continua hasta la finalización del relleno.

El llenado comenzará volcándose con palas, tierra libre de cascotes, la que se apisonará en un espesor de 20 cm. Luego se echará otra capa aproximadamente de 20 cm de espesor, apisonándose nuevamente, pudiendo compactarse en forma mecánica. El Contratista será el único responsable de los daños que los equipos de compactación puedan causar sobre las cañerías u otras obras enterradas y será a su exclusivo cargo la reparación o reconstrucción de las obras dañadas.

El Contratista procederá tan pronto como sea posible a rellenar las excavaciones que deban quedar rellenas. Los vacíos dejados por tablestacados, entibamientos y soportes serán rellenos en forma inmediata con arena, de manera tal que se garantice el llenado completo de los mismos. El relleno superior de la zanja se terminará con el suelo vegetal que se extrajo de la misma, salvo que dicha zanja quede comprendida dentro de la calzada, vereda o ingresos.

El relleno alrededor de obras de mampostería u hormigón se efectuará luego de que las estructuras hayan adquirido suficiente resistencia como para no sufrir daños. Tampoco se realizará el relleno hasta que la estructura haya sido inspeccionada por la Inspección de Obras y aprobada.

Los rellenos se compactarán de acuerdo con la naturaleza del relleno, el grado de compactación a alcanzar y el equipo que se empleará. En el momento de efectuarse la compactación el contenido de humedad del material de relleno será tal que el grado de compactación especificado pueda ser obtenido y el relleno resulte firme y resistente. El material de relleno que contenga exceso de humedad, no será compactado hasta que el mismo se reduzca lo suficiente como para obtener la compactación especificada.

Recepción de los trabajos

Los trabajos serán aceptados cuando las mediciones realizadas por la Inspección de Obras tales como, anchos, pendientes longitudinales y cotas, grado de compactación de los rellenos, sean verificados.

Todas las excavaciones deberán ejecutarse asegurando el correcto desagüe en todo tiempo, protegiendo la obra y zona circundante de efectos erosivos, socavaciones y derrumbes, por medio de cunetas y zanjas provisionarias que deberán ejecutarse con anterioridad al inicio de los trabajos.

Los deslizamientos y derrumbes deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma indicada por la Inspección de Obras. Las socavaciones deberán acondicionarse convenientemente completando el material que haya sido erosionado.

Medición y forma de pago:

Las tareas de excavación se medirán en metros cúbicos (m³), ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra. Siendo su volumen el resultante de multiplicar el área del plano de asiento de la estructura, si este fuera horizontal, su proyección horizontal en caso de presentar uno o varios planos inclinados, o el indicado en los cómputos métricos, por la profundidad comprendida entre la cota de terreno natural y la cota de asiento o fundación. Comprenderán todas las tareas requeridas para la correcta excavación y posterior relleno y compactación. El suelo se cubicará en su estado de densificación natural.

Todo volumen excavado en exceso sobre los indicados en el proyecto, ordenados por la Inspección o en los cómputos métricos, no se medirá ni recibirá pago alguno.

A.5.1 Cordón cuneta

A.5.1.20 Ejecución de cordón para pavimento de hormigón armado

Disposiciones generales:

Las tareas necesarias de excavación, subrasante mejorada, sub-base suelo calcáreo y riego de imprimación, están contempladas en el ítem *A.6 Red vial*. Para la realización del cordón cuneta de hormigón armado se deberá tener en cuenta lo estipulado en el ítem *A.6.2.80 Hormigón armado para calzada esp= 0.15m*

Descripción

Consiste en la ejecución de cordón de hormigón armado, con las dimensiones y detalles indicados en los planos respectivos, en los sitios indicados en el proyecto o indicados por la Inspección.

Requerimientos

Se deberá considerar lo especificado en el ítem *A.6.2.80 Hormigón armado para calzada esp=0.15*

Hormigonado

El hormigonado de los cordones será realizado simultáneamente con la construcción de la calzada, inmediatamente de concluidas las tareas finales en la misma, y con la celeridad necesaria como para asegurar la adherencia de su masa a la calzada y constituir de tal suerte una única estructura.

En general el hormigonado de cordones se producirá dentro de los treinta (30) minutos subsiguientes al momento en que se haya colocado el hormigón de la calzada en ese mismo sector.

La compactación del hormigón de cordones se efectuará mediante el uso de vibradores mecánicos del tipo denominado de inmersión o de eje flexible, de una frecuencia de vibrado no inferior a tres mil quinientas (3.500) pulsaciones por minuto y cuyo extremo activo pueda ser introducido con facilidad dentro de los moldes.

El retiro de esos moldes tendrá lugar una vez que el hormigón en ellos volcado, se halle en estado de endurecimiento suficientemente avanzado como para impedir su deformación posterior.

A ese efecto el Contratista tendrá la cantidad de moldes suficientes como para no impedir demoras en el hormigonado de cordones.

El hormigón de los cordones presentará una vez compactado una estructura densa, sin vacíos y como evidencia de su compacidad las caras vistas de los cordones no presentarán huecos, que solo se admitirán en cantidad mínima, a juicio de la Inspección, y que el Contratista obturará con mortero de cemento tipo M-I con la mayor brevedad.

Frente a las propiedades que poseen entradas para vehículos y en aquellos casos en que lo solicitan los propietarios frentistas, mediante la exhibición del permiso correspondiente y previa conformidad de la Inspección, el Contratista construirá el rebaje de cordón en correspondencia con la entrada respectiva.

Ejecución de albañales

Frente a todas las propiedades frentistas y cuando el desagüe pluvial se realice a la calzada y no por conducto subterráneo el Contratista ejecutará las bocas de albañales en cantidad igual al número de albañales existentes, y no menos de uno por cada propiedad.

La ubicación de estos desagües será la que corresponda a la posición de los albañales y donde no lo hubiera se le situará aproximadamente frente a la entrada a la propiedad o en el centro de la misma si estuviese baldío o careciera de entrada. Dicha posición deberá estar aprobada por la inspección antes de la ejecución de la misma.

En ningún caso se situarán a menos de treinta (30) centímetros de los extremos de rebaje contruidos para entrada de rodados y de una junta, cualquiera sea su tipo.

La ejecución de los albañales se llevará a cabo mediante la colocación de tacos de forma tronco cónica, perfectamente aceitadas, que serán puestos en sus lugares correspondientes durante los trabajos de hormigonado de los cordones.

Medición y forma de pago

Todos los trabajos enunciados se pagarán por metro lineal (m) de cordón cuneta ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra.

A.5.1.21 Ejecución de cordón cuneta de H° A°, ancho 0.60 m.

Descripción

Consiste en la ejecución de estructuras de hormigón con las dimensiones y detalles indicados en los planos respectivos, en los sitios indicados en el proyecto o indicados por la Inspección.

Requerimientos

El hormigón a utilizar para la ejecución de cordones cuenta responderá al de clase "B" y cumplirá con lo requerido para el mismo en la especificación "HORMIGONES PARA OBRAS DE ARTE" debiendo el Contratista someter a la aprobación de la * Inspección la "Fórmula de la mezcla" con los ensayos verificados correspondientes.

La armadura para pasadores estará constituida por acero dulce en barras, con diámetro y longitudes indicadas en los planos, debiendo cumplir con lo especificado en el ítem "ACERO PARA ARMADURAS" en la tabla que indica las características de los mismos.

La malla metálica a colocar será de acero de alto límite de fluencia, torsionado, con barras soldadas en todos los puntos de contacto.

Antes de proceder al hormigonado de la estructura, el Contratista preparará la base de asiento de la misma, la que estará constituida por la capa de sub-base el paquete estructural, debiendo someter los encofrados y la base de asiento a aprobación de la Inspección, estando obligado a efectuar las modificaciones que ésta crea necesarias. Los moldes de encofrado serán metálicos, debiendo disponer el Contratista de cantidad suficiente de los mismos para cumplir con el Plan de Trabajos propuesto.

El hormigón se colocará en dos capas, entre las que se intercalará la malla metálica. La primera capa deberá ser nivelada previamente a la colocación de la armadura.

La consolidación del hormigón se efectuará mediante vibradores de inmersión o por medios naturales apropiados.

Los cordones cuneta se construirán en forma integral, hormigonado simultáneamente el cordón y la cuenta.

La estructura hormigonada será curada por un plazo mínimo de 7 (siete) días, manteniendo húmeda su superficie, y debiendo aprobar la Inspección el procedimiento de curado a utilizar. El desencofrado podrá comenzarse pasadas las 48 horas de efectuado el hormigonado, pudiendo adelantarse el plazo anterior en caso de utilizarse acelerantes de fragüe, cuyo uso deberá ser aprobado por la Inspección, siendo su costo por cuenta de la Contratista, no recibiendo pago alguno. El retiro de los moldes se efectuará con el máximo de cuidado evitando dañar la estructura de golpes y vibraciones.

El Contratista deberá colocar vallas, señales u otro tipo de protección para evitar el tránsito o los perjuicios que pudieran producirse sobre las estructuras en el período previo a la habilitación.

El Contratista deberá encargarse de la remoción y posterior reconstrucción de veredas o accesos afectados por las obras, como así también de la apertura de zanjas para desagües de aguas servidas o pluviales y su posterior relleno, sin recibir pago directo alguno por dichas tareas.

Será responsabilidad del Contratista la limpieza de la estructura y el tomado de las juntas de la misma con material asfáltico.

Medición y forma de pago

Todos los trabajos enunciados se pagarán por metro lineal (m) de cordón cuneta ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra.

A.5.2 Badén

A.5.2.10 Ejecución de Badén de hormigón

Descripción:

Consiste en la ejecución de estructuras de hormigón con las dimensiones y detalles indicados en los planos respectivos, en los sitios indicados en el proyecto o indicados por la Inspección. Abarcando los siguientes trabajos: limpieza y preparación de la base de asiento; remoción y reconstrucción de estructuras; provisión, colocación y compactación del hormigón; provisión y colocación de las armaduras (mallas y pasadores); curado del hormigón; elaboración del plano de replanteo de juntas; colado de juntas; colocación y retiro de señales, vallas y obstáculos a la circulación y toda otra tarea necesaria para la correcta terminación de los trabajos en un todo de acuerdo a lo indicado en los planos u ordenado por la Inspección.

Requerimientos:

El hormigón a utilizar para la ejecución de badenes será de clase “b” y cumplirá con lo requerido en cuanto a resistencias requeridas y condiciones generales para el mismo en las especificaciones “Hormigones para obra de arte”, en el punto 5. *INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA* del presente pliego; debiendo el Contratista someter a la aprobación de la Inspección la “Fórmula de la mezcla” con los ensayos verificados correspondientes.

La armadura para pasadores estará constituida por acero dulce en barras, con diámetro y longitudes indicadas en los planos, debiendo cumplir con lo especificado en “Acero para armaduras” en la tabla que indica las características de los mismos, en el punto 5. *INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA, del presente pliego*

La malla metálica a colocar será de acero de alto límite de fluencia, torsionado, con barras soldadas en todos los puntos de contacto.

Antes de proceder al hormigonado de la estructura, el Contratista preparará la base de asiento de la misma, la que estará constituida por la capa de sub-base del paquete estructural, debiendo someter los encofrados y la base de asiento a aprobación de la Inspección, estando obligado a efectuar las modificaciones que ésta crea necesarias. Los moldes de encofrado serán metálicos, debiendo disponer el Contratista de cantidad suficiente de los mismos para cumplir con el Plan de Trabajos propuesto.

El Contratista someterá a aprobación de la Inspección el plano de replanteo de juntas de los badenes, debiendo cumplir con lo especificado en “Hormigones para obra de arte”, en el punto 5. *INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA* del presente pliego.

El hormigón se colocará en dos capas, entre las que se intercalará la malla metálica. La primer capa deberá ser nivelada previamente a la colocación de la armadura.

La consolidación del hormigón se efectuará mediante vibradores de inmersión o por medios manuales apropiados.

Los cordones cuneta se construirán en forma integral, hormigonando simultáneamente el cordón y la cuenta, debiendo cumplir con lo especificado en el ítem *A.5.1 Cordón cuneta*.

La estructura hormigonada será curada por un plazo mínimo de 7 (siete) días, manteniendo húmeda su superficie, y debiendo aprobar la Inspección el procedimiento de curado a utilizar.

El desencofrado podrá comenzarse pasadas las 48 horas de efectuado el hormigonado, pudiendo adelantarse el plazo anterior en caso de utilizarse acelerantes de fragüe, cuyo uso deberá ser aprobado por la Inspección, siendo su costo por cuenta de la Contratista, no recibiendo pago alguno. El retiro de los moldes se efectuará con el máximo de cuidado evitando dañar la estructura con golpes y vibraciones.

El Contratista deberá colocar vallas, señales u otro tipo de protección para evitar el tránsito o los perjuicios que pudieran producirse sobre las estructuras en el período previo a la habilitación.

El Contratista deberá encargarse de la remoción y posterior reconstrucción de veredas afectados por las obras, como así también de la apertura de zanjas para desagües de aguas servidas o pluviales y su posterior relleno, sin recibir pago directo alguno por dichas tareas.

Será responsabilidad del Contratista la limpieza de la estructura y el tomado de las juntas de la misma con material asfáltico.

Medición y forma de pago:

La ejecución de badén de hormigón armado se medirá en metros cuadrados (m²), ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra.

A.5.3 Alcantarillas

A.5.3.9 Construcción de alcantarillas de Hormigón Armado

Descripción

Este trabajo comprende la ejecución de alcantarillas de Hormigón Armado, con sus correspondientes cabezales, con las dimensiones y detalles indicados en los planos respectivos, en los sitios indicados en el proyecto o indicados por la Inspección. Abarca los siguientes trabajos: provisión, colocación y vibrado del hormigón; provisión y colocación de las armaduras (mallas y pasadores); curado del hormigón; elaboración del plano de replanteo de juntas; colado de juntas; colocación y retiro de señales, vallas y obstáculos a la circulación y toda otra tarea necesaria para la correcta terminación de los trabajos en un todo de acuerdo a lo indicado en los planos u ordenado por la Inspección.

Incluye también la ejecución de una cama de asiento de hormigón H-8.

Asimismo, incluye la conservación de las obras hasta la recepción definitiva según los requerimientos de esta especificación y toda otra tarea o insumo necesario para efectuar los trabajos descriptos, siendo su costo por cuenta de la Contratista, no recibiendo pago alguno.

Requerimientos

Hormigón H21

Deberá respetar lo establecido en el CIRSOC 201 y lo presente en el Artículo N° 29 "Hormigones para conductos, cámaras y/u obras complementarias" y art. n° 37 "hormigones para obras de arte" del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia

El hormigón H-21 se empleará para la ejecución de la estructura de las alcantarillas de hormigón, según los planos de proyecto.

Este ítem comprende la provisión, transporte, carga, descarga y acopio de todos los materiales componentes del hormigón; elaboración y colocación del mismo; extracción y ensayos de probetas, ejecución de los encofrados y desencofrado, juntas de dilatación, drenajes, conexiones de desagües existentes, compactación y curado del hormigón, calzado de cordones

cunetas, obras complementarias; y todo otro trabajo, equipos, implementos y demás accesorios que sean necesarios para completar la construcción de acuerdo con las especificaciones y dimensiones de los planos, a entera satisfacción de la inspección.

El lugar de colocación de los distintos tipos de hormigón estará determinado por lo indicado en los planos del proyecto, planillas de cálculos métricos y a lo ordenado por la Inspección.

Los encofrados deben construirse cuidadosamente y de modo que permitan el moldeo de elementos estructurales de las formas y dimensiones precisas indicadas en los planos, con la tolerancia establecida en el Reglamento CIRSOC 201 - 2005, y tengan el tipo de terminación especificada. Antes de iniciar las tareas de hormigonado, la Contratista someterá a la aprobación de la Inspección, los materiales con que ejecutará los encofrados, los métodos de moldeo, desencofrado, etc. y ejecutará las muestras de prueba necesaria con el fin de que aquella pueda constatar la terminación superficial de las estructuras y, en el caso de conformidad, dar su aprobación.

La reparación de los defectos superficiales, se realizará con la exclusiva autorización de la Inspección y se ejecutarán inmediatamente después del desencofrado de las estructuras, debiendo la zona afectada quedar reparada dentro de las 24 Hs. de iniciada la operación.

Hormigón H8

El hormigón H-8 se utilizará como base de asiento según los planos de proyecto.

Deberá respetar lo establecido en el CIRSOC 201 y lo presente en el Artículo N° 29 "Hormigones para conductos, cámaras y/u obras complementarias" y Artículo N° 37 "Hormigones para obras de arte" del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia

Este ítem comprende la provisión, transporte, carga, descarga y acopio de todos los materiales componentes del hormigón; elaboración y colocación del mismo; extracción y ensayos de probetas, ejecución de los encofrados y desencofrado, juntas de dilatación, drenajes, conexiones de desagües existentes, compactación y curado del hormigón, calzado de cordones cunetas, obras complementarias; y todo otro trabajo, equipos, implementos y demás accesorios que sean necesarios para completar la construcción de acuerdo con las especificaciones y dimensiones de los planos, a entera satisfacción de la inspección.

Acero ADN 420

Deberá respetar lo establecido en el Artículo n°30 acero en barra de alta resistencia. colocado, del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia.

El acero especial en barras deberá llenar las exigencias consignadas en el CIRSOC 201 - 2005, y en la especificación, "Materiales metálicos" del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia.

Consiste en la confección de la armadura para la ejecución del canal revestido, conducto, cámaras y obras de arte según planos de proyecto.

El ítem incluye la provisión del material, operaciones necesarias para la colocación definitiva de las armaduras en los encofrados, plantillado, corte, doblado, limpieza, atado o soldado, soportes de las armaduras y ensayos.

La contratista deberá, con cinco (5) días de anticipación del inicio de los trabajos de colocación de la armadura, presentar a la Inspección para su aprobación las planillas de doblado de hierros correspondientes a la obra a ejecutar en un todo de acuerdo a lo señalado en los planos del proyecto.

La Inspección no autorizará el comienzo de los trabajos sin el cumplimiento de lo indicado en el párrafo anterior.

Medición y forma de pago:

La medición y pago se realizará en metros cúbicos (m³) de hormigón ejecutado y aprobado por la Inspección.

A.5.4 Desagüe pluvial por conducto

A.5.4.32 Prov. y coloc. de caños de Ø 600mm

Disposiciones generales:

Deberá respetar lo establecido en la sección VI punto 2.A, P.E.T.G., y lo presente en el Artículo n°35 “caño de hormigón armado colocado” y “cañerías, piezas especiales y juntas de goma”, del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia. Se utilizarán caños de 0,60m de diámetro. Los caños 0,60 se utilizarán como conductos y como acometidas.

Descripción:

Este trabajo consiste en la provisión de caños de hormigón armado prefabricados según norma IRAM 11.503 CLASE III, y su colocación en obra de acuerdo a las dimensiones y detalles indicados en los planos tipo, con el objeto de lograr el correcto desagüe desde las captaciones al colector.

Este trabajo comprende la provisión de todos los materiales y las operaciones necesarias para la correcta ejecución de los desagües construidos con los mismos.

Los caños deben responder a las características que se establecen en el plano tipo correspondiente.

Requerimientos:

El ítem comprende la ejecución del acondicionamiento de la superficie de apoyo de los caños, provisión, colocación, sellado de juntas, relleno de cama de arena y relleno compactado con suelo natural, la provisión, carga transporte y descarga de los caños, trabajos de colocación, apuntalamientos necesarios; mano de obra, equipos y herramientas necesarios para su colocación, señalización, retiro, transporte y reconstrucción de los tramos de cañería rechazados, corrección de defectos constructivos, conservación y por toda otra tarea necesaria para la correcta terminación de la obra según lo especificado y no pagado en otro ítem del contrato.

Medición y forma de pago:

Los trabajos de provisión y colocación de caños hormigón armado, se medirán en metros lineales (m) en planta de cañería instalada, completa terminada, tapada y aprobada por la inspección.

A.5.4.33 Prov. y coloc. de caños de Ø 800mm

Disposiciones generales:

Se deberá respetar lo establecido en el Artículo n°35 “Caño de hormigón armado colocado” y “Cañerías, piezas especiales y juntas de goma”, del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia. Se utilizarán caños de 0,80m de diámetro. Los caños 0,80 se utilizarán como conductos y como acometidas.

Requerimientos:

El ítem comprende la provisión de caños de hormigón armado prefabricados según norma IRAM 11.503 CLASE III, y su colocación en obra de acuerdo a las dimensiones y detalles indicados en los planos tipo, con el objeto de lograr el correcto desagüe desde las captaciones al colector.

Este trabajo comprende la provisión de todos los materiales y las operaciones necesarias para la correcta ejecución de los desagües construidos con los mismos.

Los caños deben responder a las características que se establecen en el plano tipo correspondiente.

Comprende la ejecución del acondicionamiento de la superficie de apoyo de los caños, provisión, colocación, sellado de juntas, relleno de cama de arena y relleno compactado con suelo natural, la provisión, carga transporte y descarga de los caños, trabajos de colocación, apuntalamientos necesarios; mano de obra, equipos y herramientas necesarios para su colocación, señalización, retiro, transporte y reconstrucción de los tramos de cañería rechazados, corrección de defectos constructivos, conservación y por toda otra tarea necesaria para la correcta terminación de la obra según lo especificado y no pagado en otro ítem del contrato.

Medición y forma de pago:

Los trabajos de provisión y colocación de caños hormigón armado, se medirán en metros lineales (m) en planta de cañería instalada, completa terminada, tapada y aprobada por la inspección.

A.5.4.40 Construcción y colocación de conductos para drenaje de Ø 300mm

Descripción:

Consiste en la provisión, colocación de caños y material filtrante para drenaje. Los caños serán recubiertos con una membrana geotextil y todo este conjunto inmerso en filtro de áridos, en los lugares donde establece el proyecto o según disponga la Inspección. Se utilizarán dos caños de 300 mm de diámetro.

Requerimientos:

a) Previo al inicio de las tareas de excavación, el contratista deberá verificar la existencia de instalaciones subterráneas, y en caso de roturas o daño de las mismas, como así también daños de veredas, ingresos vehiculares o cualquier otra obra existente, el contratista procederá a la reconstrucción o dará la solución correspondiente a estos perjuicios, no recibiendo la contratista pago alguno por estas tareas.

b) Para la ejecución de las tareas de excavación se deberá tomar lo estipulado en el ítem A.5.0.11 *Excavación común para alcantarillas, caños, conducto y canal*, del presente pliego.

c) El fondo de la excavación deberá ser plano y estar libre de materiales de gruesa granulometría. Se deberá efectuar la compactación de la base de asiento de los caños de drenaje.

d) Se excavará la zanja con un sobre ancho en función de cada diámetro. Los anchos de excavación deben respetar lo especificado en el capítulo I, ítem 1.1. *Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría* del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

e) Los caños a utilizar en la ejecución del drenaje serán de policloruro de vinilo (P.V.C) de 300mm de diámetro, con las perforaciones indicadas en el plano tipo, a efectos de permitir el correcto drenaje de las aguas hacia el interior del conducto. La cañería tendrá un espesor mínimo en sus paredes de 3,2 mm.

f) El caño perforado irá recubierto con una membrana filtrante geotextil no tejido de elevada permeabilidad y estructura cerrada; se utilizará una manta de filamentos continuos de poliéster interligados por proceso mecánico de punzonado de 150 gramos de peso por metro cuadrado. La unión de los tramos de la manta se efectuará por costura o por solape para cubrir la totalidad de la superficie.

Las propiedades físicas que se deberá verificar, con una tolerancia de + 3%, y, además cumplir con las especificaciones de las normas enumeradas:

* peso: 150 g/m² (ASTM D 1910)

- * espesor: 40 milésimas (ASTM D 1777)
- * peso específico: 0,95
- * abertura equivalente EOS: malla 70 a 100 (U.S. Std)(ASTM D 422)
- * resistencia tensil: 59 Kg
- * estiramiento hasta falla: 62 %
- * falla de Mullen: 12 Kg/cm² (ASTM D 774-46)

El geotextil se proveerá en rollos de 5,00 m de ancho y un peso inferior a 70 Kg/rollo. Los materiales deberán ser suministrados con certificado de ensayo y garantía.

Los rollos que se reciban en la obra estarán bien protegidos para resguardar el material y facilitar su maniobra.

La colocación del geotextil se hará con superposición de 0,1 m como mínimo. No deberá quedar expuesto a los rayos ultravioletas por más de 90 días.

g) El filtro en el cual va inmerso el caño estará constituido por áridos cuya granulometría estará comprendida entre las curvas límites especificadas. La forma y dimensiones del filtro árido responderá al plano tipo de conductos de drenaje.

h) Sobre el árido se hará un relleno de la zanja con suelo natural con compactación común con capas sucesivas, hasta alcanzar las cotas fijadas en el proyecto. En donde se produzcan depresiones se agregarán nuevas capas de suelo para su corrección, compactándose nuevamente. La compactación será especial cuando los conductos crucen calzadas pavimentadas.

i) Los caños se colocarán de acuerdo a las pendientes y cotas que se fijen en obra. Deberán ser aprobadas por la inspección antes de efectuar la tapada con el filtro árido.

Medición y forma de pago:

Los conductos de drenaje realizados en la forma requerida se medirán en metros lineales (m) de caño efectivamente colocados en su posición de desagües, completa, terminada, tapada y aprobada por la inspección.

A.5.4.41 Construcción y colocación de conductos para drenaje bajo calzada

Descripción:

Consiste en la provisión y colocación de caños para drenaje, recubiertos con una membrana geotextil y todo este conjunto inmerso en filtro de áridos, en un todo de acuerdo a las formas y dimensiones que indican los planos respectivos, según disponga la Inspección. El ítem incluye la excavación.

Requerimientos:

a) Previo al inicio de las tareas de excavación, el contratista deberá verificar la existencia de instalaciones subterráneas, y en caso de roturas o daño de las mismas, como así también daños de veredas, ingresos vehiculares o cualquier otra obra existente, el contratista procederá a la reconstrucción o dará la solución correspondiente a estos perjuicios, no recibiendo la contratista pago alguno por estas tareas.

b) Para la ejecución de las tareas de excavación se deberá tomar lo estipulado en el ítem A.5.0.11 *Excavación común para alcantarillas, caños, conducto y canal*, del presente pliego.

c) El fondo de la excavación deberá ser plano y estar libre de materiales de gruesa granulometría. Se deberá efectuar la compactación de la base de asiento de los caños de drenaje.

d) Se excavará la zanja con un sobre ancho en función de cada diámetro. Los anchos de excavación deben respetar lo especificado en el capítulo I, ítem 1.1. *Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría* del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

e) Los caños a utilizar en la ejecución del drenaje serán de policloruro de vinilo (P.V.C), con las perforaciones indicadas en el plano tipo, a efectos de permitir el correcto drenaje de las aguas

hacia el interior del conducto. El diámetro interior del caño será el especificado en los planos, con un espesor mínimo en sus paredes de 32 mm.

f) El caño perforado irá recubierto con una membrana filtrante geotextil de elevada permeabilidad y estructura cerrada; se utilizará una manta de filamentos continuos de poliéster interligados por proceso mecánico de punzonado de 150 gramos de peso por metro cuadrado. La unión de los tramos de la manta se efectuará por costura o por solape para cubrir la totalidad de la superficie.

Las propiedades físicas que se deberá verificar, con una tolerancia de + 3%, y, además cumplir con las especificaciones de las normas enumeradas:

- * peso: 150 g/m² (ASTM D 1910)
- * espesor: 40 milésimas (ASTM D 1777)
- * peso específico: 0,95
- * abertura equivalente EOS: malla 70 a 100 (U.S. Std) (ASTM D 422)
- * resistencia tensil: 59 Kg
- * estiramiento hasta falla: 62 %
- * falla de Mullen: 12 Kg/cm² (ASTM D 774-46)

El geotextil se proveerá en rollos de 5,00 m de ancho y un peso inferior a 70 Kg/rollo.

Los materiales deberán ser suministrados con certificado de ensayo y garantía.

Los rollos que se reciban en la obra estarán bien protegidos para resguardar el material y facilitar su maniobra.

La colocación del geotextil se hará con superposición de 0,1 m como mínimo. No deberá quedar expuesto a los rayos ultravioletas por más de 90 días.

g) El filtro en el cual va inmerso el caño estará constituido por áridos cuya granulometría estará comprendida entre las curvas límites especificadas en el plano tipo. La forma y dimensiones del filtro árido

h) Sobre el árido se hará un relleno de la zanja con suelo natural con compactación común con capas sucesivas, hasta alcanzar las cotas fijadas en el proyecto. En donde se produzcan depresiones se agregarán nuevas capas de suelo para su corrección, compactándose nuevamente. La compactación será especial cuando los conductos crucen calzadas pavimentadas.

i) Los caños se colocarán de acuerdo a las pendientes y cotas que se fijen en obra. Deberán ser aprobadas por la inspección antes de efectuar la tapada con el filtro árido.

Medición y forma de pago:

Los conductos de drenaje realizados en la forma requerida se medirán en metros lineales (m) de caño efectivamente colocados en su posición de desagües, completa, terminada, tapada y aprobada por la inspección.

A.5.5 Cámaras de inspección y sumideros

A.5.5.5 Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría

Idem A.5.0.11 Excavación común para alcantarillas, caños, conducto y canal

A.5.5.6 Cámara de captación

Descripción:

Este ítem comprende la cámara de captación de acuerdo a los planos de detalles indicados en el proyecto y en la ubicación señalada en los planos de proyecto o la que oportunamente indique el Inspector de Obra.

Incluye la construcción de una carpeta de limpieza de 10 cm de espesor con hormigón tipo H8 y la ejecución de la cámara con captación de hormigón tipo H21 con las dimensiones y armaduras que se detallan en planos del presente proyecto. Así como también la ejecución de las correspondientes tapas que se detallan en dichos planos.

Comprenden además las juntas, uniones y demás elementos entre las cañerías, medias cañas y cámaras que conforman la unidad.

Requerimientos:

Hormigón H21

Se construirá con hormigón H-21. El mismo deberá respetar lo establecido en el CIRSOC 201 y lo presente en el Artículo N° 29 "hormigones para conductos, cámaras y/u obras complementarias" y art. N° 37 "hormigones para obras de arte" del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia

Este ítem comprende la provisión, transporte, carga, descarga y acopio de todos los materiales componentes del hormigón; elaboración y colocación del mismo; extracción y ensayos de probetas, ejecución de los encofrados y desencofrado, juntas de dilatación, drenajes, conexiones de desagües existentes, compactación y curado del hormigón, calzado de cordones cunetas, obras complementarias; y todo otro trabajo, equipos, implementos y demás accesorios que sean necesarios para completar la construcción de acuerdo con las especificaciones y dimensiones de los planos, a entera satisfacción de la inspección.

El lugar de colocación de los distintos tipos de hormigón estará determinado por lo indicado en los planos del proyecto, planillas de cómputos métricos y a lo ordenado por la Inspección.

Los encofrados deben construirse cuidadosamente y de modo que permitan el moldeo de elementos estructurales de las formas y dimensiones precisas indicadas en los planos, con la tolerancia establecida en el Reglamento CIRSOC 201 - 2005, y tengan el tipo de terminación especificada. Antes de iniciar las tareas de hormigonado, la Contratista someterá a la aprobación de la Inspección, los materiales con que ejecutará los encofrados, los métodos de moldeo, desencofrado, etc. y ejecutará las muestras de prueba necesaria con el fin de que aquella pueda constatar la terminación superficial de las estructuras y, en el caso de conformidad, dar su aprobación.

La superficie de los encofrados en contacto directo con el hormigón, para no ser revocadas con posterioridad, deberán ser perfectamente lisas, libre de abollamiento y/o hendiduras, remiendos, etc.

El hormigón al verterse en los moldes debe tener todos sus componentes íntimamente ligados, tal cual salieron de la hormigonera y esta operación se hará directamente desde la carretilla o vehículos transportadores con ayuda de pala, embudos, o canaletas, cuidando no se disgreguen los componentes.

A fin de conseguir el perfecto llenado de los moldes, la Contratista empleará vibradores de inmersión, que producirán percusiones moderadas y a cortos intervalos.

Al igual que en el caso de las losas de fondo, cuando los laterales de la excavación no resultan aptos para encofrar sobre ellos, la Inspección de Obras ordenará el uso de encofrados exteriores, sin que ello cree en el Contratista derecho a reconocimiento alguno. No se permitirá el vertido de hormigón en excavaciones para cámaras que se encuentren parcial o totalmente inundadas.

El desencofrado de cámaras en su cuerpo o fuste, se producirá transcurrido un plazo no menor a 24 (veinticuatro) horas contadas a partir de la hora de terminación del hormigonado. La Contratista, cada vez que se produzca el desencofrado y antes de volver a usarlo, procederá a la limpieza y reparación de los moldes.

Eventualmente si hubiere que tapar orificios en las paredes del cuerpo, se utilizará para su relleno mortero 1:3, previa autorización por parte de la Inspección de Obra.

Unión del cuerpo de la cámara y cañerías: se efectuará mediante enchufe de la cañería en la estructura y se sellará la unión con mortero (1:3) e impermeabilizante.

La reparación de los defectos superficiales, se realizará con la exclusiva autorización de la Inspección y se ejecutarán inmediatamente después del desencofrado de las estructuras, debiendo la zona afectada quedar reparada dentro de las 24 Hs. de iniciada la operación.

Hormigón H8

Deberá respetar lo establecido en el CIRSOC 201 y lo presente en el Artículo N° 29 "Hormigones para conductos, cámaras y/u obras complementarias" y Artículo N° 37 "Hormigones para obras de arte" del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia

El hormigón H-8 se utilizará como base de asiento según los planos de proyecto.

Este ítem comprende la provisión, transporte, carga, descarga y acopio de todos los materiales componentes del hormigón; elaboración y colocación del mismo; extracción y ensayos de probetas, ejecución de los encofrados y desencofrado, juntas de dilatación, drenajes, conexiones de desagües existentes, compactación y curado del hormigón, calzado de cordones cunetas, obras complementarias; y todo otro trabajo, equipos, implementos y demás accesorios que sean necesarios para completar la construcción de acuerdo con las especificaciones y dimensiones de los planos, a entera satisfacción de la inspección.

Acero ADN 420

Deberá respetar lo presente en el Artículo n°30 "Acero en barra de alta resistencia colocado", del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia.

El acero especial en barras deberá llenar las exigencias consignadas en el CIRSOC 201 - 2005, y en la especificación, "Materiales metálicos" del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia.

El ítem incluye la provisión del material, operaciones necesarias para la colocación definitiva de las armaduras en los encofrados, plantillado, corte, doblado, limpieza, atado o soldado, soportes de las armaduras y ensayos.

La contratista deberá, con cinco (5) días de anticipación del inicio de los trabajos de colocación de la armadura, presentar a la Inspección para su aprobación las planillas de doblado de hierros correspondientes a la obra a ejecutar en un todo de acuerdo a lo señalado en los planos del proyecto.

La Inspección no autorizará el comienzo de los trabajos sin el cumplimiento de lo indicado en el párrafo anterior.

Malla de acero soldada D=15x15cm D=6mm

Deberá respetar lo presente en el Artículo N° 31 - malla de acero de alta resistencia. soldada, del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia.

El acero de alta resistencia para mallas deberá llenar las exigencias consignadas en el CIRSOC 201 - 2005, y en la especificación, "Materiales metálicos" que integra el Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia, en todo lo que no se oponga a la presente especificación.

Consiste en un enrejado de trama cuadrangular o paralelogramo recto de acero de alta resistencia y gran adherencia, obtenido mediante el proceso de endurecimiento y trafilación, pudiendo ser conformada superficialmente para aumentar su adherencia.

Toda malla que hubiere sufrido alteración perjudicial en su diseño o resistencia será sustituida oportunamente conforme indique la inspección

Si los paneles van a ser usados con fines resistentes estructurales, no se admitirá la provisión ni el acopio en rollos.

El acero para mallas, resistirá una prueba de doblado en frío, sobre un perno de diámetro igual a 5 veces el de la barra sin que se presenten fisuras.

Este ítem comprende los siguientes trabajos: provisión del material, operaciones necesarias para la colocación definitiva en los encofrados, corte, doblado, limpieza, atado o soldado, soportes de las mismas, ensayos, etc. No se computarán los solapes de los empalmes por yuxtaposición, ni los desperdicios de remanentes por corte, alambre de atar, acero de soporte o ligadura para la colocación del hormigón.

Acero laminado para refuerzo de tapas de cámaras

La contratista deberá realizar la provisión y colocación de perfiles laminados insertos en las tapas de las cámaras de captación de hormigón armado, según lo especificado en los planos de proyecto.

El ítem contempla las tareas de provisión, transporte, descarga, manipuleo, soldado y colocación en obra según lo estipulado en los planos de proyecto.

Los materiales a colocar cumplirán los siguientes requisitos:

- tensión admisible a la tracción: 1.200 Kg/cm²
- tensión admisible a la compresión: 1.200 Kg/cm²
- tensión admisible al corte (paralelo y perpendicular): 1.000 Kg/cm²

Medición y forma de pago:

Las cámaras de captación realizadas en la forma requerida se medirán en unidad (U) de cámaras de captación efectivamente ejecutadas, terminadas y aprobada por la inspección.

A.5.5.7 Cámara de registro

Descripción:

Consiste en la ejecución de las cámaras de registro para conducciones de hormigón de diámetro 600 mm y 800mm, de acuerdo a los planos de detalles indicados en el proyecto y en la ubicación señalada en los planos de proyecto o la que oportunamente indique el Inspector de Obra.

Incluye la construcción de una carpeta de limpieza de 10 cm de espesor con hormigón tipo H8 y la ejecución de la cámara con captación de hormigón tipo H21 con las dimensiones y armaduras que se detallan en planos del presente proyecto. Así como también la ejecución de las correspondientes tapas que se detallan en dichos planos.

Comprenden además las juntas, uniones y demás elementos entre las cañerías, medias cañas y cámaras que conforman la unidad.

Requerimientos:

Hormigón H21

Se construirá con hormigón H-21. El mismo deberá respetar lo establecido en el CIRSOC 201 y lo presente en el Artículo N° 29 "hormigones para conductos, cámaras y/u obras complementarias" y art. n° 37 "hormigones para obras de arte" del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia

Este ítem comprende la provisión, transporte, carga, descarga y acopio de todos los materiales componentes del hormigón; elaboración y colocación del mismo; extracción y ensayos de probetas, ejecución de los encofrados y desencofrado, juntas de dilatación, drenajes, conexiones de desagües existentes, compactación y curado del hormigón, calzado de cordones cunetas, obras complementarias; y todo otro trabajo, equipos, implementos y demás accesorios que sean necesarios para completar la construcción de acuerdo con las especificaciones y dimensiones de los planos, a entera satisfacción de la inspección.

El lugar de colocación de los distintos tipos de hormigón estará determinado por lo indicado en los planos del proyecto, planillas de cómputos métricos y a lo ordenado por la Inspección.

Los encofrados deben construirse cuidadosamente y de modo que permitan el moldeo de elementos estructurales de las formas y dimensiones precisas indicadas en los planos, con la tolerancia establecida en el Reglamento CIRSOC 201 - 2005, y tengan el tipo de terminación especificada. Antes de iniciar las tareas de hormigonado, la Contratista someterá a la aprobación de la Inspección, los materiales con que ejecutará los encofrados, los métodos de moldeo, desencofrado, etc. y ejecutará las muestras de prueba necesaria con el fin de que aquella pueda constatar la terminación superficial de las estructuras y, en el caso de conformidad, dar su aprobación.

La superficie de los encofrados en contacto directo con el hormigón, para no ser revocadas con posterioridad, deberán ser perfectamente lisas, libre de abollamiento y/o hendiduras, remiendos, etc.

El hormigón a verterse en los moldes debe tener todos sus componentes íntimamente ligados, tal cual salieron de la hormigonera y esta operación se hará directamente desde la carretilla o vehículos transportadores con ayuda de pala, embudos, o canaletas, cuidando no se disgreguen los componentes.

A fin de conseguir el perfecto llenado de los moldes, la Contratista empleará vibradores de inmersión, que producirán percusiones moderadas y a cortos intervalos.

Al igual que en el caso de las losas de fondo, cuando los laterales de la excavación no resultan aptos para encofrar sobre ellos, la Inspección de Obras ordenará el uso de encofrados exteriores, sin que ello cree en el Contratista derecho a reconocimiento alguno. No se permitirá el vertido de hormigón en excavaciones para cámaras que se encuentren parcial o totalmente inundadas.

El desencofrado de cámaras en su cuerpo o fuste, se producirá transcurrido un plazo no menor a 24 (veinticuatro) horas contadas a partir de la hora de terminación del hormigonado. La Contratista, cada vez que se produzca el desencofrado y antes de volver a usarlo, procederá a la limpieza y reparación de los moldes.

Eventualmente si hubiere que tapar orificios en las paredes del cuerpo, se utilizará para su relleno mortero 1:3, previa autorización por parte de la Inspección de Obra.

Unión del cuerpo de la cámara y cañerías: se efectuará mediante enchufe de la cañería en la estructura y se sellará la unión con mortero (1:3) e impermeabilizante.

La reparación de los defectos superficiales, se realizará con la exclusiva autorización de la Inspección y se ejecutarán inmediatamente después del desencofrado de las estructuras, debiendo la zona afectada quedar reparada dentro de las 24 Hs. de iniciada la operación.

Hormigón H8

Deberá respetar lo establecido en el CIRSOC 201 y lo presente en el Artículo N° 29 "Hormigones para conductos, cámaras y/u obras complementarias" y art. n° 37 "hormigones para obras de arte" del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia

El hormigón H-8 se utilizará como base de asiento según los planos de proyecto.

Este ítem comprende la provisión, transporte, carga, descarga y acopio de todos los materiales componentes del hormigón; elaboración y colocación del mismo; extracción y ensayos de probetas, ejecución de los encofrados y desencofrado, juntas de dilatación, drenajes, conexiones de desagües existentes, compactación y curado del hormigón, calzado de cordones cunetas, obras complementarias; y todo otro trabajo, equipos, implementos y demás accesorios que sean necesarios para completar la construcción de acuerdo con las especificaciones y dimensiones de los planos, a entera satisfacción de la inspección.

Acero ADN 420

Deberá respetar lo presente en el Artículo n°30 "Acero en barra de alta resistencia colocado", del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia.

El acero especial en barras deberá llenar las exigencias consignadas en el CIRSOC 201 - 2005, y en la especificación, "Materiales metálicos" del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia.

El ítem incluye la provisión del material, operaciones necesarias para la colocación definitiva de las armaduras en los encofrados, plantillado, corte, doblado, limpieza, atado o soldado, soportes de las armaduras y ensayos.

La contratista deberá, con cinco (5) días de anticipación del inicio de los trabajos de colocación de la armadura, presentar a la Inspección para su aprobación las planillas de doblado de hierros correspondientes a la obra a ejecutar en un todo de acuerdo a lo señalado en los planos del proyecto.

La Inspección no autorizará el comienzo de los trabajos sin el cumplimiento de lo indicado en el párrafo anterior.

Malla de acero soldada D=15x15cm D=6mm

Deberá respetar lo presente en el Artículo N° 31: "malla de acero de alta resistencia, soldada, del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia.

El acero de alta resistencia para mallas deberá llenar las exigencias consignadas en el CIRSOC 201 - 2005, y en la especificación, "Materiales metálicos" que integra el Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia, en todo lo que no se oponga a la presente especificación.

Consiste en un enrejado de trama cuadrangular o paralelogramo recto de acero de alta resistencia y gran adherencia, obtenido mediante el proceso de endurecimiento y trafilación, pudiendo ser conformada superficialmente para aumentar su adherencia.

Toda malla que hubiere sufrido alteración perjudicial en su diseño o resistencia será sustituida oportunamente conforme indique la inspección

Si los paneles van a ser usados con fines resistentes estructurales, no se admitirá la provisión ni el acopio en rollos.

El acero para mallas, resistirá una prueba de doblado en frío, sobre un perno de diámetro igual a 5 veces el de la barra sin que se presenten fisuras.

Este ítem comprende los siguientes trabajos: provisión del material, operaciones necesarias para la colocación definitiva en los encofrados, corte, doblado, limpieza, atado o soldado, soportes de las mismas, ensayos, etc. No se computarán los solapes de los empalmes por yuxtaposición, ni los desperdicios de remanentes por corte, alambre de atar, acero de soporte o ligadura para la colocación del hormigón.

Acero laminado para refuerzo de tapas de cámaras

La contratista deberá realizar la provisión y colocación de perfiles laminados insertos en las tapas de las cámaras de captación de hormigón armado, según lo especificado en los planos de proyecto.

El ítem contempla las tareas de provisión, transporte, descarga, manipuleo, soldado y colocación en obra según lo estipulado en los planos de proyecto.

Los materiales a colocar cumplirán los siguientes requisitos:

- tensión admisible a la tracción: 1.200 Kg/cm²
- tensión admisible a la compresión: 1.200 Kg/cm²
- tensión admisible al corte (paralelo y perpendicular): 1.000 Kg/cm²

Marco y tapa de fundición para cámaras

La contratista deberá realizar la provisión y colocación del marco y tapa de fundición dúctil en las cámaras de registro, y toda otra tarea necesaria que determine la inspección, de acuerdo a los planos de detalles indicados en el proyecto

Se deberán colocar tapas de acceso, previendo que queden enrasado terreno natural o veredas. Las mismas responderán a las siguientes especificaciones: marco y tapa de chapa de acero antideslizante 1/8 pulgadas y perfiles de hierro de ángulo 1 pulgada x 3/16, apertura libre de 600 mm de diámetro, articulación que permita abrir la tapa a 120°, bloqueo de seguridad de la tapa a 90° y cierre de seguridad.

Medición y forma de pago:

Las cámaras de registro realizadas en la forma requerida, se medirán en unidad (U) de cámara de registro efectivamente ejecutada, terminada y aprobada por la inspección.

A.5.5.8 Cámaras de inspección con captación superior en conductos para drenaje

Descripción:

Consiste en la ejecución de las cámaras de inspección para conductos de drenaje, de acuerdo a los planos de detalles indicados en el proyecto y en la ubicación señalada en los planos de proyecto o la que oportunamente indique el Inspector de Obra.

Incluye la construcción de una carpeta de limpieza de 10 cm de espesor con hormigón tipo H8 y la ejecución de la cámara de inspección de hormigón tipo H21 con las dimensiones y armaduras que se detallan en planos del presente proyecto. Así como también la ejecución de las correspondientes tapas que se detallan en dichos planos.

Comprenden además las juntas, uniones y demás elementos entre las cañerías, medias cañas y cámaras que conforman la unidad.

Requerimientos:

Hormigón H21

Se construirá con hormigón H-21. El mismo deberá respetar lo establecido en el CIRSOC 201 y lo presente en el Artículo N° 29 "hormigones para conductos, cámaras y/u obras complementarias" y art. n° 37 "hormigones para obras de arte" del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia

Este ítem comprende la provisión, transporte, carga, descarga y acopio de todos los materiales componentes del hormigón; elaboración y colocación del mismo; extracción y ensayos de probetas, ejecución de los encofrados y desencofrado, juntas de dilatación, drenajes, conexiones de desagües existentes, compactación y curado del hormigón, calzado de cordones cunetas, obras complementarias; y todo otro trabajo, equipos, implementos y demás accesorios que sean necesarios para completar la construcción de acuerdo con las especificaciones y dimensiones de los planos, a entera satisfacción de la inspección.

El lugar de colocación de los distintos tipos de hormigón estará determinado por lo indicado en los planos del proyecto, planillas de cómputos métricos y a lo ordenado por la Inspección.

Los encofrados deben construirse cuidadosamente y de modo que permitan el moldeo de elementos estructurales de las formas y dimensiones precisas indicadas en los planos, con la tolerancia establecida en el Reglamento CIRSOC 201 - 2005, y tengan el tipo de terminación especificada. Antes de iniciar las tareas de hormigonado, la Contratista someterá a la aprobación de la Inspección, los materiales con que ejecutará los encofrados, los métodos de moldeo, desencofrado, etc. y ejecutará las muestras de prueba necesaria con el fin de que aquella pueda constatar la terminación superficial de las estructuras y, en el caso de conformidad, dar su aprobación.

La superficie de los encofrados en contacto directo con el hormigón, para no ser revocadas con posterioridad, deberán ser perfectamente lisas, libre de abollamiento y/o hendiduras, remiendos, etc.

El hormigón a verterse en los moldes debe tener todos sus componentes íntimamente ligados, tal cual salieron de la hormigonera y esta operación se hará directamente desde la carretilla o vehículos transportadores con ayuda de pala, embudos, o canaletas, cuidando no se disgreguen los componentes.

A fin de conseguir el perfecto llenado de los moldes, la Contratista empleará vibradores de inmersión, que producirán percusiones moderadas y a cortos intervalos.

Al igual que en el caso de las losas de fondo, cuando los laterales de la excavación no resultan aptos para encofrar sobre ellos, la Inspección de Obras ordenará el uso de encofrados exteriores, sin que ello cree en el Contratista derecho a reconocimiento alguno. No se permitirá

el vertido de hormigón en excavaciones para cámaras que se encuentren parcial o totalmente inundadas.

El desencofrado de cámaras en su cuerpo o fuste, se producirá transcurrido un plazo no menor a 24 (veinticuatro) horas contadas a partir de la hora de terminación del hormigonado. La Contratista, cada vez que se produzca el desencofrado y antes de volver a usarlo, procederá a la limpieza y reparación de los moldes.

Eventualmente si hubiere que tapar orificios en las paredes del cuerpo, se utilizará para su relleno mortero 1:3, previa autorización por parte de la Inspección de Obra.

Unión del cuerpo de la cámara y cañerías: se efectuará mediante enchufe de la cañería en la estructura y se sellará la unión con mortero (1:3) e impermeabilizante.

La reparación de los defectos superficiales, se realizará con la exclusiva autorización de la Inspección y se ejecutarán inmediatamente después del desencofrado de las estructuras, debiendo la zona afectada quedar reparada dentro de las 24 Hs. de iniciada la operación.

Hormigón H8

Deberá respetar lo establecido en el CIRSOC 201 y lo presente en el Artículo N° 29 "Hormigones para conductos, cámaras y/u obras complementarias" y art. n° 37 "hormigones para obras de arte" del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia

El hormigón H-8 se utilizará como base de asiento según los planos de proyecto.

Este ítem comprende la provisión, transporte, carga, descarga y acopio de todos los materiales componentes del hormigón; elaboración y colocación del mismo; extracción y ensayos de probetas, ejecución de los encofrados y desencofrado, juntas de dilatación, drenajes, conexiones de desagües existentes, compactación y curado del hormigón, calzado de cordones cunetas, obras complementarias; y todo otro trabajo, equipos, implementos y demás accesorios que sean necesarios para completar la construcción de acuerdo con las especificaciones y dimensiones de los planos, a entera satisfacción de la inspección.

Acero ADN 420

Deberá respetar lo presente en el Artículo n°30 "Acero en barra de alta resistencia colocado", del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia.

El acero especial en barras deberá llenar las exigencias consignadas en el CIRSOC 201 - 2005, y en la especificación, "Materiales metálicos" del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia.

El ítem incluye la provisión del material, operaciones necesarias para la colocación definitiva de las armaduras en los encofrados, plantillado, corte, doblado, limpieza, atado o soldado, soportes de las armaduras y ensayos.

La contratista deberá, con cinco (5) días de anticipación del inicio de los trabajos de colocación de la armadura, presentar a la Inspección para su aprobación las planillas de doblado de hierros correspondientes a la obra a ejecutar en un todo de acuerdo a lo señalado en los planos del proyecto.

La Inspección no autorizará el comienzo de los trabajos sin el cumplimiento de lo indicado en el párrafo anterior.

Malla de acero soldada D=15x15cm D=6mm

Deberá respetar lo presente en el Artículo N° 31: "Malla de acero de alta resistencia", del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia.

El acero de alta resistencia para mallas deberá llenar las exigencias consignadas en el CIRSOC 201 - 2005, y en la especificación, "Materiales metálicos" que integra el Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia, en todo lo que no se oponga a la presente especificación.

Consiste en un enrejado de trama cuadrangular o paralelogramo recto de acero de alta resistencia y gran adherencia, obtenido mediante el proceso de endurecimiento y trafilación, pudiendo ser conformada superficialmente para aumentar su adherencia.

Toda malla que hubiere sufrido alteración perjudicial en su diseño o resistencia será sustituida oportunamente conforme indique la inspección

Si los paneles van a ser usados con fines resistentes estructurales, no se admitirá la provisión ni el acopio en rollos.

El acero para mallas, resistirá una prueba de doblado en frío, sobre un perno de diámetro igual a 5 veces el de la barra sin que se presenten fisuras.

Este ítem comprende los siguientes trabajos: provisión del material, operaciones necesarias para la colocación definitiva en los encofrados, corte, doblado, limpieza, atado o soldado, soportes de las mismas, ensayos, etc. No se computarán los solapes de los empalmes por yuxtaposición, ni los desperdicios de remanentes por corte, alambre de atar, acero de soporte o ligadura para la colocación del hormigón.

Acero laminado para refuerzo de tapas de cámaras

La contratista deberá realizar la provisión y colocación de perfiles laminados insertos en las tapas de las cámaras de captación de hormigón armado, según lo especificado en los planos de proyecto.

El ítem contempla las tareas de provisión, transporte, descarga, manipuleo, soldado y colocación en obra según lo estipulado en los planos de proyecto.

Los materiales a colocar cumplirán los siguientes requisitos:

- tensión admisible a la tracción: 1.200 Kg/cm²
- tensión admisible a la compresión: 1.200 Kg/cm²
- tensión admisible al corte (paralelo y perpendicular): 1.000 Kg/cm²

Marco y tapa para cámaras

La contratista deberá realizar la provisión y colocación del marco y tapa en cámaras de captación, y toda otra tarea necesaria que determine la inspección, de acuerdo a los planos de detalles indicados en los planos de proyecto

Se deberán colocar tapas de acceso, previendo que queden enrasado terreno natural o veredas.

Medición y forma de pago:

Las cámaras de inspección para conductos de drenaje realizadas en la forma requerida, se medirán en unidad (U) de cámara de inspección para conductos de drenaje efectivamente ejecutada, terminada y aprobada por la inspección.

A.5.8 Revestimiento y construcción de canales

A.5.8.70 Conducto de H°A° de sección rectangular

Descripción:

Comprende la ejecución de hormigón de limpieza H8, ejecución de conducto de H° A° de sección rectangular de acuerdo a los planos de detalles indicados en el proyecto y en la ubicación señalada en los planos de proyecto o la que oportunamente indique el Inspector de Obra.

Comprende además las juntas, uniones y demás elementos entre las cañerías, medias cañas y cámaras que conforman la unidad.

Requerimientos:

Hormigón H21

Se construirá con hormigón H-21. El mismo deberá respetar lo establecido en el CIRSOC 201 y lo presente en el Artículo N° 29 "hormigones para conductos, cámaras y/u obras

complementarias" y art. n° 37 "hormigones para obras de arte" del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia

Este ítem comprende la provisión, transporte, carga, descarga y acopio de todos los materiales componentes del hormigón; elaboración y colocación del mismo; extracción y ensayos de probetas, ejecución de los encofrados y desencofrado, juntas de dilatación, drenajes, conexiones de desagües existentes, compactación y curado del hormigón, calzado de cordones cunetas, obras complementarias; y todo otro trabajo, equipos, implementos y demás accesorios que sean necesarios para completar la construcción de acuerdo con las especificaciones y dimensiones de los planos, a entera satisfacción de la Inspección.

El lugar de colocación de los distintos tipos de hormigón estará determinado por lo indicado en los planos del proyecto, planillas de cálculos métricos y a lo ordenado por la Inspección.

Los encofrados deben construirse cuidadosamente y de modo que permitan el moldeo de elementos estructurales de las formas y dimensiones precisas indicadas en los planos, con la tolerancia establecida en el Reglamento CIRSOC 201 - 2005, y tengan el tipo de terminación especificada. Antes de iniciar las tareas de hormigonado, la Contratista someterá a la aprobación de la Inspección, los materiales con que ejecutará los encofrados, los métodos de moldeo, desencofrado, etc. y ejecutará las muestras de prueba necesaria con el fin de que aquella pueda constatar la terminación superficial de las estructuras y, en el caso de conformidad, dar su aprobación.

La superficie de los encofrados en contacto directo con el hormigón, para no ser revocadas con posterioridad, deberán ser perfectamente lisas, libre de abollamiento y/o hendiduras, remiendos, etc.

El hormigón a verterse en los moldes debe tener todos sus componentes íntimamente ligados, tal cual salieron de la hormigonera y esta operación se hará directamente desde la carretilla o vehículos transportadores con ayuda de pala, embudos, o canaletas, cuidando no se disgreguen los componentes.

A fin de conseguir el perfecto llenado de los moldes, la Contratista empleará vibradores de inmersión, que producirán percusiones moderadas y a cortos intervalos.

Al igual que en el caso de las losas de fondo, cuando los laterales de la excavación no resultan aptos para encofrar sobre ellos, la Inspección de Obras ordenará el uso de encofrados exteriores, sin que ello cree en el Contratista derecho a reconocimiento alguno. No se permitirá el vertido de hormigón en excavaciones que se encuentren parcial o totalmente inundadas.

El desencofrado del conducto en su cuerpo o fuste, se producirá transcurrido un plazo no menor a 24 (veinticuatro) horas contadas a partir de la hora de terminación del hormigonado. La Contratista, cada vez que se produzca el desencofrado y antes de volver a usarlo, procederá a la limpieza y reparación de los moldes.

Eventualmente si hubiere que tapar orificios en las paredes del cuerpo, se utilizará para su relleno mortero 1:3, previa autorización por parte de la Inspección de Obra.

Unión del cuerpo de la cámara y cañerías: se efectuará mediante enchufe de la cañería en la estructura y se sellará la unión con mortero (1:3) e impermeabilizante.

La reparación de los defectos superficiales, se realizará con la exclusiva autorización de la Inspección y se ejecutarán inmediatamente después del desencofrado de las estructuras, debiendo la zona afectada quedar reparada dentro de las 24 Hs. de iniciada la operación.

Hormigón H8

Deberá respetar lo establecido en el CIRSOC 201 y lo presente en el Artículo N° 29 "Hormigones para conductos, cámaras y/u obras complementarias" y art. n° 37 "hormigones para obras de arte" del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia

El hormigón H-8 se utilizará como base de asiento según los planos de proyecto.

Este ítem comprende la provisión, transporte, carga, descarga y acopio de todos los materiales componentes del hormigón; elaboración y colocación del mismo; extracción y ensayos de probetas, ejecución de los encofrados y desencofrado, juntas de dilatación, drenajes, conexiones de desagües existentes, compactación y curado del hormigón, calzado de cordones

cunetas, obras complementarias; y todo otro trabajo, equipos, implementos y demás accesorios que sean necesarios para completar la construcción de acuerdo con las especificaciones y dimensiones de los planos, a entera satisfacción de la inspección.

Acero ADN 420

Deberá respetar lo presente en el Artículo nº30 "Acero en barra de alta resistencia colocado", del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia.

El acero especial en barras deberá llenar las exigencias consignadas en el CIRSOC 201 - 2005, y en la especificación, "Materiales metálicos" del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia.

El ítem incluye la provisión del material, operaciones necesarias para la colocación definitiva de las armaduras en los encofrados, plantillado, corte, doblado, limpieza, atado o soldado, soportes de las armaduras y ensayos.

La contratista deberá, con cinco (5) días de anticipación del inicio de los trabajos de colocación de la armadura, presentar a la Inspección para su aprobación las planillas de doblado de hierros correspondientes a la obra a ejecutar en un todo de acuerdo a lo señalado en los planos del proyecto.

La Inspección no autorizará el comienzo de los trabajos sin el cumplimiento de lo indicado en el párrafo anterior.

Malla de acero soldada D=15x15cm D=6mm

Deberá respetar lo presente en el Artículo Nº 31 – "Malla de acero de alta resistencia. Soldada", del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia.

El acero de alta resistencia para mallas deberá llenar las exigencias consignadas en el CIRSOC 201 - 2005, y en la especificación, "Materiales metálicos" que integra el Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia, en todo lo que no se oponga a la presente especificación.

Consiste en un enrejado de trama cuadrangular o paralelogramo recto de acero de alta resistencia y gran adherencia, obtenido mediante el proceso de endurecimiento y trafilación, pudiendo ser conformada superficialmente para aumentar su adherencia.

Toda malla que hubiere sufrido alteración perjudicial en su diseño o resistencia será sustituida oportunamente conforme indique la inspección

Si los paneles van a ser usados con fines resistentes estructurales, no se admitirá la provisión ni el acopio en rollos.

El acero para mallas, resistirá una prueba de doblado en frío, sobre un perno de diámetro igual a 5 veces el de la barra sin que se presenten fisuras.

Este ítem comprende los siguientes trabajos: provisión del material, operaciones necesarias para la colocación definitiva en los encofrados, corte, doblado, limpieza, atado o soldado, soportes de las mismas, ensayos, etc. No se computarán los solapes de los empalmes por yuxtaposición, ni los desperdicios de remanentes por corte, alambre de atar, acero de soporte o ligadura para la colocación del hormigón.

Acero laminado para refuerzo de tapas de cámaras

La contratista deberá realizar la provisión y colocación de perfiles laminados insertos en las tapas de las cámaras de captación de hormigón armado, según lo especificado en los planos de proyecto.

El ítem contempla las tareas de provisión, transporte, descarga, manipuleo, soldado y colocación en obra según lo estipulado en los planos de proyecto.

Los materiales a colocar cumplirán los siguientes requisitos:

- tensión admisible a la tracción: 1.200 Kg/cm²
- tensión admisible a la compresión: 1.200 Kg/cm²
- tensión admisible al corte (paralelo y perpendicular): 1.000 Kg/cm²

Marco y tapa de fundición para cámaras

La contratista deberá realizar la provisión y colocación del marco y tapa de fundición dúctil en las cámaras de registro, y toda otra tarea necesaria que determine la inspección, de acuerdo a los planos de detalles indicados en el proyecto

Se deberán colocar tapas de acceso, previendo que queden enrasado terreno natural o veredas. Las mismas responderán a las siguientes especificaciones: marco y tapa de chapa de acero antideslizante 1/8 pulgadas y perfiles de hierro de ángulo 1 pulgada x 3/16, apertura libre de 600 mm de diámetro, articulación que permita abrir la tapa a 120°, bloqueo de seguridad de la tapa a 90° y cierre de seguridad.

Medición y forma de pago:

El conducto de HºAº de sección rectangular realizado en la forma requerida, se medirá en metros cúbicos (m³) de conducto de HºAº de sección rectangular efectivamente ejecutado, terminado y aprobado por la inspección.

A.5.8.80 Canal revestido

Descripción:

Comprende la ejecución de hormigón de limpieza H8, ejecución de canal revestido de Hº Aº de acuerdo a los planos de detalles indicados en el proyecto y en la ubicación señalada en los planos de proyecto o la que oportunamente indique el Inspector de Obra.

Comprende además las juntas, uniones y demás elementos que conforman la unidad.

Requerimientos:

Hormigón H21

Se construirá con hormigón H-21. El mismo deberá respetar lo establecido en el CIRSOC 201 y lo presente en el Artículo N° 29 "hormigones para conductos, cámaras y/u obras complementarias" y art. n° 37 "hormigones para obras de arte" del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia

Este ítem comprende la provisión, transporte, carga, descarga y acopio de todos los materiales componentes del hormigón; elaboración y colocación del mismo; extracción y ensayos de probetas, ejecución de los encofrados y desencofrado, juntas de dilatación, drenajes, conexiones de desagües existentes, compactación y curado del hormigón, calzado de cordones cunetas, obras complementarias; y todo otro trabajo, equipos, implementos y demás accesorios que sean necesarios para completar la construcción de acuerdo con las especificaciones y dimensiones de los planos, a entera satisfacción de la inspección.

El lugar de colocación de los distintos tipos de hormigón estará determinado por lo indicado en los planos del proyecto, planillas de cómputos métricos y a lo ordenado por la Inspección.

Los encofrados deben construirse cuidadosamente y de modo que permitan el moldeo de elementos estructurales de las formas y dimensiones precisas indicadas en los planos, con la tolerancia establecida en el Reglamento CIRSOC 201 - 2005, y tengan el tipo de terminación especificada. Antes de iniciar las tareas de hormigonado, la Contratista someterá a la aprobación de la Inspección, los materiales con que ejecutará los encofrados, los métodos de moldeo, desencofrado, etc. y ejecutará las muestras de prueba necesaria con el fin de que aquella pueda constatar la terminación superficial de las estructuras y, en el caso de conformidad, dar su aprobación.

La superficie de los encofrados en contacto directo con el hormigón, para no ser revocadas con posterioridad, deberán ser perfectamente lisas, libre de abollamiento y/o hendiduras, remiendos, etc.

El hormigón a verterse en los moldes debe tener todos sus componentes íntimamente ligados, tal cual salieron de la hormigonera y esta operación se hará directamente desde la carretilla o vehículos transportadores con ayuda de pala, embudos, o canaletas, cuidando no se disgreguen los componentes.

A fin de conseguir el perfecto llenado de los moldes, la Contratista empleará vibradores de inmersión, que producirán percusiones moderadas y a cortos intervalos.

Al igual que en el caso de las losas de fondo, cuando los laterales de la excavación no resultan aptos para encofrar sobre ellos, la Inspección de Obras ordenará el uso de encofrados exteriores, sin que ellos cree en el Contratista derecho a reconocimiento alguno. No se permitirá el vertido de hormigón en excavaciones que se encuentren parcial o totalmente inundadas.

El desencofrado del canal en su cuerpo o fuste, se producirá transcurrido un plazo no menor a 24 (veinticuatro) horas contadas a partir de la hora de terminación del hormigonado. La Contratista, cada vez que se produzca el desencofrado y antes de volver a usarlo, procederá a la limpieza y reparación de los moldes.

Eventualmente si hubiere que tapar orificios en las paredes del cuerpo, se utilizará para su relleno mortero 1:3, previa autorización por parte de la Inspección de Obra.

Unión del cuerpo de la cámara y cañerías: se efectuará mediante enchufe de la cañería en la estructura y se sellará la unión con mortero (1:3) e impermeabilizante.

La reparación de los defectos superficiales, se realizará con la exclusiva autorización de la Inspección y se ejecutarán inmediatamente después del desencofrado de las estructuras, debiendo la zona afectada quedar reparada dentro de las 24 Hs. de iniciada la operación.

Hormigón H8

Deberá respetar lo establecido en el CIRSOC 201 y lo presente en el Artículo N° 29 "Hormigones para conductos, cámaras y/u obras complementarias" y art. n° 37 "hormigones para obras de arte" del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia

El hormigón H-8 se utilizará como base de asiento según los planos de proyecto.

Este ítem comprende la provisión, transporte, carga, descarga y acopio de todos los materiales componentes del hormigón; elaboración y colocación del mismo; extracción y ensayos de probetas, ejecución de los encofrados y desencofrado, juntas de dilatación, drenajes, conexiones de desagües existentes, compactación y curado del hormigón, calzado de cordones cunetas, obras complementarias; y todo otro trabajo, equipos, implementos y demás accesorios que sean necesarios para completar la construcción de acuerdo con las especificaciones y dimensiones de los planos, a entera satisfacción de la inspección.

Acero ADN 420

Deberá respetar lo presente en el Artículo n°30 "Acero en barra de alta resistencia colocado", del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia.

El acero especial en barras deberá llenar las exigencias consignadas en el CIRSOC 201 - 2005, y en la especificación, "Materiales metálicos" del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia.

El ítem incluye la provisión del material, operaciones necesarias para la colocación definitiva de las armaduras en los encofrados, plantillado, corte, doblado, limpieza, atado o soldado, soportes de las armaduras y ensayos.

La contratista deberá, con cinco (5) días de anticipación del inicio de los trabajos de colocación de la armadura, presentar a la Inspección para su aprobación las planillas de doblado de hierros correspondientes a la obra a ejecutar en un todo de acuerdo a lo señalado en los planos del proyecto.

La Inspección no autorizará el comienzo de los trabajos sin el cumplimiento de lo indicado en el párrafo anterior.

Malla de acero soldada D=15x15cm D=6mm

Deberá respetar lo presente en el Artículo N° 31 – “Malla de acero de alta resistencia. Soldada”, del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia.

El acero de alta resistencia para mallas deberá llenar las exigencias consignadas en el CIRSOC 201 - 2005, y en la especificación, "Materiales metálicos" que integra el Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Dirección General de Hidráulica de la Provincia, en todo lo que no se oponga a la presente especificación.

Consiste en un enrejado de trama cuadrangular o paralelogramo recto de acero de alta resistencia y gran adherencia, obtenido mediante el proceso de endurecimiento y trafilación, pudiendo ser conformada superficialmente para aumentar su adherencia.

Toda malla que hubiere sufrido alteración perjudicial en su diseño o resistencia será sustituida oportunamente conforme indique la inspección

Si los paneles van a ser usados con fines resistentes estructurales, no se admitirá la provisión ni el acopio en rollos.

El acero para mallas, resistirá una prueba de doblado en frío, sobre un perno de diámetro igual a 5 veces el de la barra sin que se presenten fisuras.

Este ítem comprende los siguientes trabajos: provisión del material, operaciones necesarias para la colocación definitiva en los encofrados, corte, doblado, limpieza, atado o soldado, soportes de las mismas, ensayos, etc. No se computarán los solapes de los empalmes por yuxtaposición, ni los desperdicios de remanentes por corte, alambre de atar, acero de soporte o ligadura para la colocación del hormigón.

Medición y forma de pago:

El canal revestido de HºAº realizado en la forma requerida, se medirá en metros cúbicos (m3) de canal efectivamente ejecutado, terminado y aprobado por la inspección.

A.5.8.90 Relleno con compactación especial

Descripción:

Este trabajo consistirá en el relleno y compactación sobre el terreno natural hasta alcanzar las cotas del paquete proyectado según los planos, ubicados en el tramo del conducto entre calle El Pacú y Camino Costero y el tramo entre calle La Palometa y El Pacú.

En el tramo comprendido entre calle El Pacú y Camino Costero, se deberá contemplar una capa de tierra negra en los últimos 15 cm hasta llegar a cota de proyecto establecida.

En el tramo entre calle La Palometa y El Pacú, se deberá tener especial cuidado en el nivel final proyectado, a fin de que el relleno con compactación especial sirva de base para la vereda de protección de 3.00 (tres) metros de ancho que se debe ejecutar sobre el canal.

Este ítem comprende las operaciones necesarias para el relleno y conservación del terreno en la forma especificada, incluyendo los trabajos de compactación de la base de asiento del terraplén, excavación, carga, transporte y descarga del suelo, conformación, perfilado y compactación especial y el costo total del agua regada.

Requerimientos:

Materiales

Los suelos a ser utilizados en el relleno deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- Límite Líquido (LL): Menor que 40%
- Índice Plástico: entre 10 y 20 %
- Parámetros de corte mínimos: $C=(0,30 \text{ Kg/cm}^2)$; $\phi= (20^\circ)$

El suelo empleado no deberá contener ramas, troncos, matas de hierba, raíces u otros materiales orgánicos.

Ejecución

La superficie de asiento del relleno deberá someterse a compactación especial. A tal fin, en la capa de suelo de la base de asiento comprendida entre los 20 cm superiores se determinará la densidad (A) del suelo natural y la densidad Máxima (B) obtenida del ensayo de compactación Proctor según lo indicado para ese tipo de suelo por la especificación en "Compactación Especial".

Con estos datos se calculará el porcentaje de compactación del terreno natural con respecto al ensayo ($A/B \times 100$).

Los 20 cm superiores de la base de asiento, deberán ser compactados hasta obtener una densidad superior a la densidad natural así determinada. Esta densidad (C), estimada en porcentaje con respecto a la del ensayo de compactación (B), será igual o mayor que $A/B \times 100 + 5$.

El relleno se efectuará distribuyendo el material en capas horizontales de espesor suelto uniforme y no mayor de 0,30 m. Las capas cubrirán el ancho total correspondiente y deberán uniformarse con niveladoras, topadoras o cualquier otra máquina apropiada.

No se permitirá incorporar a relleno suelo con humedad igual o mayor que el límite plástico. La Inspección podrá exigir que se retire del relleno todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con material apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen sustituido no será medido ni pagado. Cuando el suelo se halle en forma de panes o terrones, se lo desmenuzará antes de incorporarlo.

La compactación en la parte adyacente a cámaras, muros de sostenimiento u otras obras especiales existentes, como así mismo la compactación de capas en sitios donde resulte dificultoso el movimiento eficaz de equipos de magnitud, será ejecutado en capas del espesor especificado y cada una de ellas compactadas con equipos mecánicos pequeños apropiados a las características de los materiales en tratamiento, debiéndose incorporar a los suelos la humedad necesaria a fin de asegurar la compactación a la densidad especificada.

Equipo

El equipo usado para estos trabajos, deberá ser previamente aprobado por la Inspección la cual podrá exigir el cambio o retiro de los por no adaptarse a las características de los trabajos a ejecutar.

Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo contractual, y ser detallados al presentar la propuesta, no pudiendo el Contratista proceder al retiro parcial o total del mismo, mientras los trabajos se hallen en ejecución, salvo aquellos elementos para los cuáles la Inspección extienda autorización por escrito.

La adjudicación de los trabajos con un listado de equipos en la propuesta que no se adapte totalmente a los trabajos a ejecutar no quita responsabilidad al Contratista quien estará obligado a reforzar el mismo o sustituirle para afrontar las tareas a realizar en la forma prevista por la especificación u ordenada por la Inspección, y en los plazos contractuales.

Compactación especial

La compactación de núcleos con suelos cohesivos, comprendidos dentro de los grupos A6 y A7 de la clasificación H.R.B. (Highway Research Board), deberá ser como mínimo el 98% del ensayo I de la norma VN-E5-93.

La compactación de núcleos con suelos comprendidos dentro de los grupos A1, A2 y A3 de la clasificación H.R.B. (Highway Research Board) deberá ser como mínimo el 98% de la densidad máxima, y en los suelos de los grupos A6 y A7, como mínimo el 93% de la densidad máxima, determinada ésta en ambos casos según los ensayos Nos. II ó V según se trate de suelos finos o material granular, de la norma de ensayo VN-E5-93

El contenido de humedad aceptable para cada tipo de suelo será fijado por la Inspección en función de los ensayos de compactación realizados por ella según la norma de Ensayo antes citada. No se aprobarán capas cuyo contenido de humedad no se hallen comprendidos dentro de esos límites. Dicho contenido de humedad deberá ser uniforme en todo el espesor y ancho de la capa a compactar. Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. El agua será distribuida de forma de lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

La Inspección aprobará el equipo propuesto por el Contratista, en base a tramos de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo y el espesor de las capas para lograr en ellas las densidades especificadas.

Para verificar el cumplimiento de las densidades exigidas en cada capa se determinará la densidad relativa del material muestreos a razón de una cada 100 (cien) metro² cuadrados de superficie, las que se harán mediante el método de la arena u otro similar, antes de transcurridos 2 días desde la finalización de las tareas de densificación.

En caso de no lograrse la compactación especificada se repetirán de inmediato las operaciones necesarias para la densificación de los suelos.

En caso que capas aprobadas se viesen afectadas en su grado de compactación o humedad, por la acción de agentes climáticos (lluvia, granizo, etc.) la Contratista deberá reacondicionar las mismas de acuerdo a las exigencias de la especificación, sin que ese trabajo reciba pago alguno.

Medición y forma de pago:

Las tareas de relleno y compactación se medirán en metro cúbico (m³), ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra.

Todo terraplén realizado en exceso sobre los niveles indicados en el proyecto, ordenados por la Inspección o en los cómputos métricos, no se medirá ni recibirá pago alguno.

A.6 Red Vial

(Ver planos A.6-01 a 02/ A.6-D01 a D08)

A.6.1 Tareas previas

A.6.1.8 Excavación para trama vial

Descripción:

Consiste en la excavación de aquellos materiales que pueden ser removidos o excavados con cierta facilidad por palas mecánicas con la colaboración, si fuera necesario, del escarificado previo de una motoniveladora y su transporte hasta una distancia máxima de diez kilómetros (10 Km).

Comprende el destronque de árboles no incluidos en el ítem respectivo, limpieza y preparación del terreno para la excavación y para el depósito del material; la carga y descarga del producto de la excavación incluido el transporte dentro de la distancia de 10 Km. La demolición de pavimento existente de Hormigón; el eventual escarificado previo del material a extraer; la conformación y perfilado de las superficies dejadas al descubierto por la excavación y de los depósitos; la conservación de las obras hasta la Recepción Definitiva; las entibaciones, drenajes y desagotes que hubiere que realizar como consecuencia de vertientes o inundaciones pluviales o elevación de la napa freática, y traslado de material sobrante.

Requerimientos:

- a) Estos trabajos consistirán en toda excavación no incluida en otro ítem del contrato (terraplenes, zanjas, explotación yacimientos) de materiales no necesarios para la construcción de la calzada y su transporte hasta los depósitos indicados por la Inspección
- b) Dentro de estos trabajos se incluirá, asimismo, la conformación, perfilado y conservación hasta la Recepción Definitiva de acuerdo a lo especificado para taludes, banquetas, veredas, cunetas, préstamos y demás superficies dejadas al descubierto por la misma.
- c) Formará parte de estos trabajos todo destronque, despedrado, limpieza y preparación del terreno donde se extraerá el material y el lugar en el cual se lo depositará.
- d) Los productos de la excavación serán dispuestos en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección. Los depósitos deberán realizarse en forma ordenada y no dar lugar a perjuicios de propiedades vecinas.

e) No se deberán efectuar excavaciones por debajo de las indicadas en el proyecto, salvo orden expresa por la Inspección.

Esta podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados, estando el Contratista obligado a efectuar ese trabajo por su exclusiva cuenta.

f) Todas las excavaciones deberán ejecutarse asegurando el correcto desagüe en todo tiempo; que el escurrimiento sea efectivo y sin cambios bruscos de pendientes.

g) Durante la ejecución, se protegerá la obra de los efectos erosivos, socavaciones, derrumbes, etc., por medio de cunetas y zanjas provisionales. Los deslizamientos y derrumbes deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma indicada por la Inspección.

h) El Contratista notificará a la Inspección con la anticipación suficiente el comienzo de todo trabajo de excavación con el objeto de que el personal de la misma realice las mediciones previas necesarias de manera que sea posible determinar posteriormente el volumen excavado.

Todo volumen excavado en exceso sobre los indicadores en el proyecto u ordenados por la Inspección, no se medirá ni recibirá pago alguno.

Medición y forma de pago:

Las tareas de excavación para trama vial se medirán en metro cúbico (m³), ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra.

A.6.1.9 Relleno para terraplén

Descripción:

Este trabajo consistirá en la limpieza del terreno en las áreas donde se construía el terraplén y en la formación de éste en las distintas capas de suelo, densificado, provenientes de los diversos tipos de excavaciones, hasta el nivel de subrasante, en un todo de acuerdo a los requerimientos aquí descritos, a lo indicado en los planos del proyecto y a lo ordenado por la Inspección. Comprende también la construcción de banquetas y/o calzada para la posterior ejecución o zonas verdes.

El ítem abarca también el destronque de árboles no incluidos en el ítem respectivo y limpieza del terreno; los trabajos de compactación de base de asiento del terraplén; excavación, carga y descarga del material; transporte del suelo dentro de la distancia de 10 Km; preparación del suelo que incluye la eliminación de raíces, ramas, troncos o materias orgánicas; rastreo con incorporación de agua o secado hasta lograr la humedad requerida en forma homogénea; conformación, compactación especial y perfilado; la conservación hasta la ejecución de la etapa inmediata según el proyecto. No se pagará ningún exceso de volumen de terraplén sobre el teóricamente calculado, aunque esté dentro de las tolerancias especificadas en las presentes especificaciones.

Requerimientos:

a) El suelo empleado en la construcción de los terraplenes provendrá de las excavaciones especificadas en el proyecto u ordenadas por la Inspección y no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas, raíces u otros materiales orgánicos.

b) No se permitirá el empleo de rocas en trozos mayores de 0,05 m en su mayor dimensión en los 0,30 m superiores del terraplén.

c) La superficie de asiento de los terraplenes de altura no mayor de 2 metros deberá someterse a compactación especial. A tal fin, en la capa de suelo de la base de asiento comprendida en los 0,20 m de profundidad, se determinará la densidad (A) del suelo natural y la densidad máxima (B) obtenida en el ensayo de compactación, según lo especificado en k). Los 0,30 m superiores de la base de asiento deberán ser compactados hasta una densidad © igual o superior a:

$$\frac{A}{B} \times 100 + 5$$

Siempre que este valor no sea superior a la exigencia de la capa inmediata superior. La compactación de la base de asiento no recibirá pago directo alguno.

d) Cuando deba construirse un terraplén sobre una ladera o talud de inclinación superior a 1:3, las superficies originales deberán ser aradas profundamente o cortadas en forma escalonada para proporcionar una superficie de asiento horizontal.

e) La construcción del terraplén se efectuará distribuyendo el material en capas horizontales de espesor suelto uniforme no mayor de 0,30 m.

f) No se permitirá incorporar al terraplén suelo con humedad igual o mayor que el límite plástico. La Inspección podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con material apto. Esta situación será por cuenta exclusiva del Contratista y, por consiguiente, no recibirá medición ni pago alguno.

g) La compactación de terraplenes en la parte adyacente a muros de obras de arte, alcantarillas, muros de sostenimiento, gargantas estrechas y demás lugares donde no puedan accionar los rodillos tradicionales será ejecutado en capas en el espesor y densidad especificados, con equipos manuales o mecánicos especiales.

h) El Contratista al llegar con el terraplén a la cota de subrasante deberá construir la última capa hasta una cota superior a la indicada en los planos, para compensar los asentamientos y poder obtener mediante perfilado la cota proyectada admitiéndose como tolerancia una diferencia, en exceso o en defecto, máxima de 0,015 m (1,5 cm).

i) Cuando la subrasante se encuentre a cota de terreno natural o en sección en desmante, se extraerá hasta 0,30 m de espesor a partir de aquella, en el ancho de la sub-base, debiendo en este caso compactarse la superficie resultante (base de asiento en desmante) con una densidad mínima del 95% del exigido para los 0,30 m superiores de la subrasante. El suelo extraído será nuevamente colocado en la caja compactado en dos capas de 0,15 m con el agregado de material si aquel no alcanza con las exigencias establecidas para los 0,30 m superiores de la sub-rasante. Las operaciones inherentes a la base del asiento, tal como fue especificado en el apartado 2.c) no recibirá pago directo alguno. La extracción, recolocación y densificación de los 0,30 m superiores se pagará con el ítem "Preparación de la sub-rasante". La excavación del material para llegar a la cota de sub-rasante se medirá y pagará según el ítem *A.6.1.8 Excavación para trama vial*.

j) Cada capa de suelo, colocada en la forma requerida, deberá ser densificada hasta obtener un porcentaje de densidad con respecto a la máxima establecida por los ensayos especificados por la norma de Ensayo V.N. E 5-67 "Compactación de Suelos" de la D.N.V., que a continuación se transcriben:

ENSAYO	Ø MOLDE mm	PESO PISON Kg	ALT. CAÍDA cm	Nº CAPAS	Nº DE GOLPES
I	101,6	2,5	30,5	3	25
II	101,6	4,53	45,7	5	25

k) *) La compactación de terraplenes y núcleos en general con suelos cohesivos, comprendido dentro de los grupos A-6 y A-7 de la clasificación H.R.B., deberá ser en ellos 0,30 m superiores, como mínimo el 100% de la densidad máxima determinada según el ensayo de la especificación 2.j). Por debajo de aquellos 0,30 m la exigencia será como mínimo el 95% del citado ensayo. En estos suelos deberá exigirse una humedad mínima igual a la óptima del ensayo y como máximo la compatible con el equipo de compactación utilizado, siempre que sea menor que el límite plástico.

**)La compactación de terraplenes y núcleos en general con suelos comprendidos dentro de los grupos A-1 y A-2 de la clasificación H.R.B. Deberá ser en los 0,30 m superiores como mínimo el 100% de la densidad máxima y debajo de los 0,30 m como mínimo el 95%, en ambos casos el ensayo citado 2.j). Los suelos A-2-4 cuyo material que pasa tamiz N° 200 sea superior al 20% se tratarán como suelos A-4.

***)La compactación de terraplenes y núcleos en general comprendidos dentro de los grupos A-3, A-4 y A-5 de la clasificación H.R.B. Deberá ser en los 0,30 m superiores como mínimo el

95% de la densidad máxima y debajo de 0,30 m como mínimo el 90% de la densidad máxima, en ambos casos del ensayo citado. Tanto en estos suelos como en los citados 2.k)**), la humedad máxima deberá ser necesariamente igual a la óptima y la mínima compatible con el equipo utilizado. Cuando se detectaran hinchamientos después de 4 (cuatro) días de embebimiento superiores al 2%, la compactación deberá realizarse como si se tratara de suelos cohesivos (apartado 2.k)*)).

l) Para verificar el cumplimiento de lo especificado en apartado anterior, en cada capa de material compactado la Inspección determinará el peso específico aparente de material seco y el porcentaje de humedad de nuestras extraídas cada 100(cien) metros cúbicos o fracción, alterando dichas determinaciones en el centro y en los bordes. Este control se hará mediante el ensayo V.N. e 8-66 u otro similar. En caso de no lograrse la compactación especificada se repetirán todas las operaciones para la densificación correspondiente.

Medición y forma de pago:

Los terraplenes que cumplan con la densidad especificada en el presente ítem, se medirán en metro cúbico (m³) de acuerdo con los perfiles transversales y aplicando el método de la media de las áreas sobre el suelo en su posición definitiva, ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra.

A este fin, cada 20 metros o a menor distancia si fuera necesario, se trazará un perfil transversal del terreno después de compactado y previo a la construcción del terraplén. El perfil previo se tomará, exceptuando los desmontes, sobre la limpieza de terreno con la base de asiento compactada. Terminado el terraplén a nivel de sub-rasante o durante la construcción, se levantarán nuevos perfiles transversales en los mismos lugares que se levantaron los previos.

A.6.1.30 Demoliciones varias

Descripción:

Consiste en la demolición y remoción de badenes y pavimentos de hormigón armado existentes, badenes de adoquines existentes, cordones cuneta existentes y pavimento asfáltico en todo su espesor, veredas y accesos a garajes, cámaras o sumideros de los sistemas de desagüe y drenajes Caños, medias cañas, alcantarillas o conductos de desagües

El ítem incluye la provisión de equipo y mano de obra para la demolición, carga, transporte y descarga de los productos de demolición, reparación de daños en estructuras y servicios a conservar y toda otra tarea necesaria para una correcta terminación de los trabajos comprendidos en el presente ítem.

Requerimientos:

Badenes y pavimentos de H° A°

Consiste en la demolición y remoción de badenes y pavimentos de hormigón existentes en los tramos y zonas que indiquen los planos respectivos o que a juicio de la Inspección sea necesario efectuar a fin de ejecutar empalmes a obras anexas necesarias.

Requerimientos:

La demolición de los sectores indicados en el proyecto u ordenados por la Inspección se ejecutará evitando producir daños en las estructuras o losas adyacentes que se conservan, para lo cual el Contratista adoptará el procedimiento constructivo que se adapte a ese objeto, el que deberá ser aprobado por la Inspección.

El Contratista está obligado a reconstruir las estructuras a conservar que resultaren dañadas durante el proceso de demolición, no recibiendo por ello pago directo alguno.

Será responsabilidad del Contratista el transporte fuera de la zona de obra de los productos de la demolición a depósitos indicados por la Inspección o elegidos por el Contratista.

Badenes de Adoquines.

Consiste en la remoción de los badenes de adoquines existentes en los tramos y zonas que indiquen los planos respectivos o que a juicio de la Inspección sea necesario efectuar a fin de ejecutar empalmes a obras anexas necesarias.

Requerimientos:

La demolición de los sectores indicados en el proyecto u ordenados por la Inspección se ejecutará evitando producir daños en las estructuras o losas adyacentes que se conservan, para lo cual el Contratista adoptará el procedimiento constructivo que se adapte a ese objeto, el que deberá ser aprobado por la Inspección.

El Contratista está obligado a reconstruir las estructuras a conservar que resultaren dañadas durante el proceso de demolición, no recibiendo por ello pago directo alguno.

Será responsabilidad del Contratista el transporte fuera de la zona de obra de los productos de la demolición a depósitos indicados por la Inspección o elegidos por el Contratista.

Cordones Cunetas

Consiste en la demolición y remoción de cordones cuneta existentes en los tramos y zonas que indiquen los planos respectivos o que a juicio de la Inspección sea necesario efectuar a fin de ejecutar empalmes a obras anexas necesarias.

Requerimientos:

La demolición de los sectores indicados en el proyecto u ordenados por la Inspección se ejecutará evitando producir en las estructuras o losas adyacentes que se conservan, para lo cual el Contratista adoptará el procedimiento constructivo que se adapte a ese objeto, el que deberá ser aprobado por la Inspección.

El contratista está obligado a reconstruir las estructuras a conservar que resultaren dañadas durante el proceso de demolición, no recibiendo por ello pago directo alguno.

Será responsabilidad del Contratista el transporte fuera de la zona de obra de los productos de la demolición a depósitos indicados por la Inspección o elegidos por el Contratista.

Pavimento Asfáltico

Consiste en la demolición y remoción del pavimento asfáltico en todo su espesor, en los tramos y zonas que indiquen los planos del proyecto o que a juicio de la Inspección sea necesario efectuar a fin de ejecutar empalmes u obras anexas necesarias.

Requerimientos:

La demolición de los sectores indicados en el proyecto u ordenados por la Inspección se ejecutará evitando producir daños en las estructuras o losas adyacentes que se conservan, para lo cual el Contratista adoptará el procedimiento constructivo que se adapte a ese objeto, el que deberá ser aprobado por la Inspección

El Contratista está obligado a reconstruir las estructuras a conservar que resultaren dañadas durante el proceso de demolición, no recibiendo por ello pago directo alguno.

Será responsabilidad del Contratista el transporte fuera de la zona de obra de los productos de la demolición a depósitos indicados por la Inspección o elegidos por el Contratista.

Veredas y Accesos a Garajes

Consiste en la demolición, remoción y reconstrucción de veredas y accesos a garajes existentes en los tramos y zonas que indiquen los planos respectivos o que a juicio de la Inspección sea necesario efectuar a fin de ejecutar las obras necesarias. Este ítem no debe confundirse con las demoliciones de accesos a garajes y veredas que realice el Contratista fuera de los límites de la obra que no reciben pago directo alguno.

Requerimientos:

La demolición de los sectores indicados en el proyecto u ordenados por la Inspección se ejecutará evitando producir daños en las estructuras o losas adyacentes que se conservan, para lo cual el Contratista adoptará el procedimiento constructivo que se adapte a ese objeto, el que deberá ser aprobado por la Inspección. El Contratista está obligado a reconstruir las estructuras a conservar que resultaren dañadas durante el proceso de demolición, no recibiendo por ello pago directo alguno.

Será responsabilidad del Contratista el transporte fuera de la zona de obra de los productos de la demolición a depósitos indicados por la Inspección o elegidos por el Contratista.

Cámaras y Sumideros

Consiste en la demolición y remoción de las cámaras o sumideros de los sistemas de desagüe y drenajes que interfieran la correcta ejecución del proyecto, respetando las indicaciones de los planos o las que ordene la Inspección.

Requerimientos:

La demolición de las estructuras indicadas en el proyecto u ordenadas por la Inspección se realizarán evitando producir daños en obras contiguas a conservar en servicio, para lo cual el Contratista adoptará el procedimiento constructivo a tal fin, el que deberá ser aprobado por la Inspección.

El Contratista estará obligado a reconstruir las estructuras dañadas durante la demolición o remoción no recibiendo por ello pago directo alguno.

Será responsabilidad del Contratista el transporte fuera de la zona de obra de los productos de la demolición a depósitos indicados por la Inspección o elegidos por el Contratista.

Caños, medias cañas, veredas y alcantarillas de desagües

Consiste en la remoción de las alcantarillas o conductos existentes que se reemplazan por nuevas estructuras.

Requerimientos:

Las tareas de demolición y remoción deberán conducirse de manera tal que se produzca el menor deterioro posible en los caños de hormigón de las alcantarillas.

Los caños recuperados deberán ser entregados por el Contratista a la Municipalidad de Paraná en el depósito de la Dirección de Conservación Vial o en los sitios indicados por la Inspección.

Durante las operaciones de demolición deberán extremarse los recursos para no dañar las conducciones de Obras Sanitarias Municipal (O.S.M), siendo responsabilidad del Contratista la ubicación previa de las mismas y el asesoramiento con los técnicos de la Repartición citada para la correcta reubicación o remoción de los servicios.

El transporte de los caños recuperados o de los productos de la demolición serán por cuenta del Contratista no recibiendo por ello pago directo alguno.

Medición y forma de pago:

Las tareas de demoliciones varias se medirán en global (GI), ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra.

A.6.2 Calzadas

A.6.2.31 Subrasante mejorada

Descripción:

Este trabajo consiste en la ejecución del tratamiento de la subrasante de suelo natural con cal, en un espesor de 0,15 m y en el ancho establecido en planos con el objeto de homogeneizar y reducir la plasticidad y mejorar su valor soporte.

La cantidad de cal a colocar será de 3%, respecto a la densidad seca máxima del material solo, la cal a incorporar deberá contener un porcentaje mínimo de C.U.V. (cal útil vial), de 70% (setenta por ciento) por lo cual en caso de que ésta no alcance el porcentaje de C.U.V. previsto, el contratista deberá aumentar el volumen de cal a incorporar hasta lograr dicho objetivo.

La mezcla del suelo con la cal será realizada, con equipos adecuados, para evitar pérdidas de cal y así lograr, uniformidad y homogeneidad, en todo el espesor de la capa.

La base de asiento de dicha subrasante se verificará en 0.15 m de espesor, siendo criterio del contratista, extraer el suelo de la subrasante, para compactar la base de asiento o bien verificar el estado de ésta antes de iniciar las tareas de compactación de la capa superior. Comprende las operaciones de: escarificado, pulverización, adición de cal y mezclado. El riego y compactación está incluido en este ítem.

La subrasante será conformada y perfilada de acuerdo a los perfiles indicados en los planos u ordenados por la Inspección y luego el Contratista adoptará el procedimiento constructivo que le permita lograr la densidad de 100 % de la máxima obtenida mediante el ensayo de compactación realizado s/ norma V.N-E-5-93. Este ensayo deberá realizarse sobre muestras extraídas del camino con la adición de cal y antes de su compactación. Para la base de asiento será del 95% de la máxima de los ensayos antes mencionados. Los porcentajes de humedad no podrán diferir en (+) (-) 2 puntos de la óptima de dicho ensayo.

El material que en alguna parte de la subrasante demuestre que no puede ser satisfactoriamente compactado deberá ser mejorado totalmente o excavado y reemplazado por suelo apto extraído y transportado de los sitios elegidos por el Contratista y aprobado por la Inspección.

El ítem incluye todas las tareas necesarias para la correcta ejecución de los trabajos, preparación del suelo, mezclado y distribución de la cal, provisión y riego de agua, distribución, perfilado y compactación de la mezcla, provisión, carga, descarga y transporte de cal, incluidos la compactación de la base de asiento, el destronque y limpieza del terreno; la extracción del suelo en los 0,15 m de la sub-rasante y su colocación en los laterales de la caja; la recolección del suelo sobre la base de asiento y la restitución si fuera necesario; la eliminación de raíces, ramas, troncos o materias orgánicas y la conservación hasta la ejecución de la sub-base.

Requerimientos:

- a) La cal deberá ser hidratada, respondiendo a la norma IRAM N° 1.626.
- b) El agua usada para el mezclado deberá ser potable y limpia; no tendrá materias nocivas, como ser: azúcares, sustancias húmedas, aceites, sales, álcalis y cualquier otra materia reconocida como tal; el contenido de sulfatos, expresado en anhídrido sulfúrico será como máximo de un (1) gramo por litro; el potencial de hidrógeno (pH) estará comprendido entre 5,5 y 8 (norma de ensayo V.N. E 35-67).
- c) El contenido de cal a incorporar será el indicado en cada caso por la Inscripción; será como máximo del 3% para la sub-rasante. Este porcentaje estará referido al peso de suelo seco.
- d) La cal podrá ser provista en bolsas o a granel. Si es provista en bolsas, el peso promedio de las mismas de cualquier partida servirá de base para el cálculo del número de bolsas a distribuir.
- e) La aplicación y mezcla de cal podrá ser realizada en seco o en lechada. En seco será distribuida por una caja distribuidora o en bolsas con rastrillado a mano, en proporción uniforme; si es necesario, la cal se rociará ligeramente con agua para evitar pérdidas por acción del viento y no se permitirá la distribución cuando las pérdidas sean importantes.

La lechada debe ser mezclada con agua sobre camiones distribuidores y aplicarse en forma de suspensión; el camión dispondrá de un agitador para mantener la dispersión uniforme.

f) La distribución de cal se realizará uniformemente sobre el suelo o conformado, procediendo luego a su mezclado y reconfiguración, manteniendo en este estado durante un período que oscila entre 24 y 72 horas, a juicio de la Inspección antes de comenzar la compactación.

g) Antes de comenzar la compactación el suelo común deberá roturarse o escarificarse de tal manera que el material pase el 100% por la criba cuadrada de 2". Podrá aceptarse la incorporación de porcentajes parciales de cal con el objeto de facilitar el secado en caso de exceso de humedad o de existir terrones plásticos de difícil roturación.

h) La compactación a exigir será la especificada a continuación

*) la compactación de terraplenes y núcleos en general con suelos cohesivos, comprendidos dentro de los grupos A-6 y A-7 de la clasificación H.R.B., deberá ser en los 0,15 m superiores como mínimo el 100% de la densidad máxima según el ensayo de V.N. E 5-67. Por debajo de aquellos 0,15 m, la exigencia será como mínimo el 95% del mismo ensayo. En estos suelos deberá exigirse una humedad mínima igual a la óptima del ensayo y como máximo la compatible con el equipo de compactación utilizado, siempre que sea menor que el límite plástico.

**) La compactación de terraplenes y núcleos en general con suelos comprendidos dentro de los grupos A-1 y A-2 de la clasificación H.R.B., deberá ser en los 0,15 m superiores como mínimo el 100% de la densidad máxima y debajo de los 0,15 m como mínimo el 95%, en ambos casos del citado ensayo. Los suelos A-2-4 cuyo material que pasa el tamiz N° 200 sea superior al 20% se tratará como suelos A-4.

***) La compactación de terraplenes y núcleos en general comprendidos dentro de los grupos A-3, A-4 y A-5 de la clasificación H.B.R., deberá ser en los 0,15 m superiores como mínimo el 95% de la densidad máxima y debajo de 0,15 m como mínimo el 90% de la densidad máxima, en ambos casos del ensayo. Tanto en estos suelos como en los citados en los apartados 2.h)**), la humedad máxima deberá ser necesariamente igual a la óptima y la mínima compatible con el equipo utilizado. Cuando se detectaran hinchamientos después de 4 (cuatro) días de embebimiento superiores al 2% la compactación deberá realizarse como si se tratara de suelos cohesivos (apartado 2.h)*)).

El ensayo de V.N. E 35-67 deberá realizarse simultáneamente con la determinación de densidad de compactación.

i) El contenido de humedad deberá mantenerse mediante riegos sucesivos, con rodillado final mediante rodillos neumáticos obteniendo una superficie al llegar con el terraplén a la cota de sub-rasante con la última capa hasta una cota superior a la indicada en los planos, para de esta manera compensar los asentamientos y, poder obtener mediante perfilado la cota proyectada, admitiéndose como tolerancia una diferencia, en exceso o en defecto, máxima de 0,015 m (1,5 cm).

Medición y forma de pago:

Los trabajos realizados en forma especificada en esta sección se medirán en metro cubico (m3), ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra.

A.6.2.32 Base suelo calcáreo esp=15cm

Descripción:

Este trabajo consistirá en la construcción de una base de suelo calcáreo, estabilizada en cal, en el ancho y espesor indicados en el diseño de proyecto.

Comprende los derechos de explotación del yacimiento, la explotación y preparación, carga, transporte, descarga, distribución, humedecimiento o secado, compactación, perfilado y conservación en perfectas condiciones de la sub-base o base aprobada hasta la ejecución de la capa sub-siguiente. No se pagará ningún exceso sobre el volumen calculado teóricamente según proyecto, ni la cal incorporada por orden de la Inspección para corregir la plasticidad.

Requerimientos:

a) El suelo calcáreo a incorporar a obra cumplirá con las siguientes especificaciones:

* Valor soporte dinámico simplificado

N° 1 a la densidad requerida.....mín. 30 %

* Índice plástico.....máx. 8

* Límite líquido.....máx 40

* Material que pasa criba cuadrada 2"...100

* Material que pasa el tamiz N° 4.....50-70

* Material que pasa el tamiz N° 200.....máx. 35 %

b) Previamente a su colocación se eliminarán las materias extrañas y todos los trozos de piedra que retenga la criba de 2". Antes de su incorporación a obra, el material convenientemente acopiado, será sometido a la aprobación de la Inspección

c) El material se distribuirá y uniformará en capas cuyo espesor será como máximo de 0,15 m compactado.

d) El suelo calcáreo se densificará hasta obtener el 100% de densidad seca obtenida en el ensayo V.N. E 5-67, a saber:

ENSAYO	Ø MOLDE mm	PESO PISON Kg	ALT. CAÍDA Cm	N° DE CAPAS	N° DE GOLPES
I	101,6	2,5	30,5	3	35

Y se tendrá en cuenta las correcciones a efectuar según el porcentaje del material retenido por la criba 19 mm ($\frac{3}{4}$ "), en el ensayo o en la determinación de la densidad, según corresponda.

e) Se verificará el perfil transversal de la sub-base o base cada 20 metros, admitiéndose las siguientes tolerancias:

* Diferencia de cota entre bordes: no mayor de 3 Cm

* Exceso en la flecha: no mayor de 1 Cm

* Defecto en la flecha: ninguno

* Lisura con regla de 3 m: depresión máxima 5 mm

* Defecto en el ancho: ninguno

f) El control de densidades por el método de la arena, según norma de ensayo V.N. E 8-66, se verificará cada 50 metros o fracción, alternando bordes y centro

Medición y forma de pago:

Los trabajos realizados en forma especificada en esta sección se medirán en metro cubico (m3), de material colocado en su posición definitiva como resultado de multiplicar el ancho por la longitud real y el espesor solicitado, ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra.

A.6.2.33 Riego de imprimación

Descripción:

Consiste en una aplicación de material bituminoso imprimador sobre una superficie previamente preparada que normalmente será sobre la sub-base o base de suelo calcáreo.

Incluye los desperdicios, del barrido y preparación de la superficie a imprimir, del equipo y personal utilizado en la ejecución, del material árido que, eventualmente, se utilizará para

absorber el excedente bituminoso y de la conservación durante el período de exposición al tránsito

Requerimientos:

- a) Se utilizará asfaltado diluido tipo EM-1 (Norma IRAM N° 6.610) a razón de 1,0 a 1,5 litros por metro cuadrado, según lo que ordene la Inspección en cada oportunidad.
- b) La superficie y la estructura que recibirán la imprimación deberán estar en perfectas condiciones de perfil transversal lisura, densificación y humedad. Cuando existan zonas inestables o depresiones se las corregirá utilizando el mismo material de la superficie que se imprima, adicionándole un porcentaje de cemento portland, a fijar por la Inspección, que variará entre un 4 y un 10% y que no recibirá pago adicional alguno. En el momento de ejecutar la imprimación no deberá existir agua libre en la superficie ni estar excesivamente seca para permitir la existencia de material fino suelto. La Inspección podrá autorizar se ejecute la imprimación de una superficie, aunque se acusen en ella algunas fallas, siempre que éstas no excedan del 1% (uno por ciento) de la superficie; en este caso el Contratista tiene la obligación de reparar dentro del plazo de una semana.
- c) Después de aplicar el material imprimador en una sección se la mantendrá cuidadosamente cerrada al tránsito durante un plazo mínimo de 3 (tres) días, cuya extensión determinará la Inspección en cada caso para que el material seque convenientemente. Cuando el material bituminoso penetre y se seque, la superficie podrá ser liberada al tránsito normal o dirigido. El material bituminoso podrá ser absorbido con la distribución de arena sobre la calzada, a pedido y costo del Contratista. El plazo máximo de exposición al tránsito normal o dirigido será de 15 (quince) días.
- d) No serán aprobados por la Inspección los riegos de materiales bituminosos donde la cantidad incorporada no alcance al 90% de la que haya ordenado por escrito la Inspección. Donde resulte mayor que la cantidad ordenada, se pagará sólo hasta un 10% de exceso. No obstante, para el total de la obra sólo se pagará hasta un 5 (cinco)% de exceso.

El material bituminoso imprimador se controlará, con la exactitud del litro, tomando las lecturas en el distribuidor antes y después del riego, con las correspondientes correcciones por temperatura en el momento de su ejecución y, se tendrá en cuenta lo especificado en a). No se computará los riegos de prueba antes de cada imprimación o los excesos de material distribuido por encima del 10% ordenado por la Inspección. No serán aprobados los riegos que no alcancen al 90% de lo especificado u ordenado por escrito por la Inspección.

Medición y forma de pago:

El riego de imprimación se medirá en metro cuadrado (m²), de material colocado en su posición definitiva como resultado de multiplicar el ancho por la longitud real, ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra.

A.6.2.34 Hormigón armado para calzada esp= 0.15m

Descripción:

El ítem consiste en la construcción, sobre una superficie de apoyo, de una calzada compuesta por una mezcla homogénea de agregados gruesos y finos, cemento portland normal y agua (hormigón simple); se complementará con la colocación de una malla metálica y la distribución, convenientemente elegida, de juntas longitudinales y transversales, de contracción y de dilatación, con sus respectivos pasadores metálicos, y con los espesores que indique el diseño del proyecto.

Los trabajos incluyen todos los materiales que incorporados forman parte del hormigón; agregados, agua, cemento portland, aditivos, malla metálica, pasadores, barras de unión, armaduras complementarias y materiales para las juntas. Contempla también la elaboración y transporte de la mezcla; la colocación, distribución y compactación (vibrado); la ejecución de las

juntas; el alisado y terminación; las operaciones del curado y los elementos que en él intervienen; la confección de los planos de distribución de juntas y acotamiento de losas de las calzadas; la extracción de testigos; el relleno con suelo común contra los cordones; y toda otra operación conducente a completar los trabajos en la forma establecida.

Se debe tener en cuenta que, en los pavimientos que cotemplen la ejecución de cordón, este se debe ejecutar en simultáneo con la calle, en un todo de acuerdo con lo especificado en el ítem A.5.1 *Cordón cuneta*.

Requerimientos:

a) El hormigón simple deberá tener una resistencia característica de rotura a la flexión, a los 28 días de edad, de 250 Kg/cm² y una resistencia mínima a la compresión, a esa misma edad, que asegure los 250 Kg/cm² a flexión (IRAM 1534-1546 y 1541) y no inferior a 280 Kg/cm².

b) El Contratista solicitará, con la suficiente anticipación a la iniciación de los trabajos de hormigonado, se apruebe la "Fórmula para la mezcla" que se propone cumplir en obra. Esta fórmula consignará:

* marca y fábrica de origen del cemento portland a emplear

* procedencia de los agregados con sus respectivas granu-lometrías.

* tiempo de mezclado.

* para determinar la "Fórmula para la mezcla" se deberá seleccionar, como mínimo. Cuatro (4) valores distintos de "Factor cemento"; se diseñarán mezclas para cada "Factor cemento", en forma tal que para cada uno de ellos, la relación agua-cemento sea requerida para obtener un asentamiento de 3 (tres) centímetros (IRAM 1536).

c) Se confeccionarán nueve (9) probetas cilíndricas y nueve (9) prismáticas para cada mezcla (IRAM 1672).

Las probetas deberán ser curadas y ensayadas de acuerdo a las normas de ensayos indicadas en esta especificación en la forma siguiente:

1- se determinará la resistencia a compresión en tres (3) probetas cilíndricas y resistencia a flexión en tres (3) probetas dinámicas prismáticas por cada mezcla propuesta, a la edad de 7 (siete) días.

2- se determinará la resistencia a compresión de tres (3) probetas cilíndricas y resistencia a flexión en tres (3) probetas dinámicas prismáticas por cada mezcla propuesta, a la edad de 28 (veintiocho) días.

3- el "Factor cemento" a utilizar en la "Fórmula para la mezcla" se determinará utilizando diagramas que relacionen "Factor cemento" con "resistencia a los 28 días". En dichos diagramas se volcarán curvas de resistencia a compresión y resistencia a flexión, y será el contenido necesario de cemento para que la resistencia a flexión sea 33 Kg/cm² (resistencia característica especificada más de 10%).

El Contratista certificará haber obtenido esos resultados en un laboratorio oficial o privado con antecedentes en la especialidad.

Mediante los diagramas podrá obtenerse el valor exigible de resistencia a compresión que se utilizará para control de la obra y será el que corresponda a "Factor cemento" antes determinado.

La variación de tensiones de rotura a compresión y a flexión con la edad se podrá obtener de diagramas edad-resistencia, donde se volcarán curvas de resistencia a compresión y resistencia a flexión. Se obtendrá así información sobre la posible época de habilitación al tránsito.

d) Una vez aprobada la "Fórmula para la mezcla", el Contratista se ajustará a las condiciones en ella establecidas, gozando exclusivamente de las siguientes tolerancias:

para la proporción de cada uno de los agregados: $\pm 10\%$

para la relación agua-cemento: $\pm 0,01$

para el asentamiento: ± 2 cm

para la granulometría: $\pm 5\%$ en cada criba o tamiz, con excepción del tamiz N°

100 que será de $\pm 3\%$.

El Contratista, por motivos debidamente justificados, podrá proponer modificaciones en la "Fórmula para la mezcla" o en la procedencia de los materiales intervinientes.

e) El cemento portland: Norma, responderá a la norma IRAM 1503.

El hormigón que se dosifique tendrá como mínimo 250 Kg/m³ y un máximo de 400 Kg/m³.

A los efectos de la cotización de los trabajos no se admitirá en los análisis de precios un contenido de cemento portland inferior a 350 Kg/m³ de hormigón sin perjuicio de determinar a posteriori el "Factor de cemento" según la metodología descrita en el apartado 2.b) de estas especificaciones.

f) El agua: deberá ser clara y libre de aceite, sal, ácidos, materias vegetales y otras sustancias dañosas. No contendrá impurezas en exceso sobre los siguiente límites:

± acidez o alcalinidad, calculada en carbonato de calcio,

CO₃Ca: 0,5 %

± total de sólidos orgánicos: 0,5 %

± total de sólidos inorgánicos: 0,5 %

g) El agregado fino: estará constituido por arenas naturales o provenientes de la trituración de rocas o gravas. Tendrá granos limpios, duros, resistencias, durables y sin películas adheridas, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones arcillas, partículas blandas o laminares, margas, materiales orgánicos y toda otra sustancia perjudicial. El porcentaje en peso de sustancias perjudiciales no excederá de las consignadas a continuación:

° pérdida por lavado en tamiz N° 200 (norma IRAM 1540): 2,0%

° removida por decantación (norma AASHO T-10-35): 1,0%

° carbón (norma IRAM 1512): 0,5%

° terrones de arcilla (norma IRAM 1512): 0,25%

° otras sustancias perjudiciales, tales como sales, mica, arcilla esquistosa, granos con película adheridas, partículas blandas y laminares: 2,0%

La suma de los porcentajes de arcilla esquistosa, carbón, terrones de arcilla, fragmentos blandos y otras sustancias perjudiciales, no excederá del 3% en peso.

Se determinará el módulo de fineza, el cual no podrá tener una variación en más o en menos, superior al 0,20 que el de la muestra presentada por el Contratista la que deberá hallarse en el entorno de 2,75 ± 0,50. La granulometría deberá ser tal que sometido al tamizado, según norma IRAM 1501, su curva representativa estará comprendida entre las curvas límites indicadas en la norma IRAM 1502 (Arenas 3 y 4).

DESIGNACIÓN DEL TAMIZ	TOTAL QUE PASA EN PESO
3/8" (9,5 mm)	100
N° 4 (4,8 mm)	90-100
N° 8	70-95
N° 16	40-80
N° 30	20-55
N° 50	5-30
N° 100	0-8

h) Agregado grueso

1- El agregado grueso será roca triturada o grava lavada o grava triturada; ésta deberá tener por lo menos 2 caras de fractura cada una y estará compuesto por partículas duras, resistentes

y durables, sin exceso de trozos alargados y libre de películas adheridas, debiendo satisfacer en todos sus aspectos los requisitos que se detallan en los párrafos siguientes:

- ° su granulometría se dará en base a ensayos a realizar.
- ° el coeficiente de cubicidad del agregado grueso será mayor de 0,60 determinado por el ensayo de cubicidad descrito en la norma de Ensayo V.N. E-16.67, "Determinación del factor de cubicidad".

El Contratista es único responsable de la elección del tipo de agregado grueso a utilizar en lo que se refiere a los resultados a lograr conforme a la exigencia establecida en el apartado a).

2- El porcentaje en peso de sustancias perjudiciales que se encuentren en el agregado grueso no deberá exceder los siguientes valores:

#arcilla esquistosa:	1,00%
#carbón (norma IRAM 1512):	0,50%
#removido por decantación (norma AASHTO T-10-35)	1,00%
# terrones de arcilla (norma IRAM 1512):	0,25%
#fragmentos blandos (norma IRAM 1512):	3,00%
#otras sustancias (sales, trozos friables, delgados, achatados o laminares):	2,00%
#pérdida por lavado en tamiz N° 200 (norma IRAM 1540):	0,80%

3- La suma de los porcentajes de arcilla esquistosa, terrones de arcilla y fragmentos blandos no deberá exceder del 3% en peso.

4- Si se usa grava como agregado grueso deberá lavársela en la misma forma que las muestras aprobadas por la Inspección con las que se haya efectuado en los ensayos de resistencia para adopción de la "Fórmula para la mezcla".

5- Los agregados gruesos deberán subdividirse, para su acopio y dosaje, en dos fracciones separadas por una criba de abertura aproximadamente igual a la mitad del tamaño máximo cuando la cantidad del material comprendida entre dos cribas varía en más del 20% con respecto al valor promedio para esa criba, la inspección podrá exigir la subdivisión del agregado grueso en tres fracciones. El tamaño máximo no excederá de lo establecido en la "Fórmula para la mezcla".

6- Las distintas fracciones deberán almacenarse en obra separadamente pero en caso de que el Contratista esté en condiciones de proveer un agregado grueso uniforme con las características de la mezcla estipulada y sin agregación por manipuleo, la Inspección podrá autorizar su acopio sin subdivisión.

7- El desgaste será menor del 40% (norma IRAM 1532).

8- La absorción no será mayor de 1,65% en peso (norma IRAM 1533), al efectuarse con tiempo de 48 horas.

La toma de muestras se realizará de acuerdo con la norma IRAM 1509 y la granulometría según norma IRAM 1505. La granulometría deberá ser tal que sometido al tamizado según norma IRAM 1501, su curva representativa estará comprendida entre las curvas límites según norma IRAM 1537 (granulometría N° 1).

DESIGNACIÓN DEL TAMIZ	TOTAL QUE PASA EN PESO
2 1/2"	100
2"	95-100
1"	35-70
1/2"	10-30
N° 4 (4,8 mm)	0-5

i) Acero para refuerzo

En esta obra se empleará acero especial, tanto para la armadura repartida como para las barras de unión; para la confección de los pasadores se usará acero dulce, el que deberá responder a las características dadas en la especificaciones establecidas en el presente pliego. La armadura repartida se hallará constituida por una malla cuyas barras estarán soldadas en todos sus cruces por contacto. El acero especial será de superficie conformada y con tensión de trabajo no menor de 3.000 Kg/cm². Deberá haber merecido el certificado aprobatorio del Ministerio de Obras y Servicios Públicos.

En el plano correspondiente y en las Especificaciones presentes en el presente pliego, se indican las separaciones de las barras longitudinales y transversales de la malla y los diámetros de las mismas. Se podrá modificar dicho diámetro siempre que se modifique en forma concordante la separación, de modo que la misma no sea mayor de 40 cm ni menor de 8 cm medida entre ejes de barras.

La relación entre los diámetros de las barras longitudinales y transversales nunca será mayor de 1,6.

La unión de mallas adyacentes se hará en forma tal que las barras longitudinales o transversales se superpongan en una longitud de diámetros.

En las rotondas de cruces, cruces en alto nivel, empalmes, enlaces o accesos, donde el ancho total de la calzada exceda de 8 m se deberá incrementar la cuantía de la armadura de sentido transversal en una cantidad proporcional al ancho.

j) Condiciones para la recepción de la calzada terminada: la calzada terminada y el hormigón empleado para su construcción deberá cumplir las condiciones de carácter constructivo y estructural que se especifican a continuación:

l) Requisitos de carácter constructivo

1.- Lisura superficial:

- Al verificarse la lisura superficial del pavimento mediante una regla recta y rígida de 3 (tres) metros de longitud (o mediante equipos capaces de realizar idénticas verificación) colocada paralelamente al eje de la calzada y apoyada sobre la superficie de las losas, ningún punto de éstas se apartará más de 3 (tres) milímetros del borde interior de la regla;

- En los lugares o zonas donde existan protuberancias o irregularidades superficiales que provoquen apartamientos mayores de 3 (tres) mm y menores de 10 (diez), el Contratista corregirá las diferencias sin cargo, empleando máquinas adecuadas capaces de desgastar la superficie empleando piedras de carborundum o similares. Para realizar esta tarea no se permitirá el empleo de martilleros ni herramientas de percusión. El Contratista también podrá optar por no efectuar la corrección indicada anteriormente. En este caso, de los certificados se le descontará al importe de la superficie que contenga la zona defectuosa;

- La verificación se realizará apoyando la regla en distintas zonas de la calzada, en direcciones paralelas al eje del camino, entre uno y otro borde del pavimento. La verificación de zonas contiguas en sentido longitudinales se realizará mediante avances de la regla no mayores de 50 metros. El desgaste de las zonas defectuosas deberá quedar terminado dentro de las 48 horas contadas a partir del momento de la colocación del hormigón. Al realizar la operación no deberá modificarse el perfil de la sección transversal de la calzada establecida en los planos. Cuando las irregularidades superficiales provoquen apartamientos mayores de 10 (diez) mm respecto a la regla o cuando no sea posible corregir las deficiencias de modo que la superficie tenga la lisura establecida, el Contratista demolerá y reconstruirá las zonas defectuosas, sin compensación. En ningún caso la superficie a demoler, comprendida entre juntas transversales, tendrá una longitud menor de 3 (tres) metros lineales en el sentido del eje de la calzada, ni menor del semiancho de la losa; la zona a demoler será delimitada por cortes de una profundidad mínima de 4 (cuatro) centímetros, y realizados con la máquina aserradora de juntas. Deberá asegurarse una buena adherencia entre el hormigón endurecido y el fresco empleado para la reconstrucción. Al efecto se emplearán resinas del tipo epoxi, previamente aprobadas por la Inspección. Cuando la superficie a demoler se extienda hasta una junta

transversal existente. La misma será satisfactoriamente tratada o reemplazada, de modo que no impida el normal y perfecto funcionamiento.

2.- Terminación y aspecto general: simultáneamente con las exigencias de lisura superficial de la calzada, se cumplirán las condiciones que se especifican con respecto a:

- Grietas o fisuras: las zonas que representen grietas o fisuras quedarán en observación y no serán abonadas hasta la recepción provisional del pavimento.

En dicha oportunidad la inspección, a su exclusivo juicio, evaluará la importancia de los defectos y dispondrá si el área afectada será: aceptada o rechazada: cuando la fisuración pueda afectar, a juicio de la Inspección, la durabilidad o período de vida útil de la calzada, en cuyo caso las losas afectadas serán demolidas y reconstruidas por el Contratista sin compensación, ó aceptada, pero con un descuento proporcional a la importancia que asigna la Inspección al agrietamiento observado.

Este descuento estará comprendido entre el 0 y el 20 % del precio unitario del pavimento en las losas afectadas. En caso de demolición se cumplirá lo dispuesto en los párrafos anteriores. En todos los casos, las grietas serán obturadas con un material de características adecuadas, en la forma que indique la Inspección, sin compensación alguna.

- Alineación de cordones: será controlada con una regla de tres (3) metros de longitud. En dicha longitud no se aceptarán desviaciones mayores de diez (10) milímetros. Las desviaciones que se excedan del valor indicado serán corregidas por el Contratista, demoliendo y reconstruyendo, sin cargo, la zona afectada.

- Alineación de juntas aserradas: las juntas deben ser rectas. Como máximo se aceptará una desviación de diez (10) milímetros en tres (3) metros. En caso de constatarse desviaciones mayores, la Inspección podrá aplicar una penalidad equivalente al precio de un metro cuadrado (1 m²) de pavimento por cada junta defectuosa.

3.- Cotas y niveles de la sección transversal:

a) las cotas de los bordes y del eje de la calzada serán las que se establecen en los planos y demás documentos del proyecto.

b) a los efectos del cumplimiento de estas Especificaciones se establecen las siguientes tolerancias:

- diferencia de cotas de ambos bordes: no mayor de 1,0 cm

- cota del eje de la calzada: en exceso de la establecida: máximo 1,0 cm en defecto: cero (0)

c) las cotas se determinarán con nivel óptico, a razón de tres (3) perfiles transversales por cada testigo extraído para determinar el espesor y la resistencia de la calzada. Un perfil contendrá al testigo. Los otros dos estarán a una distancia de quince (15) metros del anterior, uno hacia adelante y otro hacia atrás del mismo, en el sentido del eje de la calzada.

d) En caso de incumplimiento de alguna de las condiciones anteriores, la sección podrá aceptarse siempre que, a juicio de la Inspección, las deficiencias no afecten el desagüe y seguridad del tránsito.

e) en caso que las diferencias afecten a los desagües o a la seguridad del tránsito, el Contratista eliminará con piedra de carborendum o demolerá y reconstruirá la zona defectuosa, sin compensación, en las condiciones especificadas para lisura superficial.

II) Requisitos de carácter estructural. Espesor. Resistencia y capacidad de carga de la calzada terminada.

A los efectos de la verificación del cumplimiento de los requisitos que se indican a continuación: la calzada se dividirá en secciones considerando como tales la superficie correspondiente a la longitud de 1 (una) cuadra, fracción de la misma, bocacalles y/o empalmes con obras existentes.

De cada sección así definida se extraerán: 6 (seis) testigos en el caso de cuadra completa; 1 (un) testigo cada 100 m² en el caso de fracción de cuadra y no menos de 2 (dos) testigos en los casos restantes, no admitiéndose en ningún caso menos de 2 (dos) testigos.

1) Requisitos a cumplir:

a) la calzada terminada deberá cumplir las siguientes condiciones:

* no se aceptará que punto alguno de la calzada tenga un espesor menor que el establecido en los planos menos 2 (dos) centímetros.

* la resistencia media (R_m) de rotura a compresión del hormigón, a la edad de 28 días, de cada sección resultará de promediar los valores obtenidos mediante el ensayo de los testigos que se consideren para su recepción y deberá ser igual o mayor de 300 Kg/cm² ($R_m > 300$ Kg/cm²). No se considerará para determinar este promedio ningún valor individual menor que el 75% de R_m ($R_i < 0,75 R_m$). En este caso se procederá a la extracción de un nuevo testigo dentro del radio de 1,0 m del testigo rechazado.

2) Extracción de testigos

a) Para verificar el espesor, la resistencia y la consecuente capacidad de carga de la calzada terminada, se extraerán testigos mediante máquinas o sondas rotativas especiales, previamente sometidas a la aprobación de la Inspección. La extracción se realizará de acuerdo a lo prescrito en la Norma IRAM 1551, en todo lo que no se oponga a lo prescrito en estas Especificaciones.

b) Los testigos se extraerán en presencia de representantes autorizados de la Inspección y del Contratista. Al realizarse cada extracción se labrará un Acta donde conste: la identificación de los testigos extraídos, lugar de extracción y fecha de construcción de las losas de donde se extrajeron. El Acta será firmada por los representantes de las partes. La ausencia del Representante del Contratista no invalidará la extracción e implicará que se cuenta con su conformidad.

El embalaje, custodia y envío de los testigos hasta el lugar de ensayo serán por cuenta del Contratista. La Inspección dará las instrucciones necesarias y adoptará las precauciones que correspondan a los efectos de asegurar la autenticidad de los testigos extraídos y su perfecta identificación.

c) Los testigos se extraerán perpendicularmente a la superficie de la calzada, evitando las juntas y, en lo posible, también las barras de la armadura, a razón de un testigo en cada sección transversal. Las extracciones se realizarán: 1) a un (1) metro de uno de los bordes de cada ancho constructivo de la calzada; 2) próximas al eje de la calzada; 3) a un (1) metro del otro borde, prosiguiéndose en forma alternada que acaba de indicarse.

d) Las extracciones se realizarán con tiempo suficiente como para ejecutar los ensayos a la edad de 28 días, pero no antes de que el hormigón tenga una edad de 14 días.

e) Se extraerán por lo menos tres (3) testigos por cada día de trabajo y no menos de un testigo por cada 400 m² de calzada o fracción menor ejecutada por día.

f) Los ensayos de resistencia se realizarán sobre testigos libres de defectos visibles y que no hayan resultado perjudicados durante el proceso de extracción. Todo testigo defectuoso a juicio de la Inspección, será reemplazado por otro extraído inmediatamente después de constancia la deficiencia, dentro de un radio de un (1) metro del testigo a quien reemplaza.

g) Dentro de 24 horas de realizada las extracciones el Contratista hará rellenar las perforaciones hormigón de las mismas proporciones y calidad que el empleado para construir la calzada.

h) El Contratista proveerá el equipo y personal necesario para realizar las extracciones de los testigos y será responsable de que las extracciones se realicen en término, de acuerdo a lo establecido en el párrafo d). Sólo por causas de fuerza mayor debidamente justificadas a juicio de la Inspección se admitirá que los testigos se extraigan, como máximo, cuando el hormigón con que se construyó la losa alcance la edad de treinta (30) días.

i) Aquellas secciones en las cuales no hubiesen extraído testigos dentro del plazo máximo establecido en el párrafo anterior, esto es h), no recibirán pago alguno. En caso de que dichas secciones hubiesen sido abonadas se realizarán el descuento pertinente en el Certificado de Obra siguiente.

3) Ensayos y mediciones

a) Espesor de la calzada (cm): se considerará como espesor de la calzada en el lugar de extracción del testigo, al promedio de cuatro mediciones realizadas sobre el mismo, de acuerdo a lo establecido en la Norma IRAM 1574, Las lecturas se harán en milímetro entero más próximo. El promedio se expresará en centímetros. Cuando el espesor medido de un testigo sea mayor que el espesor de proyecto más un (1) centímetro.

b) Resistencia del hormigón (Kg/cm²):

1) La preparación de los testigos y el ensayo a compresión se realizarán de acuerdo a lo que establecen las Normas IRAM 1551 y 1546, respectivamente, en todo lo que no se opongan a lo prescripto en estas especificaciones. Se determinará la resistencia específica de rotura a compresión y se lo redondeará al Kg/cm² más próximo.

2) La sección transversal del testigo se determinará en función de un diámetro igual al promedio de tres diámetros perpendiculares medidos al milímetro, uno a mitad de altura del testigo y los otros dos a dos (2) centímetros de cada una de las bases. El promedio de los diámetros se redondeará al milímetro entero más próximo y se expresará en centímetros.

3) El ensayo a compresión se realizará cuando el hormigón de cada testigo cumpla la edad de 28 días. Sólo se admitirán excepciones por motivos fundados y hasta un máximo de 50 días.

4) En caso de que el ensayo no se hubiese realizado a la edad de 28 días, la resistencia obtenida a la edad del ensayo será corregida por edad mediante expresión:

$$R_{28} = R_d$$

$$\frac{A + d - 28}{220}$$

en la que:

R₂₈: resistencia específica de rotura a la edad de 28 días;

R_d: resistencia específica de rotura a la edad de de días;

d: número de días contados a partir de la fecha de hormigonado.

5) Previamente al ensayo de los testigos, se los sumergirá en agua a temperatura de 23 ± 2°C durante por lo menos 40 horas. El ensayo a compresión se realizará inmediatamente después de haberlos extraídos del agua.

6) Cuando la razón entre la altura y el diámetro (h/d) del testigo sea menor de dos (2) las resistencias específicas de rotura se corregirán por esbeltez multiplicándolas por los factores que se indican a continuación, y redondeando los valores obtenidos al Kg/cm² más próximo.

H/D	FACTOR DE CORRECCIÓN
2,00	1,00
1,75	0,99
1,50	0,97
1,25	0,94
1,00	0,91

Para las relaciones de esbeltez intermedias, los factores de corrección se calcularán por interpolación lineal. La altura a considerar para calcular la esbeltez es la del testigo con sus bases listas para el ensayo a compresión.

7) Cuando el espesor del pavimento sea menor de 15 cm, el diámetro de la sonda rotativa será el necesario para que la razón h/d del testigo sea por lo menos igual a 1,00 pero en ningún caso dicho diámetro será menor que el doble de tamaño nominal del árido grueso.

III) Zonas de rechazo

Cuando la resistencia media obtenida en Obra de acuerdo a lo indicado en II)1) resulta menor que 0,75x300 Kg/cm² = 225 Kg/cm², se considerará que la sección no cumple con las exigencias establecidas, por lo que corresponderá el rechazo de la misma por falta de resistencia

IV) Zonas de aceptación con o sin descuento

Para establecer las condiciones de aceptación de una sección de pavimento construido se determinará el número siguiente:

$$C = \frac{Rm \times e^2}{m}$$

que se denominará "capacidad de carga de la calzada" y estará expresada en Kg; donde Rm es la resistencia media de la sección, establecida según lo indicado en II)1); y em es el espesor medio de la sección determinada por los testigos que sirvieron para el cálculo de Rm.

1) Aceptación sin descuentos: si la capacidad de carga de la calzada, C, calculada como se indicara anteriormente es igual o mayor que:

$$C_t = \frac{0,95 R_t e^2}{m}$$

la sección será recibida sin descuento. En la expresión anterior Rt es igual a 300 Kg/Cm y et es el espesor teórico de contrato.

2) Aceptación con descuento: si la capacidad de carga de la calzada, C, está comprendida entre 0,75 y 1,00 de Ct, la sección será recibida con descuentos, pero se procederá antes de aplicar los descuentos a extraer otros testigos de la misma sección si los mismos superan el valor de Ct será aceptada la sección sin descuento. En caso contrario se recibirán con un descuento calculado en base a los precios contractuales para el ítem. Este descuento se calculará con la relación:

$$D = (1 - C/C_t) P_c$$

donde: D es el monto del descuento a valores del contrato; C es la capacidad de carga de la sección; Ct es $0,95 R_t e^2$; y, Pc es el precio de contrato para el ítem respectivo.

El descuento será actualizado en el certificado de variaciones de costos con el mismo sistema con que se ajusta el ítem Calzada de hormigón.

3) Rechazo total: la sección será rechazada y el Contratista no recibirá pago alguno si no se cumple con alguna de las dos condiciones siguientes:

$$R > 225 \text{ Kg/cm}^2$$
$$C > 0,75 C_t$$

V) Reconstrucción de tramos rechazados

En caso de tramos rechazados por no superar su capacidad de carga el valor 0,75 Ct o por no cumplir la resistencia con el valor mínimo exigido según III), será facultad de la Municipalidad ordenar a través de la Inspección de Obra su demolición y reconstrucción con hormigón de calidad y espesor de acuerdo con el proyecto, cuando a su juicio la deficiencia es suficientemente seria para perjudicar el servicio que se espera del pavimento si se considerara que no hay riesgo de rotura por las características del tránsito en el sector, se permitirá al Contratista optar entre dejar las zonas defectuosas sin compensación ni pago por las mismas y con la obligación de realizar la conservación en la forma y plazos que se indiquen en el proyecto y estas especificaciones o renovarlas y reconstruirlas en la forma especificada anteriormente.

Medición y forma de pago:

El ítem se medirá en metro cúbico (m³), de pavimento terminado, ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra.

Se medirá multiplicando los anchos por las longitudes ejecutadas cuando no se construya cordón integral; el ancho será establecido en los planos y se medirá de borde a borde de la calzada. Cuando se construya cordón integral, el ancho será el establecido en los planos y se medirá de borde externo a borde externo del cordón integral.

A.6.2.35 Base de suelo calcáreo con 4% de cemento

Descripción:

El trabajo consiste en la construcción de una base de la base de suelo calcáreo con el agregado de 4% de cemento y un espesor de acuerdo a lo que establece el proyecto.

Requerimientos:

El suelo calcáreo deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

* valor soporte simplificado N° 1, a la densidad requerida: un mínimo de 30%.

límite plástico: máximo 8

material que pasa criba cuadrada 2": 100

material que pasa el tamiz N° 4: 50-70

material que pasa el tamiz N° 200: máximo 35%

* El suelo calcáreo se densificará hasta obtener el 100% de la densidad seca obtenida en el ensayo V.N. E 5-67 III a saber:

Ensayo	Ø molde mm	Peso Pisón Kg	Altura caída cm	N° de capas	N° de golpes
III	101,6	2,5	30,5	3	35

Y se tendrá en cuenta las correcciones a efectuar, según el porcentaje del material retenido por la criba de 19 mm ($\frac{3}{4}$ ") en el ensayo o en la determinación de la densidad, según corresponda.

Se verificará el perfil transversal cada 20 m, admitiéndose las siguientes tolerancias:

- diferencias de cotas entre bordes: no mayor de 1 cm
- exceso en la flecha: no mayor de 1 cm
- defecto en la flecha: ninguno
- lisura con regla de 3 m: depresión máxima 5 mm
- defecto en el ancho: ninguno

La base de suelo calcáreo con el agregado de 4% de cemento en lo que hace a las etapas del proceso constructivo, serán, en síntesis, las siguientes:

- escarificación de la calzada en profundidad y ancho previsto en el proyecto;
- compactación de la base de asiento;
- distribución del suelo calcáreo;
- agregado del cemento portland;
- mezcla de cemento y suelo previamente pulverizado;
- adición del agua necesaria e incorporación a la mezcla;
- compactación de la mezcla;
- perfilado de la calzada de acuerdo a las secciones transversales especificadas;
- curado de la calzada.

La pulverización del material calcáreo puede llevarse a cabo con distintos implementados según sean las características del suelo, contenido de humedad del mismo, etc.. El contenido de humedad del suelo tiene bastante importancia para la facilidad y rapidez de pulverización.

Mezcla en seco del suelo y cemento al 4%

Después del control de granulometría del suelo pulverizado, se determinará su peso específico aparente para así definir con exactitud el volúmen de suelo necesario para obtener espesores y anchos de calzada de suelo-cemento con la densidad preestablecida, de acuerdo a los ensayos previamente realizados.

Luego de la distribución del cemento (en general, se colocan las bolsas a distancias tales para que sea posible su incorporación al suelo en las cantidades especificadas) sobre el suelo se procede a la mezcla de ambos. Esta operación puede realizarse con equipos tales como: rastras de dientes flexibles, rastras de discos, motoniveladoras, etc., pudiendo, incluso, complementarse entre sí los mismos.

Desde que se incorpora el cemento en un tenor del **4% (cuatro por ciento)** deberán completarse las tareas de: distribución, compactación y perfilado final en un lapso **máximo de 4 horas**.

El trabajo se considerará finalizado cuando se haya logrado una mezcla uniforme y una superficie bien perfilada.

Incorporación del agua a la mezcla: la cantidad de agua a incorporar surge de la diferencia entre el contenido de humedad del suelo natural pulverizado menos las pérdidas por el mezclado con el cemento y evaporación y el contenido de humedad requerido para la mezcla suelo-cemento compactada.

Son convenientes los riegos con distribuidores a presión. Efectuado el riego se uniforma la humedad por el empleo de rastras a discos o equipo similar. Luego, con una motoniveladora, se forman 1 o 2 caballetes sobre las banquetas.

Compactación y perfilado: para la compactación se empleará el rodillo para de cabra hasta que las salientes del mismo no penetren más de 3 o 4 cm. Luego, se aplicará la acción alterada de rodillo neumático múltiple y perfilado con motoniveladora. Para el perfilado final se utilizará el rodillo tándem.

Curado de la calzada de suelo-cemento: es importante esta tarea porque evita pérdidas de humedad de la superficie durante el período de hidratación, generalmente, **7 días**. Se realizará con un riego de sellado con asfalto diluido o con agua, y, además, deberá ser como **mínimo 3 (tres) veces** por día durante el mencionado lapso

Medición y forma de pago:

El ítem se medirá en metro cúbico (m³), base de suelo calcáreo con 4% de cemento, ejecutada y aprobada por la Inspección de Obra.

A.6.2.36 Riego de liga

Descripción:

Este trabajo consiste en la aplicación de material bituminoso asfalto diluido E.R. 1, que variará entre 0,2 y 0,4 lt/m² según lo establezca la Inspección, previo a la distribución de la mezcla de concreto asfáltico.

Requerimientos:

El material a emplear responderá a la norma IRAM 6608, cuyas exigencias serán:

	1 1/4"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	N° 4	N° 8	N° 40
BAS E	100	70-100	40-85	-	25-60	15-40	10-25	0-5
CAR PET A	-	-	100	40-70	35-65	25-50	20-35	0-5

El agregado grueso de trituración, conjuntamente con el agregado fino de trituración, deberá intervenir en la mezcla de áridos más relleno mineral en un porcentaje en peso no inferior al 75% (setenta y cinco por ciento).

- Agregado fino triturado: se define como tal a la fracción que pasa el tamiz IRAM de 6 mm (1/4") y que deberá cumplir los requisitos físico-químicos del agregado grueso de trituración. Para obtener este mineral se procederá en planta de trituración un tamaño por lo menos 3 (tres) veces mayor que el tamaño máximo, o sea superior a 18 mm.

- Agregado fino natural zarandeo: será arena natural de origen silíceo que pasa el 100% el tamiz N° 10, proveniente de lechos de ríos o arroyos o de yacimientos naturales; deberá ser de granos limpios, duros, durables y sin película adherida alguna.

- Relleno mineral: estará constituido por alguno de los siguientes materiales: cal hidratada en polvo, cemento portland o producto de la molienda fina de rocas calcáreas, debiendo cumplir las siguientes exigencias:

- a) Granulometría: P.T. N° 40.....100%
P.T. N° 100..... 85%
P.T. N° 200..... 65%
- b) Composición: contenido de carbonatos, en carbonato de calcio:.....mín. 70%

El relleno mineral deberá ser mezclado con los agregados y el material bituminoso ligante, y mediante el ensayo VN-E. 32-67 "Pérdida de estabilidad Marshall por efecto del agua", el índice de estabilidad residual no será inferior a 75 para base y 85 para carpeta. En caso de obtenerse un índice inferior al relleno mineral será rechazado, debiendo, en tal caso el Contratista proponer otro relleno más activo o un mejorador de adherencia, todo ello a juicio de la Inspección de Obra y a exclusivo cargo del Contratista.

- Material bituminoso: para la mezcla se empleará cemento asfáltico del Tipo II-C.A. 50-60, según las especificaciones de la Norma IRAM 6604, con la variante de que el Índice de Penetración Pfeiffer deberá estar comprendido entre -1,5 y +0,5.

Composición de la Mezcla

Los diferentes agregados, con el relleno mineral y el cemento asfáltico serán mezclados en proporciones tales de modo de obtener un producto final sin tendencia a segregación y trabajable, debiendo cumplir con las siguientes condiciones:

- a) el material triturado deberá intervenir en un porcentaje mínimo en peso del 75% respecto al total de áridos más relleno mineral.
- b) La granulometría de inertes más filler será:

PORCENTAJE EN PESO QUE PASA POR LOS TAMICES

	31 mm 1 1/4"	25 mm 1"	19 mm 3/4"	12,7 mm 1/2"	2,4 mm N° 8	0,074 mm N° 200
CARPET A	100	100-90	-	-	45-30	8-2
BASE	-	-	100	90-70	55-40	10-4

- c) la curva granulométrica será continua, sin inflexiones bruscas, ligeramente cóncava hacia arriba y aproximadamente paralela a las curvas límites.
- d) los vacíos del agregado mineral deberán ser:
 para base.....V.A.M. mayor de 12+
 para carpetas.....V.A.M. mayor de 14
- e) plasticidad: sobre la fracción que pasa el tamiz N° 40 (420 μ), por lavado, el índice de plasticidad deberá ser menor o igual a 4% (cuatro por ciento).
- f) si el material que pasa el tamiz N° 200 por vía húmeda es mayor del 5% respecto al peso total de áridos más filler, la cantidad de material librado por el tamiz N° 200 (74 μ) en seco, deberá ser igual o mayor que el 50% de la cantidad librada por lavado.
- g) equivalente de arena: el material por el tamiz N° 4, según Norma V.N. E-10-67, deberá tener un equivalente de arena mayor o igual a 55 para la carpeta y a 45 para la base.

Características de la mezcla

Las probetas compactadas con 75 golpes por cada cara, ensayadas de acuerdo a la Norma V.N. E-9-67, responderá a las siguientes características del Método Marshall:

- a) Estabilidad: para base..... mín. 600 Kg
 para carpeta.....mín. 800 Kg
- b) Fluencia: para base..... entre 2 y 4,5 mm
 para carpeta.....entre 2 y 4,5 mm
- c) Relación estabilidad-fluencia: para base...mín. 1500
 para carpeta mín. 2200
 Se evitarán estabilidades máximas con fluencias mín.
- d) Vacíos: para base.....entre 4 y 7%
 para carpeta.....entre 3 y 5%
- e) Relación betún-vacíos: para base.....entre 60 y 70%
 para carpeta....entre 70 y 80%

- Fórmula para las mezclas asfálticas.

Antes de iniciar el acopio de los materiales que intervendrán en la preparación de la mezcla bituminosa, el Contratista deberá solicitar, con una anticipación mínima de 15 (quince) días, la aprobación de la "Fórmula para la mezcla en obra", que obligatoriamente deberá cumplir las exigencias en los apartados 2.2 y 2.3 de esta especificación.

Para el caso de que el contrato estipule sólo la provisión y transporte a pie de obra de los materiales, el Contratista deberá presentar con 30 (treinta) días de anticipación a la iniciación de provisión, muestras representativas de todos los materiales que proveerá y

que intervendrán en la mezcla bituminosa, a los efectos de que la Inspección de Obra verifique la fórmula correspondiente.

En la fórmula deberá consignarse:

a) Granulometría de cada uno de los agregados pétreos y los porcentajes en que intervendrán en la mezcla de agregados más filler, con indicación de la curva granulométrica de la mezcla propuesta, dentro de los límites establecidos.

b) Diagrama Marshall completo, con un mínimo de 5 (cinco) puntos de tenor asfáltico, variando el mismo en 0,25%, que demuestre el mejor uso de los materiales propuestos.

c) Ensayos relativos a los materiales propuestos:

1. Desgaste Los Angeles del agregado pétreo.

2. Clasificación mineralógica del agregado pétreo.

3. Adherencia y absorción de los agregados.

4. Peso específico aparente, peso específico seco y peso específico de los agregados saturados.

5. Pérdida de estabilidad Marshall por efecto del agua.

6. Penetración y punto de ablandamiento del cemento asfáltico.

7. Penetración y ductibilidad del cemento asfáltico después del ensayo de pérdida por calentamiento a 163°C.

d) Temperaturas de mezclado de los áridos y del cemento asfáltico.

e) Porcentaje máximo de humedad de áridos en el mezclado (inferior a 0,5%).

Una vez la fórmula de obra por la Inspección, el Contratista estará obligado a suministrar una mezcla bituminosa que cumpla exactamente las proporciones y granulometría en ellas fijadas, con las siguientes tolerancias:

- cemento asfáltico: $\pm 0,25\%$

- cribas y tamices comprendidos entre 4,8 mm (N° 4) y 1 1/4": $\pm 4\%$.

- tamices comprendidos entre 149 μ (N° 100) y 2,4 mm (N° 8): $\pm 3\%$.

- tamiz 74 μ (N° 200): $\pm 2\%$.

Los límites de variación admisibles de los distintos agregados deberán estar comprendidos en una faja que esté relacionada con las tolerancias especificadas para la mezcla total. Se realizarán ensayos de granulometría por cada 100 m³ de material acopiado. La fórmula de obra aprobada se controlará en su proceso constructivo considerando los tamices: 1 1/4", 1", 3/4", 3/8", N° 4, N° 8, N° 40, N° 100 y N° 200.

Toma de muestras

Material bituminoso: deberán ser tomadas por duplicado, una por cada camión de descarga. La cantidad de cada muestra será de un (1) litro. El duplicado quedará como testigo.

Ensayos a realizar: penetración y punto de ablandamiento.

Agregados pétreos: estos materiales deberán ser separados en fracciones y acopiados en pilas separadas. Se considerará como tamiz de corte el IRAM 6 mm (1/4"), definiendo de esta manera lo que es agregado grueso y fino.

Se tomarán muestras por cada 100 m³ de material acopiado. El peso de cada muestra no será menor de:

Tamaño: 6 mm (1/4") o menos..... 1,0 Kg

de 6 mm (1/4") a 19 mm (3/4") 2,5 Kg

de 19 mm (3/4") a 31 mm (1 1/4"). 10,5 Kg

Ensayos a realizar: granulometría y Desgaste Los Angeles. Además se controlarán las proporciones y granulometría a la salida de los sistemas alimentadores en frío y de los silos, en caliente, para verificar el dosaje del pastón. Este control se practicará por cada 500 Tn de mezcla elaborada o por jornada de trabajo.

Relleno mineral: se tomarán muestras de 5 Kg de peso por cada partida, no superior a 30 Tn.

Ensayos a realizar: granulometría y pérdida de estabilidad Marshall por efecto del agua.

Sobre la mezcla: además del control permanente de las proporciones de ingreso de la mezcla, se extraerán muestras sobre camión y en la distribución de la terminadora, por cada 250 Tn o fracción de mezcla elaboradora.

Ensayos a realizar: características del ensayo Marshall según Norma D.N.V. de la muestra tomada sobre camión; recuperación de asfalto y granulometría de los agregados de la muestra tomada en la terminadora.

Equipos

Todos los equipos deberán ser en cantidad y calidad, iguales o equivalentes a los presentados en la propuesta de licitación; además todos sus elementos serán previamente aprobados por la Inspección de Obra, debiendo ser conservados en condiciones satisfactorias hasta finalizar la obra.

Barredora mecánica: será de cepillo giratorio o de otro tipo que efectúe un trabajo similar a juicio de la Inspección. Estará construída de modo que sea posible regular la posición del cepillo y deberá estar provista de cepillos de repuesto, para evitar demoras durante la construcción.

Soplador mecánico: podrá ser de propulsión propia o accionado por un tractor o camión de rodado neumático.

El soplador deberá ser regulado, de manera que pueda efectuar un enérgico soplado sin deteriorar en modo alguno la superficie.

Equipo e calentamiento del material bituminoso: será de capacidad suficiente para elevar la temperatura de los materiales bituminosos hasta el grado adecuado sin provocar sobrecalentamientos que alteren desfavorablemente sus características. Se emplearán las calderas o receptáculos provistos de un sistema de calentamiento por circulación de vapor o aceite.

Podrán emplearse asimismo sistemas de calentamiento directo siempre que se disponga de calderas o receptáculos que hagan posible la circulación del material bituminoso durante el proceso de calentamiento.

Cuando se emplee el distribuidor como equipo de calentamiento, se mantendrá el material bituminoso en continua circulación mientras dure esta operación. Cualquiera sea el equipo de calentamiento empleado, deberá disponer en sitio visible de un termómetro que permita conocer la temperatura del material bituminoso que se caliente.

Máquina mezcladora fija: los movimientos de las distintas partes de la máquina, que podrá ser discontinuas (por pesadas) o continua, deberán estar sincronizados de manera que produzcan una mezcla de temperatura uniforme, cuya composición se hallen dentro de las tolerancias establecidas en el apartado 2.4. Además, sus partes deberán cumplir los siguientes requisitos:

a) La alimentación en frío tendrá por lo menos una tolva por cada tipo de agregado. Si un mismo agregado estuviera acopiado en dos o más fracciones granulométricas se exigirá una tolva por cada fracción.

b) La salida de los áridos del secador tendrá un pirómetro automático.

c) Las zarandas que separarán los agregados en caliente serán rotativas o vibratorias, separado convenientemente los agregados a la velocidad de funcionamiento de la mezcladora.

- d) Deberá contener el número suficiente de silos en caliente de forma tal que garantice, mediante el número convenientemente de cortes, la uniformidad de la granulométrica propuesta.
- e) La mezcladora por pesada, deberá estar provista de balanzas para pesar los áridos y filler, y otra independiente para el pesaje del cemento asfáltico. Estas balanzas serán con corte automático. Se proveerá una pesa "patrón" de 25 Kg por cada 250 Kg de capacidad de la balanza.
- f) Balanza para el material asfáltico: deberá provisto de un dispositivo que cierre automáticamente la entrada del material asfáltico. El ajuste de este dispositivo se hará bajo el control de la Inspección de Obra y no podrá ser alterado sin dar aviso a la misma. En caso de no contar con este tipo de control automático, el aparato deberá estar provisto de un dispositivo medidor auxiliar indicador acumulativo que servirá únicamente para el control diario del material asfáltico consumido y el dosaje de la mezcla. Si es necesario, las paredes del recipiente tendrán un sistema de calentamiento, el cual se efectuará por circulación de vapor o aceite, u otro aprobado por la Inspección de Obra. La descarga del material asfáltico en la mezcladora se realizará mediante una barra de distribución, a gravedad o a presión, de longitud igual a la del mezclador.
- g) Mezclador: será de tipo rotativo doble, capaz de dar un producto. Cuando la mezcla se prepare en caliente, estará provisto de un sistema de calentamiento mediante camisa con circulación de vapor o aceite u otro medio aprobado por la Inspección de Obra. El diseño del mezclador será tal que permita la inspección visual y de construcción blindada que impida las pérdidas de polvo u otros materiales.
- h) Medida de tiempo del mezclador: el dispositivo medidor de tiempo deberá estar de mezclado en sus dos períodos: el de mezcla de los agregados y el de mezcla después de la incorporación del material asfáltico. Contará con elementos que permitan mantener el tiempo de mezclado en cada período y se lo pueda variar de cinco segundos en cinco segundos. El dispositivo comenzará a funcionar automáticamente al completarse la descarga de los agregados y del relleno mineral y cerrarse las compuertas de la balanza. Una vez completo el primer período, actuará el aparato de descarga del material bituminoso; cuando se complete la incorporación del material asfáltico y se cierre la válvula correspondiente, comenzará a funcionar automáticamente el dispositivo de medición del segundo período. Si el accionamiento de las compuertas es manual, al cerrarse las mismas deberá comenzar a funcionar automáticamente el dispositivo para medición del tiempo.
- i) Contador de pastones: se integrará el sistema medidor de tiempo de mezclado, con un contador automático de pastones.
- j) Tanque de almacenamiento de asfalto: tendrá capacidad suficiente para un día de trabajo. Estará equipado con serpentinas para circulación de vapor o aceite, capaces de elevar y mantener el material asfáltico a la temperatura de mezclado. Contará con medios que hagan circular el material bituminoso durante el calentamiento y funcionamiento de la planta mezcladora y que permitan el retorno del material no utilizado en la mezcla a efectos de evitar el enfriamiento dentro de las cañerías de alimentación. Estará provisto de un termómetro con graduación hasta 200°C, ubicado próximo a la válvula de descarga o en el interior del tanque y fácilmente visible por el operador encargado del calentamiento del material bituminoso.
- k) Alternativa para la utilización de máquinas mezcladoras continuas: en lugar de la elaboración de mezcla con máquinas discontinuas, o por peso, descriptos más arriba, se permitirá la utilización de máquinas continuas que dosifiquen los materiales en volumen, con tal que el sistema usado garantice la mezcla y la correcta dosificación de los materiales. En caso de que el Contratista utilice la mezcladora de ese tipo, se deberá verificar si la mezcla preparada cumple las proporciones correctas. Cada uno de los materiales pasará desde los depósitos de almacenaje por orificios cuya sección podrá graduarse individualmente, en proporción al porcentaje de cada uno en la mezcla, a un aparato que los transporte hasta el mezclador, de modo continuo y uniforme, sin que se registren variaciones de caudal. La incorporación de material bituminoso se hará

mediante una bomba calibrada que permita medir con precisión el volumen a incorporar. El accionamiento de todo el conjunto de dispositivos alimentadores de materiales estará sincronizado de manera que se mantenga una relación constante de volúmenes. Dispondrá de medios para control de la sincronización, que permitan en todo el cumplimiento de dicha relación.

La máquina tendrá un sistema de indicadores adecuado para el nivel de material de cada compartimiento de acopio; y también contará con sistema de alarmas que funcionen cuando el indicador no garantice un aporte uniforme del material y que permita variación en las proporciones de la mezcla. No se autorizará el uso de la máquina mientras el sistema de indicadores y alarmas no se encuentre en condiciones satisfactorias de trabajo.

Los elementos comunes con las máquinas de producción discontinua deberán cumplir las exigencias ya señaladas.

La máquinas estará equipada para que la Inspección de Obra verifique en cualquier momento su correcta calibración.

También contará con un mezclador continuo de tipo doble, el cual, cuando sea necesario calentar los materiales, estará recubierto con una camisa que permita el calentamiento por circulación de vapor de agua o aceite o contará con otro sistema para mantener la temperatura, aprobado por la Inspección de Obra, y será capaz de producir una mezcla uniforme dentro de las tolerancias establecidas.

Las paletas serán de tipo de ángulo ajustable con el fin de regular la salida de la mezcla. La separación de las paletas no será menor que el tamaño máximo de las partículas a mezclar. El mezclador llevará una tabla del fabricante que indique el contenido volumétrico neto para distintas alturas marcadas en el recipiente y, asimismo, contará con el diagrama que indique el régimen de entrada de materiales que corresponde a cada velocidad de marcha de la planta.

El tiempo de mezcla será calculado empleando la fórmula siguiente, lo que será controlado en obra por la Inspección correspondiente:

$$\text{Tiempo (seg)} = \frac{\text{Capacidad del amasador en punto muerto (Kg)}}{\text{Producción del amasador (Kg/seg)}}$$

El mezclador estará provisto, en su extremo, de un embudo que permita la descarga de la mezcla sin segregación.

l) Recuperador de polvo: la máquina u otro sistema aprobado por la Inspección de Obra; el polvo recuperado será transportado automáticamente al elevador de agregados secos para integrar la mezcla.

m) Dispositivo para adición del relleno mineral: será independiente de los materiales e agregados deberá garantizar la medición e incorporación total de toda cantidad fijada en la fórmula para la mezcla.

n) Dispondrá de un termómetro blindado colocado en la cañería de alimentación del cemento asfáltico, próximo a la válvula de descarga sobre la mezcladora. En ningún caso se introducirá en el mezclador árido caliente a una temperatura superior en 15°C a la temperatura del asfalto.

Transporte de carga bituminosa: el transporte de mezclas

bituminosas preparadas en planta se hará en camiones volcadores provistos de cajas metálicas herméticas de descarga trasera.

Para evitar que la mezcla bituminosa se adhiera a la caja, se podrá untar ésta con agua jabonosa o aceite lubricante liviano. No se permitirá el uso de nafta, kerosene o productos similares con este objeto. Cada camión deberá contar con una lona cubierta, de tamaño suficiente para proteger la mezcla completamente durante el transporte, si así lo exigiera la Inspección de Obra.

Máquina terminadora para distribución de la mezcla: será de propulsión propia y de tipo aprobado por la Inspección de Obra. Será capaz de distribuir la mezcla en el espesor correcto para que una vez afectada la compactación se obtengan las condiciones de espesor, superficie, perfil y ancho establecido en estas especificaciones y en los planos de proyecto.

Deberá contar con apisonadoras apropiadas para lograr una buena compactación inicial. La terminadora contará con dispositivos de calentamiento del enrasador, a fin de mantener la temperatura de la capa extendida cuando esto sea necesario para obtener una buena lisura durante la distribución; colocará la mezcla de modo que la superficie resulte de textura uniforme, sin raspaduras, grietas u ondulaciones y con la pendiente transversal especificadas; tendrá de retroceso y dispositivos de fácil manejo y reacción rápida. Se utilizará para la colocación de las capas de material bituminoso, máquina terminadora con control electrónico de espesor y dirección.

Básculas: en la obra deberá hallarse instalada una balanza que permita pesar los camiones cargados con asfalto, relleno mineral, agregados o mezclas. Esta última será pesada con el fin de controlar la cantidad que se incorpore en el camino, con el objeto de verificar las mediciones efectuadas en el camino. El Contratista podrá optar por poner a disposición una báscula instaladas a su exclusivo cargo.

Equipo de compactación: las aplanadoras mecánicas empleadas para compactar las mezclas bituminosas serán de dos o tres ruedas y transmitirán una presión de 40 a 60 Kg/cm de ancho de llanta. Tendrán un peso total no inferior a 8 toneladas.

Para las operaciones de compactación iniciales se podrán emplear aplanadoras de 3 a 5 toneladas de peso con una presión comprendida entre 25 y 40 Kg/cm de ancho de llanta trasera.

Las aplanadoras tandem de dos o tres ruedas alineadas transmitirán la misma presión y sus ruedas tendrán un ancho mínimo de 0,90 m.

La presión unitaria que transmitan las aplanadoras será tal que no produzca ondulaciones en el material que se compacta. El comando de las aplanadoras deberá ser apropiado para maniobrar con suavidad en las curvas y mantener la máquina en línea recta donde sea preciso.

Los rodillos neumáticos múltiples para compactar las mezclas bituminosas serán autopropulsados, de dos ejes y pesarán, por lo menos 8 toneladas sin lastrar y 13 toneladas lastrados.

Contarán, como mínimo, con cuatro ruedas en el eje delantero y cinco en el eje trasero, dispuestas de modo que cubran el ancho total abarcado por el rodillo. La presión de sus neumáticos no será inferior a 3,5 Kg/cm², regulable hasta alcanzar presiones de 6 a 7 Kg/cm² interior; en cuanto a la presión transmitida por centímetro de llanta (banda de rodamiento) será por lo menos de 3,5 Kg.

La Inspección de Obra podrá ordenar el cambio y/o el refuerzo de las unidades de compactación si se comprobara que no se obtuvieran los valores establecidos en el apartado 2.7.2 c) en condiciones normales de temperatura y trabajo, como también ordenar el retiro de unidades defectuosas. Asimismo será autorizado el empleo de rodillos vibratorios autopropulsados una vez aprobada su eficacia para compactar las mezclas bituminosas con la terminación exigida, a satisfacción de la Inspección de Obra. Todos los tipos de compactadoras deberán contar con dispositivos para la limpieza de llantas o neumáticos durante la compactación, como también para producir de modo suave la inversión de marcha.

Condiciones para la recepción:

No se aceptará ni certificará ninguna superficie construída, ni los materiales empleados en su ejecución, si la mezcla no cumple las condiciones de calidad especificadas.

Controlador de la mezcla bituminosa:

La Inspección de Obra medirá, en forma permanente y por separado, las cantidades de cada uno de los materiales que se incorporen a la mezcla y comprobará en todo momento el cumplimiento de las proporciones que los mismos interviene en la mezcla. Esto será obligatorio, aunque los materiales no se paguen por separado.

La medición de los materiales separados se anotará en una libreta, impresa y numerada correlativamente, en la que figurará el número de la carga de camión a que corresponde la medición, el tipo de carga y su peso. Las cantidades de cada uno de los materiales que componen la carga, el dosaje que corresponde a la mezcla y la fecha y hora de expedición. En cada jornada de trabajo la Inspección de Obra hará un ajuste comparando las cantidades de materiales medidos por separado y las cantidades de mezcla medida. La diferencia no deberá ser mayor de 1%, y en caso de exceder esa cantidad la Inspección de Obra tomará las medidas necesarias para efectuar las correcciones pertinentes.

Superficie de rodamiento, espesor y compactación de las capas: para su aprobación, la superficie de toda capa construída con mezcla bituminosa deberá cumplir las siguientes exigencias:

a) Lisura y perfil longitudinal: el Contratista realizará los ensayos de control del perfil transversal, inmediatamente después de iniciada la compactación y cualquier defecto será corregido retirando o agregando material y continuando la compactación. Se retirará toda mezcla que, agregada de esa forma, no se adhiera perfectamente. Colocando una regla de tres metros paralela al eje o un gálibo transversalmente al mismo, no deberán observarse depresiones mayores de 4 mm.

Midiendo con nivel de anteojo cada 100 m, tanto el eje como los bordes de la capa, no se deberán observar diferencias de más de 5 mm con respecto a las cotas establecidas por la Inspección de Obra. Después de terminados los trabajos de compactación, se ensayará nuevamente la lisura superficial; las ondulaciones o depresiones que excedan la tolerancia o que retengan agua en la superficie serán inmediatamente corregidas removiendo el material del área defectuosa y reemplazándolo de acuerdo con las indicaciones de la Inspección de Obra y por cuenta exclusiva del Contratista.

b) Espesor resultante: dentro de los cuatro días posteriores a la compactación de construcción se determinará el valor promedio de la capa tendida mediante perforaciones cada 100 m, o cada 50 m si la capa fuera menor de 300 m, siguiendo la regla: borde izquierdo, centro, borde derecho, borde izquierdo, etc.. Si se trata de una capa de restitución de gálibo, el promedio de los espesores obtenidos en la forma indicada no deberá diferir en más o en menos de 5% del espesor previsto en el proyecto. Cuando se trate de otras capas, los espesores individuales de cada sección de trabajo controlada como indicó anteriormente, podrán diferir en más o en menos de 4 mm con respecto al espesor proyectado y a su vez el promedio de tales valores no será inferior al espesor especificado.

Si el espesor sobrepasa las tolerancias en menos, será obligación del Contratista demoler la parte defectuosa y volverla a construir a su exclusiva cuenta.

El Contratista no estará obligado a demoler o corregir las partes cuyo único defecto consiste en el exceso de espesor pero no recibirá pago por espesor excesivo.

El descuento del exceso colocado se efectuará cuando un grupo de diez o menos de diez probetas consecutivas cuyos espesores individuales no sean menores que el establecido en el proyecto revelen un promedio mayor que el máximo aceptable según esa tolerancia. El descuento de ese exceso se calculará multiplicando entre sí los siguientes factores la longitud de la zona abarcada por las diez probetas, el ancho de la capa considerada, el exceso de espesor que el promedio revele con respecto al máximo aceptable y el peso específico que corresponda según la tabla siguiente:

TIPO DE MEZCLA

PESO ESPECÍFICO (t/m³)

Concreto asfáltico 2,4

c) Compactación de mezclas preparadas en caliente: se considerará terminado el trabajo de compactación con rodillos, cuando la densidad de la mezcla colocada alcance al porcentaje mínimo de densidad abajo descrito, correspondiente al Ensayo de Marshall (efectuado como se describe en la Norma V.N. E-9-68 "Ensayo de estabilidad y fluencia por el Método de Marshall") con el número de golpes por capa de acuerdo a lo indicado en el apartado 2.3.

Porcentajes mínimos de densidad a exigir a la mezcla colocada:

* para base de concreto asfáltico..... 98%

* para carpeta de concreto asfáltico.... 98%

d) Certificación de las mezclas compactadas: no se certificará ninguna parte de la capa en construcción que no haya alcanzado, antes del librado al tránsito, la densidad que se especifica.

Los ensayos de densidad se efectuarán por el método de inmersión previo parafinado sobre probetas extraídas de la capa de construcción a razón de diez por kilómetro, siguiendo la regla: borde izquierdo, centro, borde derecho.

e) Descuentos de las secciones demolidas: las secciones demolidas en cumplimiento de lo dispuesto en los incisos anteriores se descontarán de las cantidades medidas; ese descuento se calculará multiplicando el área demolida por el espesor especificado por la capa y por el peso específico indicado en el apartado 2.7.2 b).

Perfil: antes de aprobar la construcción de cada capa de mezcla asfáltica se comprobará también si cumple los siguientes requisitos:

a) diferencia de cota entre bordes: no deberá exceder del 0,40 % del ancho de la capa. Esta determinación se efectuará con nivel de antejo.

b) flecha: no se admitirá más del 20 % en exceso con respecto a lo indicado en los planos y nada en defecto. Estas determinaciones también se efectuarán mediante nivel de antejo.

Conservación:

La conservación de las distintas capas de base y carpeta y de las restantes obras a que se refiere esta Sección, terminadas y libradas al tránsito, consistirá en su mantenimiento en perfectas condiciones y la reparación inmediata de cualquier falla que se produjere.

Si el deterioro de la obra fuera superficial, será reparado en forma cuidadosa por cuenta del Contratista, repitiendo las operaciones integradas del proceso constructivo. Si el deterioro afectare la base o la sub-rasante, el Contratista efectuará la reconstrucción de esa parte, sin derecho a pago de ninguna naturaleza cuando la misma haya sido realizada como parte integrante del contrato para la ejecución de ese trabajo. En caso contrario, el pago de las reconstrucciones necesarias se efectuará dentro de los ítem respectivos, o conviniendo nuevos precios si no existiera para ese tipo de trabajo.

La reparación de depresiones y baches aislados y de pequeñas superficiales de deberá realizar de acuerdo a lo indicado en estas especificaciones y a las instrucciones que imparta la Inspección de Obra.

Medición y forma de pago:

El ítem se medirá en tonelada (tn), de pavimento asfáltico en caliente, ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra.

A.6.2.38 Readequación de tapas de cámaras de OSM

Descripción:

Esta tarea consistirá en la adaptación de las tapas de cámaras de O.S.M. A los efectos de compatibilizarlas con respecto al proyecto de pavimento especificado en los planos respectivos. Comprende también la demolición, picado y toda otra tarea necesario para el caso de tener que bajar la tapa de cámara y, para el de elevar el nivel de la misma los de: provisión y colocación en obra del material requerido según los planos respectivos de proyecto

Requerimientos:

Los materiales a emplear para la realización de este trabajo serán los que corresponden al hormigón tipo "B" con las siguientes características:

- cantidad mínima de cemento: 350 Kg/m³
- resistencia cilíndrica mínima en probetas de 28 días: 300 Kg/cm²
- máxima realización agua-cemento: 0,60

Los trabajos tanto para elevar como para bajar las tapas de las cámaras se efectivizarán de acuerdo a las reglas del buen arte.

Medición y forma de pago:

La readecuación de tapa de cámara de OSM se medirá en unidad (U) de cámara readecuada, efectivamente ejecutada, terminada y aprobada por la inspección.

A.6.2.39 Reparación de conexiones de agua domiciliaria**Descripción:**

Este trabajo consiste en la reubicación a mayor profundidad de la cañería domiciliaria de agua corriente, ubicada en la zona de la calzada y ensanche a ejecutar. Se incluye la excavación de zanja, tapado y apisonado y todos los trabajos, equipos, herramientas, materiales y mano de obra necesarios para su ejecución

Requerimientos:

Previo a cualquier trabajo de movimiento de suelos el Contratista deberá determinar la ubicación y profundidad de la red de conexiones domiciliarias de caños de agua corriente a los efectos de evitar roturas e inconvenientes en el desarrollo de los trabajos.

El trabajo de descubrimiento de la cañería debe efectuarse manualmente ya que no existen equipos capaces de ejecutarlos correctamente.

La cota de asiento a profundidad del caño de agua corriente domiciliario deberá estar por lo menos a treinta (30) centímetros por debajo de la cota del suelo núcleo compactado y en el ancho del mismo.

La excavación en forma de zanja se efectuará uniformemente paralela a la cañería existente, manteniendo el fondo de la misma con la pendiente que se requiera y libre de cualquier material que pudiera perjudicar a la cañería en su reubicación.

Debe evitarse en la ejecución de la excavación producir cortes o golpes en la cañería; comprobados éstos, el Contratista arreglará o repondrá, según el caso, el tramo en cuestión por su exclusiva cuenta, no recibiendo por esto pago alguno.

Cuando por razones de proyecto sea necesario aumentar la longitud de la cañería, el Contratista dispondrá hasta la colocación y soldadura en la longitud requerida de caño de plomo pesado de media pulgada ($\frac{1}{2}$ ").

Ubicada la cañería en su posición y previo al tapado de la zanja que la contiene, el Contratista solicitará a la Inspección de la obra la aprobación del trabajo ejecutado, a los efectos que autorice su tapado y tome nota para su certificación.

No se computará ni certificará ningún trabajo ejecutado en cañerías domiciliarias que no haya sido aprobado o autorizado por la Inspección de la obra.

El tapado y relleno de la zanja se efectuará por capas energicamente apisonadas en todo el ancho y longitud de la excavación realizada.

Medición y forma de pago:

Las tareas de reparación de conexiones de agua domiciliaria se medirán en global (GI), ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra.

A.9 Red Eléctrica y Alumbrado Público

(Ver planos A.9-01/ A.9-D01 a D03)

Disposiciones generales:

Se diferenciarán cuatro tipos de alumbrado público:

- a) luminarias leds de 15000Lm montadas sobre columnas de 10mts con brazo de 2,5m,
- b) luminarias leds de 9000Lm montadas sobre columnas rectas de 7,8mts.
- c) luminarias leds de 6000Lm montadas sobre columnas rectas de 5,00mts
- d) alumbrado de plazas

En cuanto el sistema de alimentación eléctrica será en forma aérea desde la red de baja tensión, excepto en algunos sectores donde no existen redes y en las plazas, en tal caso se realizará un sistema subterráneo dedicado, protegido y comandado desde tablero dispuesto en forma aérea en poste de la red aérea.

También se incluyen las tareas de remodelación de las instalaciones de alumbrado con columnas existentes, las cuales se reconvertirán a led, asimismo se adecuarán y restaurarán las columnas, incluyendo la reubicación en algunas de ellas.

Todas estas mejoras están incluidas en plano N°A.9-01.

Comprende la provisión de mano de obra y materiales, su colocación, y retiro de las instalaciones existentes, de acuerdo al proyecto según planos, y a las especificaciones técnicas adjuntos.

Previo a la ejecución de la Red de Alumbrado Público, deberá ser presentada para su aprobación, la memoria de Cálculo de la instalación. En dicha memoria, deberán explicar claramente las cargas utilizadas para el cálculo de las columnas y sus bases, y las normas que cumplen cada uno de los elementos estructurales.

Para las instalaciones de alumbrado público se presentarán cálculos lumínicos realizado en programa Dialux o Relux, teniendo en cuenta las bocacalles y tramos de calles entre bocacalles. Dichas instalaciones, garantizarán para las luminarias seleccionadas, una correcta intensidad lumínica tomando en cuenta la separación adoptada y la correcta distribución en el barrio.

El alumbrado deberá respetar los rendimientos lumínicos establecidos en las reglamentaciones de la Municipalidad de Paraná, Ordenanza 6889 – Reglamento de instalaciones de alumbrado público ejecutadas por terceros; y Ordenanza N° 9702 uso de luminarias led en instalaciones de alumbrado.

- a) Iluminación con luminarias leds de 15000Lm: Este sistema constructivo se realizará en las calles Rondeau y en calle Ing. Jozami. Las luminarias se dispondrán en columnas metálicas de 10mts. (9mts. libres) con brazo de 2,50mts. La alimentación eléctrica se realizará a través de un conductor antifraude 4/4 desde la red de baja tensión existente en el lugar y el encendido será a través de fotointerruptor individual. Desde la ventana de inspección de la columna donde se ubica el borne de puesta a tierra se instalará un conductor unipolar de 4mm² con aislación bicolor uniendo este borne con el borne de tierra de la luminaria.

- b) Iluminación con luminarias leds de 9000Lm: Esta instalación se ejecutará en el resto de las arterias comprendidas en la presente obra (a excepción de pasajes, pasillos y calles donde se realiza la restauración del sistema con columnas existentes). Las luminarias se dispondrán en columnas metálicas rectas de 7,8mts. (7mts. libres). La alimentación eléctrica se realizará a través de un conductor antifraude 4/4 desde la red de baja tensión existente en el lugar y el encendido será a través de fotointerruptor individual. Desde la ventana de inspección de la columna donde se ubica el borne de puesta a tierra se instalará un conductor unipolar de 4mm² con aislación bicolor uniendo este borne con el borne de tierra de la luminaria.
- c) Iluminación con luminarias leds de 6000Lm: En pasajes y pasillos. se instalarán luminarias leds de 6000Lm montados en columnas rectas de 5,5mts. (4,9mts. libre). La alimentación de energía en forma individual desde la red existente de baja tensión, a la cual se conectará mediante conductor del tipo antifraude 4/4 y el encendido será a través de fotointerruptor individual. Desde la ventana de inspección de la columna donde se ubica el borne de puesta a tierra se instalará un conductor unipolar de 4mm² con aislación bicolor uniendo este borne con el borne de tierra de la luminaria.
- d) Iluminación de Plaza con luminarias leds de 9000Lm y proyectores de 27.000 Lm: Con respecto a la red de alumbrado a ejecutar en las tres plazas y espacios recreativos, Plaza Ceferino Namuncurá, Espacio plaza Camino costero y calle El sábalo y Espacio plaza Ofelia, se dispondrán columnas metálicas rectas de 7,8mts. (7mts. libres) con 2 y 3 luminarias leds de 9000Lm. Para iluminar la cancha de fútbol que se ubica en Espacio plaza Camino costero y calle El sábalo, se dispondrán 4 columnas de 9m libres (10m en total) con un proyector led de 27000Lm cada una. En todos los casos la alimentación eléctrica se realizará a través de conductores subterráneos desde tableros ubicados en forma aérea en los postes de la red de baja tensión existente en el lugar. Desde la ventana de inspección de la columna donde se ubica el borne de puesta a tierra se instalará un conductor unipolar de 4mm² con aislación bicolor uniendo este borne con el borne de tierra de la luminaria.
- e) Restauración sistema con columna existentes: en las calles El Biguá, Camino Costero y Ayacucho, donde existe sistema de alumbrado con columnas, se procederá al repintado de la totalidad de ellas, la reubicación de las que se encuentran fuera de la traza de la calle, verticalización de aquellas que están inclinadas (fuera de plomo), perforación en la base para entrada de conductor de tierra, corte para ventana de inspección, puesta a tierra de todas ellas, pintado y recambio de artefactos por luminarias led de 15000Lm para columnas con de 9mts libres, con brazo y luminarias led de 9000Lm para columnas rectas de 7mts. libres.

Cálculos y memoria:

La aprobación de la Memoria y Cálculos la efectuará la Dirección General de Alumbrado Público de la Municipalidad de Paraná, organismo que realizará la correspondiente inspección de obra de este ítem.

De los materiales propuestos a excepción de las columnas, se presentarán muestras para su aprobación, a fin de definir el patrón de calidad propuesto.

El replanteo de la ubicación de las columnas en las calles y demás sectores se hará conjuntamente con la Inspección de Obra.

Retiro de instalaciones de alumbrado existentes:

El Contratista deberá retirar las instalaciones del alumbrado precario existente en el área de obras (postes, luminarias, cables, suspensiones, etc.), y entregarlos en el depósito de la Dirección de Alumbrado Urbano o donde la inspección de obra lo indique.

Garantía de obra

El Contratista se obligará durante seis (6) meses a contar desde la fecha de Recepción Provisoria de la obra, a la reposición de todos los materiales que componen la obra, que presenten deficiencias o roturas de cualquier índole.

Certificación

Con la colocación de las luminarias y el cableado correspondiente en condiciones de funcionamiento, se certificará el 80% (ochenta por ciento). El 20% (veinte por ciento) restante se certificará con la prueba final de toda la instalación, aprobada por la inspección de obra.

A.9.1 Estructura de sostén

Disposiciones generales:

Las columnas a proveer tendrán las dimensiones que indiquen los planos y/o especificaciones técnicas. La fundación se hará mediante bases de hormigón simple (300 kg/cm²) y cuyo empotramiento será lo indicado en plano, que en ningún caso será menor al 10% de su altura total. En este ítem están incluidas las tareas excavación de pozo con estibado, alineación, verticalidad y nivelación de columnas, el vibrado de hormigón en bases ejecutadas con moldes, puesta a tierra y el retiro de los materiales sobrantes. El espacio entre la base y la columna se rellenará con arena fina y seca. Los últimos 5 cm se dejarán vacíos y el espacio anular será posteriormente llenado con hormigón.

El material de las columnas tubulares de acero responderá a la Norma IRAM 2591. Serán construidas con caños lisos de acero SAE 1020, nuevos, cada tramo de una sola pieza. En el tramo inferior el espesor mínimo será de 5,4 mm., de pared, en los demás tramos el espesor mínimo será de 3,2 mm. El contratista deberá presentar una verificación estática para el cálculo del espesor de la columna.

En el sector de calles, aunque las columnas tendrán acometidas en forma subterránea, contarán con perforaciones para la acometida subterránea, ventana de inspección, y dispositivo de puesta a tierra.

Una vez colocado el artefacto, se limpiará y lavará correctamente la parte superior de la fundación y se procederá a realizar un cono de hormigón con una proporción de la mezcla igual a la usada en la fundación.

Puesta a tierra

En el tramo comprendido entre el borne de puesta a tierra ubicado en la ventana de inspección y la jabalina, el conductor unipolar será de cobre con aislación de PVC bicolor de 6 mm² como mínimo, con terminales de cobre estañados. Todas las columnas contarán con jabalinas individuales de cobre con alma de acero, con tomacables de bronce, de 1,5 mts. de longitud y un diámetro de 3/8" como mínimo, con sello IRAM. Una vez ejecutadas las puestas a tierra de las estructuras, se efectuará una medición de las mismas con un instrumental previamente aprobado por la inspección de obra. El valor de resistencia de puesta a tierra estará por debajo de los 40 ohms en todos los casos.

A.9.1.31 Provisión y montaje de columna 10 mts con brazo 2,5 mts .

Incluye jabalina de puesta a tierra

Descripción:

Altura total: 10,00 metros

Largo de brazo: 2,50 metros (en el extremo tendrá soldado un caño de \varnothing 60mm, 0.20m de longitud y 5° con respecto a la horizontal, para el montaje del artefacto)
Diámetro mínimo en la base: 140 mm.
Diámetro mínimo brazo: 73mm.
Espesor mínimo base: 5,4 mm.
Espesor mínimo de restantes tramos: 3,2 mm.

Requerimientos:

Acoplamiento de artefacto: será de 60mm. De diámetro y 150mm. De largo, soldado en el extremo del brazo.

a) Ventana de inspección: A 2.8 m. de la base poseerá una ventana de 60x120mm. y en el fondo una chapa soldada para fijar un fusible y tornillo soldado para la puesta a tierra de la columna. Se cerrará con una tapa fijada con tornillo de bronce.

b) Alimentación subterránea: A 1,0m. de la base poseerá una perforación en forma de óvalo de 50x30mm. para el ingreso de los conductores subterráneos.

c) Pintura: Todas las columnas contarán con dos manos de antióxido y dos manos de esmalte sintético color a designar en el momento de la adjudicación. El extremo inferior (tramo de empotramiento), en una longitud de 1.30m será pintada con pintura asfáltica, tanto la cara interna como la externa de la columna.

Medición y forma de pago:

La provisión y montaje de columna 10 mts con brazo 2,5 mts. con puesta a tierra, se medirá en unidad (U) de columna efectivamente ejecutada, terminada y aprobada por la inspección.

A.9.1.32 Provisión y montaje de columna metálica recta simple 7.8 mts.
Incluye jabalina de puesta a tierra.

Descripción:

Altura total: 7,80 metros.
Diámetro mínimo en la base: 90mm.
Diámetro en el extremo: 60mm.
Espesor mínimo en la base: 5,4 mm.

Requerimientos:

a) Capuchón de un brazo para fijación de luminaria: Será de las mismas características de la columna y apto para colocar en el extremo superior. Tendrá soldado un brazo de 60mm.de diámetro y 150mm. de largo, con un ángulo de $+3^\circ$ con respecto a la horizontal. Su fijación a la columna se hará mediante tres prisioneros situados a 120° entre sí.

b) Ventana de inspección: A 2.8 m. de la base poseerá una ventana de 60x120mm. y en el fondo una chapa soldada para fijar un fusible y tornillo soldado para la puesta a tierra de la columna. Se cerrará con una tapa fijada con tornillo de bronce.

c) Alimentación subterránea: A 0,8m. de la base poseerá una perforación en forma de óvalo de 50x30mm. para el ingreso de los conductores subterráneos.

d) Pintura: Todas las columnas contarán con dos manos de antióxido y dos manos de esmalte sintético color a designar en el momento de la adjudicación. El extremo inferior (tramo de

empotramiento), en una longitud de 1.00m será pintada con pintura asfáltica, tanto la cara interna como la externa de la columna

Medición y forma de pago:

La provisión y montaje de columna metálica recta simple 7.8 mts. con puesta a tierra, se medirá en unidad (U) de columna efectivamente ejecutada, terminada y aprobada por la inspección.

A.9.1.33 Provisión y montaje de columna metálica recta simple 5 mts.

Incluye jabalina de puesta a tierra.

Descripción:

Altura total: 5,00 metros.

Diámetro mínimo en la base: 90mm.

Diámetro en el extremo: 60mm.

Espesor mínimo en la base: 5,4 mm.

Requerimientos:

A) Capuchón de un brazo para fijación de luminaria: será de las mismas características de la columna y apto para colocar en el extremo superior. Tendrá soldado un brazo de 60mm.de diámetro y 150mm. De largo, con un ángulo de +3° con respecto a la horizontal. Su fijación a la columna se hará mediante tres prisioneros situados a 120° entre sí.

B) Ventana de inspección: a 2.8 m. De la base poseerá una ventana de 60x120mm. Y en el fondo una chapa soldada para fijar un fusible y tornillo soldado para la puesta a tierra de la columna. Se cerrará con una tapa fijada con tornillo de bronce.

C) Alimentación subterránea: a 0,50m. De la base poseerá una perforación en forma de óvalo de 50x30mm. para el ingreso de los conductores subterráneos.

d) Pintura: Todas las columnas contarán con dos manos de antióxido y dos manos de esmalte sintético color a designar en el momento de la adjudicación. El extremo inferior (tramo de empotramiento), en una longitud de 0.8m será pintada con pintura asfáltica, tanto la cara interna como la externa de la columna.

Medición y forma de pago:

La provisión y montaje de columna metálica recta simple 5 mts. con puesta a tierra, se medirá en unidad (U) de columna efectivamente ejecutada, terminada y aprobada por la inspección.

A.9.1.34 Provisión y montaje de columna metálica recta simple 9mts para proyector.

Incluye jabalina de puesta a tierra.

Descripción:

Altura total: 10,00 metros.

Diámetro mínimo en la base: 114mm.

Diámetro en el extremo: 60mm.

Espesor mínimo en la base: 5,4 mm.

Requerimientos:

A) ventana de inspección: a 2.8 m. De la base poseerá una ventana de 60x120mm. Y en el fondo una chapa soldada para fijar un fusible y tornillo soldado para la puesta a tierra de la columna. Se cerrará con una tapa fijada con tornillo de bronce.

B) Alimentación subterránea: a 1,00m. De la base poseerá una perforación en forma de óvalo de 50x30mm. Para el ingreso de los conductores subterráneos.

c) Pintura: Todas las columnas contarán con dos manos de antióxido y dos manos de esmalte sintético color a designar en el momento de la adjudicación. El extremo inferior (tramo de empotramiento), en una longitud de 1.2m será pintada con pintura asfáltica, tanto la cara interna como la externa de la columna.

Medición y forma de pago:

La provisión y montaje de columna metálica recta simple 9mts. con puesta a tierra, se medirá en unidad (U) de columna efectivamente ejecutada, terminada y aprobada por la inspección.

A.9.1.35 Reacondicionamiento de columnas 9mts. con brazo de 2,5m existentes

A.9.1.36 Reacondicionamiento de columnas rectas de 7mts. existentes

Descripción:

El ítem consiste en la restauración de sistema con columna existente: en las calles El Bigua, Camino Costero y Ayacucho. En los lugares donde existe sistema de alumbrado con columnas, se procederá al repintado de la totalidad de ellas, la reubicación de las que se encuentran fuera de la traza de la calle, verticalización de aquellas que están inclinadas (fuera de plomo), perforación en la base para entrada de conductor de tierra, corte para ventana de inspección, puesta a tierra de todas ellas, pintado y recambio de artefactos por luminarias led de 15000Lm para columnas con de 9mts libres, con brazo y luminarias led de 9000Lm para columnas rectas de 7mts. libres.

Requerimientos:

Los trabajos que se incluyen en el presente ítem son:

a) Verticalización o reubicación de columnas: En las columnas que se encuentran fuera de plomo o que por alguna razón deban ser reubicadas a un sector próximo a la ubicación actual, se deberá realizar nuevamente la fundación de hormigón.

Dicha fundación deberá ejecutarse realizando las excavaciones de las dimensiones necesarias (ancho, alto y profundidad), en función de las medidas de la columna o de lo determine la Inspección.

Estos pozos serán rellenados con concreto de hormigón, ejecutándose primeramente una base de una altura igual al 10% de la altura de empotramiento y posteriormente mediante el uso de un molde cónico se completará el llenado correspondiente a la fundación de la columna, quedando en su interior el hueco cuyo diámetro interno mínimo superior en un 10% al diámetro de la base de la columna.

Para la colocación de las columnas las mismas se ubicarán dentro del agujero de sus respectivas fundaciones después de 5 días de fraguado como mínimo. Las mismas contarán con tratamiento anti óxido. Una vez aplomada y acuñada convenientemente para evitar el movimiento de la columna, se procederá a rellenar el sector circundante con arena fina y seca, hasta 0,05m por debajo del borde superior de la fundación. En forma inmediata se rellenará este anillo con un mortero (3 de arena por 1 de cemento Pórtland).

b) Construcción dados de hormigón: Cuando la columna no cuente con dado de protección o que el mismo se encuentre deteriorado deberá realizarse el mismo.

Se trata de una protección de forma cónica rodeando a la columna, con una altura de 0,35m y un diámetro superior 0,10m mayor que el correspondiente a la columna. Las proporciones para esta mezcla serán similares a las de la base de la columna.

Deberá tenerse en cuenta que en los casos donde se deben reemplazar o incorporar las puestas a tierra, deberán a final de este proceso construirse nuevamente los dados de protección.

c) Ventanas de inspección: En las columnas que posean ventanas de inspección sin la tapa correspondiente deberá reponerse las mismas, las cuales deberán ser de las mismas características que las tapas de las restantes columnas.

d) Agregado de ventana de inspección: Cuando las columnas no posean ventanas de inspección, deberán realizarse las mismas, a una altura aproximada de 1,5mts desde el nivel del suelo. Las dimensiones de la misma tendrán relación con diámetro de la columna en ese tramo, hasta alcanzar un máximo de 100mmx180mm. En todos los casos se definirán con la Inspección, las dimensiones y altura de la misma. En el interior de la columna tendrá soldado un tornillo de bronce de ¼" de Ø y 1" de longitud con dos tuercas de bronce. Desde donde se realizará la puesta a tierra de la columna y también la toma de tierra para alimentación de la luminaria.

e) Realización de nueva puesta a tierra: En cada columna se realizará una nueva puesta a tierra. Para lo cual se utilizará, jabalina de cobre con alma de acero (tipo COPPERWELD) de diámetro de 9,5mm (3/8"), con una longitud de 1.5m, sello IRAM 2.309 con tomacable y un conductor unipolar de cobre de 6mm² (mínimo) con aislación bicolor. El mismo, vinculará la jabalina y el borne de puesta a tierra ubicado en la ventana de la columna.

En los casos que se verifique valores adecuados de resistencia de puesta a tierra, pero se observen deterioros en el conductor de la misma, deberá ser reemplazado bajo el mismo procedimiento descrito para la puesta a tierra nueva.

f) Limpieza de las columnas: Previo al proceso de pintado la totalidad de las columnas deberán se preparadas para tal fin. Se deberá limpiar la columna en su totalidad para lo cual se eliminarán restos de: grasa, aceite, polvo o cualquier otro contaminante depositado sobre la superficie de la misma.

En el caso de que aparezcan zonas oxidadas después de haber preparado las superficies, estas deberán ser nuevamente limpiadas, y/o reemplazadas según indique la inspección.

Tanto en esta etapa de limpieza como en las restantes actividades a realizar en cada columna, se demarcará la zona y procurará no provocar problemas en el tránsito o peatones que circulen por las veredas.

g) Pintado de las columnas: Para lograr el efecto de protección y de embellecimiento deseado por el proceso de pintado, el procedimiento de la preparación de la superficie es fundamental. Las superficies a pintar deben encontrarse limpias, secas, libres de humedad, grasitud u otros contaminantes. Como en estos casos se trata de superficie que oportunamente han recibido el proceso de pintado, todos los revestimientos o tramos de pinturas deben estar bien adheridos y libres de contaminantes, para lo cual previamente deberán prepararse la misma mediante lijado o arenado.

Todo este proceso debe estar de acuerdo a lo descrito en el procedimiento de limpieza.

Para el pintado, se aplicarán dos manos de esmalte sintético 3 en 1, de color a determinar por la Inspección.

Medición y forma de pago:

El reacondicionamiento de columnas 9mts. con brazo de 2,5m existentes y de columnas rectas de 7mts., se medirá en unidad (U) de columna efectivamente ejecutada, terminada y aprobada por la inspección.

A.9.2 Conductores

A.9.2.30 Provisión y colocación de cables subterráneos

Requerimientos:

Cuando las alimentaciones se hagan en forma subterránea, los conductores que se utilizarán serán aptos para este tipo de montaje, responderán a la Norma IRAM 2220, y de las secciones indicadas en los planos respectivos. en zanjas de 0,70 mts. de profundidad previamente cavadas, con la respectiva protección de arena y ladrillos comunes. Antes de su colocación deberá solicitarse la inspección previa del zanjeo. Los cables en cada tramo serán de una sola pieza, permitiéndose únicamente su empalme dentro de la ventana de inspección de las columnas. Entre la ventana de inspección y cada artefacto se realizará la alimentación mediante cable tipo subterráneo, con una sección mínima de 3x1,5 mm² .

La alimentación aérea de las luminarias montadas sobre columnas en el sector se hará desde el poste de energía más cercano, en forma aérea con cable tipo concéntrico bipolar de 4 mm², de cobre, el que será introducido por la columna llegando hasta el artefacto, sin empalmes. Los conductores serán suspendidos mediante el uso de morsetería para conductores del tipo concéntrico que deberán fijarse a las columnas y postes.

Cada luminaria contará con un fusible de 10 Amp. Colocado en el morseto que conecta al polo vivo de la línea.

El manipuleo de los conductores, como así también los aparatos y herramientas utilizadas en el montaje, no deben producir daños mecánicos en el conductor, marcas ni magulladuras. En caso de producirse algún daño deberá ser reemplazado por la Contratista, por su cuenta y costo, sin que esto de derecho a reconocimiento de costos adicionales.

Medición y forma de pago:

La provisión y colocación de cables subterráneos, se medirá en metros lineales (m) de cable subterráneo efectivamente colocado, terminado y aprobado por la inspección.

A.9.3 Tablero de Alumbrado Público

A.9.3.10 Tablero aéreo de Alumbrado Público

Requerimientos:

Estará constituido por una caja de chapa N° 18, con puerta de chapa, con bisagras, cerradura tipo cuadrante, tipo intemperie, a prueba del ingreso de agua y polvo. Según las especificaciones presentes en los planos de proyecto.

En el fondo de la misma tendrá fijado: un interruptor termomagnético trifásico, un contactor tripolar con bobina de 220V-50Hz, un interruptor termomagnético de 6 A, un fotointerruptor 10 A y de un interruptor termomagnético unipolar 1x16A por cada circuito de salida.

Medición y forma de pago:

El ítem tablero aéreo de alumbrado público, se medirá en unidad (U) de Tablero aéreo de Alumbrado Público, efectivamente colocado, terminado y aprobado por la inspección.

A.9.4 Luminarias

Disposiciones generales:

Las luminarias serán de tamaño adecuado para funcionar correctamente con módulos y fuentes de LED de la potencia a utilizar, con una tensión de red de 220V +/-10% nominales y una frecuencia de 50 Hz.

Sistema de montaje

Las luminarias serán adecuadas para ser instaladas en columnas con acometida horizontal. -La carcasa será apta para ser colocada en pescante horizontal/vertical de 60mm ó 42mm según norma IRAM AADL J2020.

Debe tener un sistema que la fije a la columna de modo de impedir el deslizamiento en cualquier dirección, cumpliendo ensayo de torsión según IRAM AADL J2021.

Se aconseja la inclusión de sistemas de posición angular orientable, que permita la nivelación y regulación del ángulo de montaje en intervalos de $\pm 5^\circ$ sin el uso de piezas auxiliares.

Características tecnológicas

a) Generalidades de la construcción

- Con su propuesta el oferente debe suministrar la composición cualitativa y centesimal de la aleación utilizada.

- La carcasa no poseerá uniones sobre el/los recinto/s Óptico/s.

- La carcasa debe ser construida de forma tal que el o los módulos de leds y la fuente de alimentación no superen la temperatura máxima de funcionamiento especificada por el fabricante (tc) cuando la luminaria se ensaye a una temperatura ambiente de $25^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$

- Las posiciones de los conductores de línea deben estar identificadas sobre la carcasa.

- La carcasa debe poseer un borne de puesta a tierra claramente identificado, con continuidad eléctrica a las partes metálicas de la luminaria.

- El grado de hermeticidad del recinto donde está alojada la fuente de alimentación debe ser IP65 o superior.

- En el caso que la luminaria tenga incorporado zócalo de fotocontrol deberá presentar los ensayos al conjunto integrado luminaria, zócalo y fotocélula.

- No se aceptarán sistemas de disipación activos (convección forzada utilizando un ventilador u otro elemento), No se admiten fijaciones o cierres por medio de adhesivos.

- La luminaria tendrá un marco encargado del ajuste de la cubierta refractora sobre el recinto óptico.

- Los conductores que conecten el o los módulos de leds, a la fuente de alimentación, deben conectarse por fichas o conectores polarizados enchufables o borneras con indicación de polaridad fijadas a la carcasa, para permitir un rápido y seguro cambio de alguna de las partes.

- La luminaria debe tener un esquema de conexiones visibles y en español, el mismo debe ubicarse sobre la fuente de alimentación para facilitar su reemplazo.

b) Recinto óptico y módulos LED

- Los LED deben ser montados en un circuito sobre una placa de aluminio (u otro material de mayor conductividad térmica) que a su vez estará montado sobre un elemento disipador de una aleación de aluminio (u otro material de mayor conductividad térmica), nuevo, para permitir evacuar el calor generado por los LED. El o los módulos de leds deben ser intercambiables, siguiendo las indicaciones del manual del fabricante, para asegurar la actualización tecnológica de los mismos.

- Los módulos deben tener una protección contra los agentes externos y el vandalismo. Los mismos deberán contar con una cubierta refractora de protección. El material podrá ser de policarbonato antivandálico, vidrio templado de seguridad, vidrio borosilicato prismado o poli metil metacrilato, en ningún caso la cubierta admitirá fijaciones por medio de adhesivos.

- En todos los casos la cubierta debe soportar el ensayo de impacto según IEC 62262-2-002, IK=8 o superior para vidrios e IK=10 o superior para polímeros.

- El recinto óptico que contiene el o los módulos, debe tener un grado de estanqueidad IP65 o superior. Los módulos se encuentran especificados en el ANEXO 2.

Debe suministrarse los datos técnicos garantizados de los módulos de LED que se solicitan en el ANEXO 2.

c) Módulos LED

Con el objeto de evitar que una falla o vandalismo en alguno de los componentes que tiene una luminaria con módulos de LED y su fuente de alimentación dejen la misma fuera de servicio, el diseño del circuito debe cumplir con las pautas establecidas en el párrafo A2.3.1 del ANEXO 2.

d) Montaje del módulo

El módulo estará montado al resto de la luminaria por medio de tornillos que cumplan con el ensayo de niebla salina especificado en el ANEXO 1.

Debe ser intercambiable y su sujeción será tal que en ocasión de cada reposición del módulo no resulte modificada la distribución luminosa.

e) Sistema de cierre

La apertura del recinto portaequipo debe ser con mecanismos seguros, de rápida y fácil operación, siguiendo las indicaciones del manual de operación y servicio del fabricante.

Si la apertura se realiza mediante tornillos, estos deben ser del tipo imperdibles o según lo indicado en IRAM AADL J 2020-4.

Si la luminaria es de apertura superior, la misma debe tener desconexión eléctrica al abrir la tapa, según lo detallado en el punto 4.1.1.3 de la norma IRAM AADL J 2020-2.

Al encontrarse la tapa del recinto portaequipo en posición de apertura, la misma debe permanecer retenida o suspendida según corresponda, en forma segura permitiendo la inspección del equipo auxiliar.

f) Componentes complementarios

Los tornillos o resortes exteriores deben responder a IRAM-AADL J2028, IRAM-AADL J2020-1 e IRAM-AADL J2020-2 para asegurar una absoluta protección contra la acción de la intemperie. El resto de la tornillería debe estar protegida de la corrosión según IRAM AADL J 2020-1 e IRAM AADL J2020-2, no se admitirá en ningún caso tornillos autorroscantes, ni remaches para la sujeción del módulo, cubierta ni elementos del equipo auxiliar.

g) Fuentes de alimentación

Las fuentes de alimentación deberán cumplir con las normas IRAM o IEC correspondientes. Deberán ser compatibles con los módulos a alimentar y cumplir todos los requisitos especificados en el ANEXO 3. Deberán, asimismo, suministrarse los datos técnicos garantizados de las fuentes de LED que se solicitan en el ANEXO 3. Deberán ser dimerizables.

h) Conductores y conectores

Las conexiones eléctricas deben asegurar un contacto correcto y serán capaces de soportar los ensayos previstos en IRAM AADL J 2021 e IRAM AADL J 2028-2-3. Tendrán un aislamiento que resista picos de tensión de al menos 1,5kV y una temperatura de trabajo de 105° C según IRAM AADL J2021 e IRAM-NM 247-3.

Se debe mantener la inaccesibilidad eléctrica de las partes activas aun cuando se abra el recinto portaequipo para inspección o mantenimiento.

El tipo de aislamiento debe ser clase II.

i) Terminación de la luminaria

Todas las partes metálicas de la luminaria deben tener tratamiento superficial según IRAM AADL J2020-1 e IRAM AADL J2020-2.3.10.

j) Zócalo de 7 pines

Las luminarias deberán contar con zócalo NEMA 7 de pines.

En el zócalo NEMA deberá venir incorporado un fotocontrol de 10A mediante el cual se hará el encendido y apagado de la luminaria.

k) Normas y certificados a cumplir

Los módulos de LED, tendrán:

Declaración de origen del módulo.

Las fuentes de alimentación de LED tendrán:

Certificado de seguridad eléctrica según norma IEC 61347-2-13

Declaración jurada de cumplimiento de la fabricación según norma IEC 62384

Declaración de origen de la fuente

Las luminarias tendrán:

Certificado de seguridad eléctrica en cumplimiento de la resolución 171/16 de Seguridad Eléctrica, ensayada según norma IRAM AADL J2028-2-3.

La luminaria debe tener identificado en forma indeleble marca, modelo y país de origen.

l) Requerimientos luminosos mínimos

Distribución luminosa:

Debe ser asimétrica media, de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

La relación entre I_{max}/I_0 debe ser mayor a 2.

Siendo: I_{max} : Intensidad luminosa máxima medida en candelas.

I_0 : Intensidad luminosa en $\theta=0^\circ$, $C=0^\circ$ medida en candelas.

Limitación del deslumbramiento:

La limitación al deslumbramiento debe satisfacer la norma IRAM-AADL J 2022-1 para luminarias semi-apantalladas o apantalladas. Esto se verificará con la información de ensayo fotométrico presentada para el modelo respectivo.

Eficacia luminosa:

Se debe informar la eficacia de la luminaria como el cociente entre el flujo total emitido y la potencia de línea consumida (incluyendo el consumo del módulo y la fuente de alimentación) expresada en lúmenes / Watts. La misma debe ser mayor o igual a 130 lúmenes/watts.

Temperatura de Color:

La temperatura de color que estará en el rango de los 3500 K a 4500K.

Índice de Reproducción Cromática (IRC): El índice de reproducción cromática (IRC) será mayor o igual a 70.

Vida Media: La vida media garantizada para los módulos debe ser de 50.000 horas mínima.

Vida media es la que alcanzarán los módulos LED cuando el flujo luminoso sea \leq a 70%, en la mitad del lote (50%) de las luminarias. (L70/B50).

Se debe adjuntar a la oferta una garantía en original emitida por el fabricante de la luminaria, refrendando todo lo enunciado anteriormente.

Seguridad Fotobiológica: El proveedor deberá suministrar el Certificado de Seguridad Fotobiológica (EN62471) de sus LED.

m) Sistemas de protección ante transitorios eléctricos y descargas atmosféricas:

La luminaria deberá contar con un dispositivo de protección reemplazable, de forma separada a la fuente de alimentación, que permita proteger la electrónica (fuente, placa led, módulo de telegestión) de transitorios eléctricos bajo al menos las siguientes especificaciones:

Tensión de operación: 220 V AC

Nivel de protección (Up): 1500V.

Tensión máxima de Operación: 275V AC.

Corriente máxima de descarga (relación 8/20): 10KA.

El dispositivo debe operar junto a la luminaria, protegiendo a la misma, siendo deseable que el módulo de protección indique de forma visible su necesidad de recambio ante falla.

n) Corriente de línea

El factor de potencia: debe ser superior a 0,95 funcionando con el módulo correspondiente.

El THD total de la corriente de entrada: debe ser inferior a 15% funcionando con el módulo correspondiente.

Debe poseer filtro de radio frecuencia para evitar el ruido inyectado a la red.

Todos los parámetros eléctricos se verificarán en el informe del ensayo fotométrico correspondiente.

ñ) Determinación del peso de la luminaria

Se deberá informar el peso de la luminaria armada completa verificado mediante ensayo, a los efectos de verificar la aptitud estructural del reemplazo en geometrías de montaje existentes.

o) Garantía ofrecida del producto

Se deberá considerar la cobertura de la garantía del producto por un lapso Mínimo de 3 años por deterioros relacionados con el uso normal del producto, exceptuando fallas producidas por agentes climáticas extremas o vandálicas.

p) Otra documentación a presentar por el oferente:

Folleto técnico editados en castellano.

Curvas polares de los planos principales

Curvas de utilización

Curvas Isolux

Curvas Isocandela

Planilla de intensidades en Cd/Klm

Eficiencia de la luminaria en lúmenes / Watts.

Con la oferta se deberán presentar copia certificada por escribano público, por el laboratorio emisor o por IRAM de los protocolos de ensayos de las luminarias a suministrar, realizadas por un laboratorio oficial (CIC, INTI, UNT) o reconocido por IRAM.

En ningún caso se admitirán ensayos con una antigüedad mayor a dos años.

q) Presentación de muestra: Con la oferta se deberá presentar una luminaria en carácter de muestra, la cual estará equipada con todos los elementos, o sea que esta unidad represente fielmente la luminaria que será entregada en caso de ser adjudicada.

ANEXO 1

Requisitos, Ensayos y Consideraciones de Mínima a Cumplimentar

Normas de referencia IRAM AADL J2028-2-3, IRAM AADL J2020-4, IRAM AADL J 2028-1, IRAM AADL J 2021

Requisitos y Ensayos que deben cumplir las luminarias de alumbrado público LED de acuerdo a la norma IRAM AADL J 2021, adicionales a los establecidos de acuerdo a la norma IRAM AADL J 2028-2-3 en la certificación eléctrica

Requisito y Ensayo	Descripción
4.1-3 y 5.1-3	Niebla salina para la luminaria completa (240 hs)
4.4 y 5.4	Resistencia al engranaje de partes roscadas
4.6 y 5.6	Adhesividad de las capas de pintura
4.7 y 5.7	Resistencia a la indentación de capas de pintura
4.8 y 5.8	Envejecimiento térmico acelerado de juntas de material elastomérico
4.10 y 5.10	Vibración
4.11 y 5.11	Impacto
4.12 y 5.12	Deformación plástica en elementos de material plástico
4.13 y 5.13	Resistencia a la torsión de luminarias de acometida superior roscada
4.14 y 5.14	Resistencia a la torsión de luminarias de acometida lateral
4.15 y 5.15	Sistema de fijación de luminarias montadas en suspensión
4.20 y 5.20	Choque térmico para cubiertas de vidrio
4.22 y 5.22	Resistencia al aplastamiento en juntas de cierre
4.24-25 y 5.24-25	Estanquidad al agua de lluvia y hermeticidad al polvo del recinto portaequipo
4.24-25 y 5.24-25	Estanquidad al agua de lluvia y hermeticidad al polvo del recinto óptico
Ver Anexo 4	Estrés Térmico
Ver Anexo 4	Ciclado de Encendido
Ver Anexo 4	Decaimiento del flujo luminoso en el tiempo, verificación de la TCC e

	índice de reproducción cromática IRC
Punto 3.15	Determinación del peso de la luminaria completa.

NOTA 1: Los ensayos deben ser realizados por el INTI, por LAL-CIC, por Laboratorios de la red INTISAC (supervisados por el Servicio Argentino de Calibración y Medición del INTI) o por Laboratorios Nacionales acreditados por el Organismo Argentino de Acreditación (OAA).

NOTA 2: En el caso de luminarias importadas, se requerirá un certificado de marca junto a los ensayos en los laboratorios nacionales anteriormente indicados.

ANEXO 2

Especificaciones Técnicas de Módulos de LED

A2.1 Condiciones Generales

El módulo estará constituido por un circuito impreso de aluminio u otro material de mayor conductividad térmica, donde se encuentran montados los LEDs, este conjunto estará montado sobre un elemento disipador para evacuar el calor generado por los LEDs.

A2.2 Generalidades

El módulo de LED será apto para operar en la luminaria sobre la que se encuentre montado según el punto 3.2. de ésta especificación.

A2.3 Módulos de LED

A2.3.1 Montaje de los LED: Los LEDs estarán montados sobre un circuito impreso de aluminio u otro material de mayor conductividad térmica, con pistas de material conductor eléctrico. Las pistas conductoras estarán diseñadas de tal manera de conectar los LEDs en condición serie y/o paralelo según corresponda. Las pistas estarán protegidas, salvo las pistas de soldadura de los LEDs, por una máscara resistente a la humedad. El conjunto LED, impreso y placa base estarán montados sobre el cuerpo de la luminaria para permitir evacuar el calor generado por los LED.

A2.3.2 Óptica: Sobre los LEDs debe estar colocada una óptica de borosilicato, policarbonato o metacrilato (con o sin los lentes formando parte de la misma) con protección U.V. Sobre cada LED debe existir un lente de tal manera de producir en conjunto con los reflectores (en caso de corresponder) una curva de distribución lumínica apta para la distribución luminosa definida en el punto 3.11 de la especificación de la luminaria. Si la óptica refractora se fija al cuerpo de la luminaria por medio de tornillos, éstos deben cumplir con el ensayo de niebla salina especificado en el ANEXO 1.

A2.3.3 Conexión a la fuente de alimentación: El módulo tendrá fichas o conectores polarizados enchufables o borneras con indicación de polaridad que permitan conectarlo y desconectarlo a la fuente de alimentación sin alterar el grado de protección donde se encuentran los LED.

ANEXO 3

Especificaciones Técnicas de Fuentes para módulos de LED

A.3.1 Condiciones Generales

El equipo deberá ser del tipo para incorporar y estará constituido por un circuito electrónico dentro de una caja con una ejecución adecuada para asegurar que a los componentes electrónicos no les llegue ni el polvo, ni la humedad ni los agentes químicos corrosivos de un ambiente salino, por ejemplo.

A.3.2 Generalidades

La fuente debe ser de la potencia adecuada según la potencia de los módulos a los cuales alimentará. Debe contar con Certificado de marca de seguridad eléctrica acorde a la norma IEC 61347-2-13 según la resolución 171/16. Además debe contar con la declaración jurada de cumplimiento de la fabricación según norma IEC 62384 y cumplir con las pautas particulares de la presente especificación.

A.3.3 Construcción

A.3.3.1 Las fuentes para incorporar: Deben tener cables para la conexión a la bornera de red de la luminaria y a la bornera o cables con fichas del módulo de LED. La caja que contiene las partes electrónicas debe ser resistente a la corrosión y estar protegida contra los agentes

externos, teniendo un grado de Protección mecánica IP 66 o superior para evitar la acción de los agentes corrosivos sobre los componentes electrónicos.

A.3.4 Características de las fuentes

A.3.4.1 Tensión de alimentación: Las fuentes podrán ser de tensión o corriente constante y/o potencia constante, siendo los parámetros de salida los necesarios para uno o varios módulos determinados por el circuito al que serán conectadas. La tensión de alimentación será de 220V+- 10% 50Hz

A.3.4.2 Aislación:

Tendrá aislación entre primario y secundario. Debe soportar la prueba de rigidez dieléctrica con 3000Vca, durante 1 minuto y de resistencia de aislación con 500Vcc obteniendo una resistencia superior a 2MΩ.

Debe tener aislación entre primario y las partes metálicas accesibles. Debe soportar la prueba de rigidez dieléctrica con 1500Vca, durante 1 minuto y de resistencia de aislación con 500Vcc obteniendo una resistencia superior a 2MΩ.

A.3.4.3 Protecciones de la fuente:

La fuente debe poseer las siguientes protecciones obligatorias:

- Cortocircuito a la salida
- Sobre corriente a la salida
- Sobre tensión a la salida
- Baja tensión a la salida
- Además debe poseer filtro de salida de alta frecuencia.

A.3.4.4 Rendimiento de la fuente: La fuente operando a plena potencia debe tener un rendimiento superior a 85%, es decir: Potencia de Salida / Potencia de línea será mayor a 0,85 medido con 220Vca de tensión de entrada.

ANEXO 4 *Ensayos luminaria led*

A.4.1. Descripción General

En el presente anexo se describen los ensayos que se deben realizar a la luminaria led en lo relativo a: Estrés térmico; Ciclado de encendido y Decaimiento del flujo luminoso en el tiempo. Al mismo tiempo se establecen las condiciones ambientales y de alimentación para la realización de dichos ensayos. Condiciones de laboratorio: 25°C +/- 3 °C y humedad relativa máxima de 65% Tensión de ensayo: las muestras a ensayar se alimentarán con una tensión constante de 220V +/- 0,2% con una distorsión armónica inferior al 3% de la suma de las componentes armónicas considerando hasta la 49.

A.4.2. Ensayo de Estrés térmico.

La prueba consiste en exponer la luminaria completa y apagada durante una hora a una temperatura de -10°C e inmediatamente después a una temperatura de 50°C durante una hora. Este proceso se repetirá en cinco oportunidades. Se deberán utilizar dos cámaras térmicas operando a las temperaturas antes indicadas, con capacidad adecuada a las dimensiones de la muestra en ensayo. Finalizado el ensayo la luminaria deberá seguir funcionando.

A.4.3. Ensayo de ciclado de encendido.

Posteriormente a la prueba de Estrés térmico, se someterá la misma luminaria a un ciclado de 5.000 ciclos de encendido y apagado (ambos de 30 segundos) alimentando la luminaria a la tensión de ensayo antes indicada y en un ambiente que reúna las condiciones de temperatura y humedad antes detalladas (condiciones de laboratorio). La posición de funcionamiento de la luminaria será la destina a su uso como declare el fabricante. Finalizado el ensayo la luminaria deberá seguir funcionando.

A.4.4. Ensayo de Decaimiento del flujo luminoso en el tiempo, verificación de la TCC e índice de reproducción cromática IRC:

Se realizará un envejecimiento de la luminaria durante 6.000 horas como máximo, funcionando a la tensión de ensayo en forma continua (sin ciclos de encendido y apagado) y en un ambiente que cumpla con las condiciones de laboratorio. Antes de exponer la luminaria al proceso de envejecimiento, se realizarán mediciones de flujo luminoso total inicial emitido y una medición

de la temperatura de color correlacionada (TCC). Las mediciones se realizarán en la posición de funcionamiento especificada por el fabricante y que será destinada después de un período de estabilización de la fuente luminosa. Se considera que la muestra a ensayar ya alcanzó el periodo estabilización cuando la potencia total no varía en más del 0.5 % evaluada a intervalos de 15 minutos. Se entiende por flujo luminoso total la energía radiante en forma de luz visible al ojo humano emitido por una fuente luminosa en la unidad de tiempo (s) y su unidad de medida es el lumen (lm). La temperatura de color correlacionada (TCC) expresa la apariencia cromática de una fuente de luz por comparación con la apariencia cromática de la luz emitida por un cuerpo negro a una temperatura absoluta determinada, su unidad de medida es el Kelvin (K). El índice de reproducción cromática (IRC) es la medida cuantitativa sobre la capacidad de la fuente luminosa para reproducir en forma fiel los colores de diversos objetos comparándolos con una fuente de luz ideal. Cada 1.000 horas de funcionamiento se le realizará a la luminaria una nueva medición de flujo luminoso y la temperatura de color correlacionada. Si antes de las 6.000 horas de funcionamiento se comprueban decrecimiento del flujo luminoso emitido y cambios en la temperatura de color correlacionada fuera de los límites que se detallan en las tablas I y II adjuntas para la vida declarada por el fabricante, se considerará que dicha muestra no habrá cumplido con esta prueba y no será necesario continuar hasta las 6.000 horas de quemado. Si el fabricante no definiera la vida esperada de la luminaria, se adoptará como tal la que resulte del porcentaje de reducción del flujo luminoso inicial (flujo luminoso mantenido) al final de las 6.000 horas de funcionamiento según se detalla en la Tabla I.

Tabla I - Requisitos de mantenimiento del flujo luminoso total	
Valor Nominal (h)	Flujo luminoso total mínimo mantenido a las 6000 h respecto al valor inicial (%)
Menor a 35.000	93.1
35.000 y menor a 40.000	94.1
40.000 y menor a 45.000	94.8
45.000 y menor a 50.000	95.4
50.000 y menor a 100.000	95.8
100.000 y mayores	97.9

Tabla II - Temperatura de color correlacionada	
(TCC) Nominal (K)	Intervalo de tolerancia (K)
2700	2580 a 2870
3000	2870 a 3220
3500	3220 a 3710
4000	3710 a 4260
4500	4260 a 4746
5000	4745 a 5311

A.9.4.40 Provisión y colocación de luminarias de LED 15.000 Lm.

Requerimientos:

La luminaria tendrá un flujo mínimo 15000Lm, deberá cumplir con todos los requisitos mencionados en el punto A.9.4 Luminarias, disposiciones generales y con los siguientes requisitos luminotécnicos:

Parámetros lumínicos: Emed.≥20lux G1≥0.250 y G2≥ 0.125, para la siguiente geometría de la vialidad y situación de montaje: Ancho de calzada = 12m , altura de montaje 9m en columna con brazo de 2.5m dispuesta a 0.8m del cordón con disposición unilateral y distancia entre puntos de 30m. El ángulo de montaje luminaria = 5°. Para demostrar el cumplimiento de la

luminaria con este requisito se deberá presentar un cálculo lumínico mediante programa (Dialux o Relux) donde se demuestre que la instalación cumplirá con esos parámetros.

Medición y forma de pago:

La provisión y colocación de luminarias de LED 15.000 Lm., se medirá en unidad (U) de luminaria, efectivamente colocada, terminada y aprobada por la inspección.

A.9.4.41 Provisión y colocación de luminarias de LED 9.000 Lm.

Requerimientos:

La luminaria tendrá un flujo mínimo 9000Lm, deberá cumplir con todos los requisitos mencionados en el punto A.9.4 *Luminarias, disposiciones generales* y con los siguientes requisitos luminotécnicos:

Parámetros lumínicos: $E_{med} \geq 10 \text{lux}$ $G_1 \geq 0.250$ y $G_2 \geq 0.125$, para la siguiente geometría de la vialidad y situación de montaje: Ancho de calzada = 8m , altura de montaje 7m en columna con brazo de 0.3m dispuesta a 0.8m del cordón con disposición unilateral y distancia entre puntos de 30m. El ángulo de montaje luminaria = 3°. Para demostrar el cumplimiento de la luminaria con este requisito se deberá presentar un cálculo lumínico mediante programa (Dialux o Relux) donde se demuestre que la instalación cumplirá con esos parámetros.

Medición y forma de pago:

La provisión y colocación de luminarias de LED 9.000 Lm., se medirá en unidad (U) de luminaria, efectivamente colocada, terminada y aprobada por la inspección.

A.9.4.42 Provisión y colocación de luminarias de LED 6.000 Lm.

Requerimientos:

La luminaria tendrá un flujo mínimo 6000Lm, deberá cumplir con todos los requisitos mencionados en el punto A.9.4 *Luminarias, disposiciones generales*.

Medición y forma de pago:

La provisión y colocación de luminarias de LED 6.000 Lm., se medirá en unidad (U) de luminaria, efectivamente colocada, terminada y aprobada por la inspección.

A.9.4.43 Provisión y colocación de proyectores LED 27.000 Lm.

Requerimientos:

La luminaria tendrá un flujo mínimo 27000Lm, deberá cumplir con todos los requisitos mencionados en el punto A.9.4 *Luminarias, disposiciones generales*.

Medición y forma de pago:

La provisión y colocación de luminarias de LED 27.000 Lm., se medirá en unidad (U) de luminaria, efectivamente colocada, terminada y aprobada por la inspección.

C. OBRAS DE EQUIPAMIENTO URBANO

C.1 Contenedores.

C.1.1 Contenedores de Residuos.

C.1.1.20 Provisión y colocación de contenedores comunitarios de residuos

Descripción:

El ítem contempla la provisión y colocación de contenedores comunitarios, ubicados según indicaciones de la inspección.

Requerimientos:

Se deberán proveer y colocar contenedores comunitarios según distribución indicada por la inspección y con las siguientes características:

- Capacidad 1100 litros
- Estructura de Plástico Inyectado
- Tapa abisagrada
- Apto para sistema de descarga mediante levantamiento
- 4 Ruedas orientables, dos con freno
- Llantas de chapa con bandajes de goma maciza
- Resistente a altas y bajas temperaturas
- Color gris con bandas reflectivas en esquinas

Medición y forma de pago:

La provisión y colocación de contenedores comunitarios de residuos, se medirá en unidad (U) de contenedor, efectivamente colocado, terminado y aprobado por la inspección.

C.5 Parquización, Arbolado y Coberturas Verdes de Vía Pública

(Ver plano C.5-01)

Disposiciones generales:

La contratista deberá disponer de un profesional como responsable, ingeniero forestal o ingeniero agrónomo, en todo lo relativo a arbolado y coberturas verdes.

C.5.1 Arbolado Público

C.5.1.9 Extracción de árbol

Requerimientos:

Para la extracción de árboles de los predios destinados a construcción por el proyecto, se seguirá el siguiente criterio: sólo se extraerán aquellos ejemplares que estén ocupando el espacio de estructuras necesarias para la obra.

Por cada ejemplar extraído se plantarán en los espacios verdes diagramados un número de ejemplares que compense la extracción realizada (tres arboles nuevos por cada uno extraído), con *Bauhinia Candicans - Forficata*, también conocida como pezuña de vaca o falsa caoba o similar, siempre que sean especies autóctonas y de características compatibles a las necesidades del terreno. Dicha reposición debe cumplimentar todo lo estipulado en el *ítem C.5.1.10 Provisión y Plantación árbol con tutor*.

La ubicación de los ejemplares será definida por la inspección.

Los restos del árbol extraído deberán ser cortados en piezas para facilitar su transporte y ser tratados como residuos de poda según las disposiciones de la Municipalidad de Paraná.

Medición y forma de pago:

La extracción de árbol, se medirá en unidad (U) de árbol, efectivamente extraído, debiendo ser aprobado por la inspección.

C.5.1.10 Provisión y Plantación árbol con tutor

Descripción:

El ítem comprende la provisión y colocación de árboles con el tutor.

Se deberá realizar la plantación según lo especificado en el presente pliego y en los planos que conforman el mismo, en un total de acuerdo con la inspección.

Requerimientos:

Los árboles a utilizar deberán ser especies de probada adaptación a la zona (se sugiere Bauhinia Candicans - Forficata, también conocida como pezuña de vaca o falsa caoba). Las plantas deberán corresponder a la forma característica de cada especie y la Inspección de Obra revisará los ejemplares antes de la plantación, pudiendo rechazar aquellos que no cumplan con lo establecido en el presente pliego.

Una vez llegados los árboles a obra e inspeccionados, deberán ser plantados en lugar definitivo a la mayor brevedad y si así no fuere, deberán ser acondicionados en zanjas adecuadas que recibirán riego y cuidados hasta el momento de su plantación, no pudiendo permanecer en esta situación intermedia por un tiempo mayor de 7 (siete) días corridos.

Los árboles deben ser de una altura de 2 a 2,50 metros en perfecto estado fitosanitario (sin síntomas de enfermedades, plagas ni daños físicos) envasados en macetas de 7-10 litros mínimo). El perímetro de los tallos a 1,5 metros de altura será entre 6 y 12 cm.

La plantación se deberá hacer preferentemente en época de reposo vegetativo (entre mayo y agosto, pudiéndose extender unos dos meses más considerando que los árboles estén envasados).

En los lugares destinados a la plantación de árboles realizar pozos de 1 metro de lado y 1 de profundidad y rellenarlos con tierra de buena calidad para darle un mejor inicio al crecimiento de los ejemplares.

Para plantar el árbol los hoyos de plantación serán de 50 x 50 x 50 cm. de profundidad (mínimo).

Los árboles envasados se los dejará un día sin regar previo a la plantación (para que el pan de tierra no se desarme cuando se plante) y para la plantación se cortará y sacará la maceta.

Se colocará un tutor (madera semidura de 1"1/2 x 1" 1/2 x 2 m. de longitud firmemente colocado) previo a la plantación para sujetar el árbol. La atadura se efectuará con hilo sisal o de algodón sin apretar demasiado la atadura y el tutor debería quedar a una altura final de ¾ la altura del árbol.

Se colocará el árbol de tal manera que coincida su cuello (punto de unión entre las raíces y el tallo) con la superficie del terreno o levemente tapado y se formará una "taza" con tierra alrededor del árbol para aprovechar al máximo el agua de riego.

Los árboles deberán ser protegidos contra las hormigas colocándole "guardamontes".

Luego de la plantación se regará abundantemente (15-20 litros por ejemplar), después se efectuarán al menos dos riegos semanales. En época calurosa y de crecimiento (primavera - verano) la frecuencia de riego será mayor, si es necesario diariamente.

Durante los primeros años de vida se deberá hacer: control de hormigas, carpidas, verificación del tutor y de las ataduras (que no ahorquen el árbol), poda de las ramas bajas y quebradas.

No cortar con bordeadora el césped alrededor del árbol, porque el descortezado que le provoca deriva en debilitamiento y hasta la muerte del ejemplar (se puede colocar de protección al tronco un trozo de 20 cm de caño de PVC de 40 mm cortado longitudinalmente).

Es válida la propuesta de, si por razones de la obra se deben cortar árboles o arbustos existentes, realizar el corte al ras del suelo para permitirles la posibilidad de rebrote.

La contratista es responsable del riego y mantenimiento de todas las especies, desde su momento de plantación hasta la finalización de la obra, incluyendo el período de garantía. En caso de marchitamiento, aunque esto suceda en el periodo de garantía, la contratista deberá reponer los árboles hasta su completa implantación, por su cuenta y costo, sin que esto de derecho a reconocimiento de costos adicionales.

Medición y forma de pago:

La provisión y plantación de árbol con tutor, se medirá en unidad (U) de árbol con tutor, efectivamente colocado y aprobado por la inspección.

C.5.1.20 Provisión y plantación arbusto

Descripción:

El ítem comprende la provisión y colocación de arbustos para la realización de un cerco vivo en el espacio a intervenir, se deberá realizar la plantación según lo especificado en el presente pliego y en los planos que conforman el mismo, en un total de acuerdo con la inspección.

Requerimientos:

Los arbustos a utilizar deberán ser especies autóctonas, de probada adaptación a la zona, de rápido crecimiento y de follaje perenne.

La especie recomendada es Eugenia uniflora o una especie de similares características.

Las plantas deberán corresponder a la forma característica de cada especie y la Inspección de Obra revisará los ejemplares antes de la plantación, pudiendo rechazar aquellos que no cumplan con lo establecido en este pliego.

Los arbustos serán fuertes y bien conformados, proveyéndose los de hoja perenne con su respectivo cepellón de pan de tierra, bien embalado o envasadas.

Una vez llegadas las plantas a obra e inspeccionadas, deberán ser plantadas en lugar definitivo a la mayor brevedad y si así no fuere, acondicionadas en zanjas adecuadas que recibirán riego y cuidados hasta el momento de su plantación, no pudiendo permanecer en esta situación intermedia por un tiempo mayor de 7 (siete) días corridos.

Los arbustos deben ser de una altura de 1 metro en perfecto estado fitosanitario (sin síntomas de enfermedades, plagas ni daños físicos) envasados en macetas de 7-10 litros mínimo). El perímetro deberá estar acorde a su crecimiento.

La plantación se deberá hacer con una distancia de 0.80/1.00 metro entre ejemplares y deberá realizarse preferentemente en época de reposo vegetativo (entre mayo y agosto, pudiéndose extender unos dos meses más considerando que los arbustos estén envasados)

Se procederá al replanteo de cada uno de los ejemplares en un todo de acuerdo con la inspección.

En los lugares destinados a la plantación de los arbustos, si el suelo de plantación es apto, se hará un hoyo para la plantación de 0,40 m de diámetro, por 0,50 m de profundidad. Se ajustará el tamaño final del hoyo de modo que sobren 20 cm entre pared de cepellón o raíz, y pared de pozo, en todos los radios. La profundidad se tomará a partir del nivel del terreno terminado. Si el suelo en el que se realizará la plantación se encuentra modificado por desmonte de tierra o aporte de tierra no apta, se deberán realizar hoyos de 0,60 x 0,60 x 0,60 m de profundidad, y se incorporará tierra negra humífera de primera calidad.

En el caso de que la planta esté envasada, se le quitará el envase, teniendo especial cuidado de no romper el pan de tierra. Si la planta está a raíz desnuda, se podarán las raíces deterioradas. El cuello de los arbustos deberá quedar al nivel del terreno circundante. Una vez

presentada la planta el hoyo, se rellenará apisonando varias veces y a medida que se va completando con pisón de madera (12 x 12 cm. de sección). Finalmente se labrará una "palangana" con tierra, de un diámetro de 1 (un) metro y de 10 (diez) cm de altura, para que impida el escurrimiento del agua de riego. Posteriormente se procederá al desparrame de la tierra extraída en los lugares que indique la Inspección de Obra.

Se pondrá especial cuidado en que las plantas queden perfectamente verticales en el lugar de su plantación.

Para defender a las plantas de los ataques de las hormigas, se pulverizará el suelo alrededor de las mismas en una superficie de un metro cuadrado, configurando un anillo exterior a la "palangana" a los efectos de evitar su arrastre por el riego.

El producto hormiguicida será aprobado previamente por la Inspección de Obra. Se procederá a la eliminación de los hormigueros mediante su localización y ataque con procedimientos propuestos por la Contratista y aprobados por la Inspección de Obra.

Una vez finalizada la plantación, se procederá a dar un riego inicial de asiento hasta su saturación (20 lts. aprox.), a los efectos de eliminar bolsas de aire y favorecer el contacto entre la tierra y las raíces. Transcurridas las 48 horas se repetirá este riego. Se deberá tener especial cuidado de mantener la verticalidad de los ejemplares plantados, evitando su posible inclinación. En todas aquellas especies que lo requieran, se colocará un tutor que será provisto por el Contratista y serán de sauce o álamo, o carillón. Se clavará antes de rellenar el hoyo y al presentar la planta. El tutor no deberá afectar la posición radicular de la planta. La atadura se hará con hilo sisal o de algodón. Entre la planta y el tutor se hará un tirabuzón con el mismo hilo a fin de evitar raspaduras y conseguir un diámetro elástico en la planta. Los tutores estarán lo suficientemente enterrados como para tener la resistencia necesaria para impedir el movimiento del arbusto.

No se deberá cortar con bordeadora el césped alrededor del arbusto, porque el descortezado que le provoca deriva en debilitamiento y hasta la muerte del ejemplar (se puede colocar de protección al tronco un trozo de 20 cm de caño de PVC de 40 mm cortado longitudinalmente).

Es válida la propuesta de, si por razones de la obra se deben cortar árboles o arbustos existentes, realizar el corte al ras del suelo para permitirles la posibilidad de rebrote.

En caso de marchitamiento, aunque esto suceda en el periodo de garantía, la contratista deberá reponer los árboles hasta su completa implantación, por su cuenta y costo, sin que esto de derecho a reconocimiento de costos adicionales.

Medición y forma de pago:

La provisión y plantación de arbusto, se medirá en unidad (U) de arbusto, efectivamente colocado y aprobado por la inspección.

C.5.1.30 Riego

Requerimientos:

Es preciso proporcionar agua a la planta en el momento de la plantación abundantemente, el riego ha de hacerse de modo que el agua atraviesa el cepellón donde se encuentran las raíces y no se pierda por la tierra que lo rodea.

Además del riego que se realiza en el momento de la plantación se efectuarán todos los riegos necesarios para asegurar el arraigo y el desarrollo definitivo de las plantas. En cada riego se realizará también la limpieza del alcornoque.

La Inspección de Obra podrá autorizar una variación en la frecuencia y dosis de riego si las condiciones ambientales así lo requieren.

Los riegos serán de tal manera que no descalcen las plantas, no se efectúe el lavado del suelo ni se dé lugar a erosión del terreno. Se efectuarán en las primeras horas de la mañana y en las últimas de la tarde.

Medición y forma de pago:

El riego, se medirá en global (GI), efectivamente ejecutado y aprobado por la inspección.

C.5.1.40 Mantenimiento

Requerimientos:

El contratista hará el mantenimiento y los cuidados culturales de lo realizado por el lapso de tiempo que dure la obra y el indicado como período de garantía de obra.

Estas tareas incluyen riego de coberturas verdes y plantas, cortes de césped, poda de plantas y retiro del material resultante.

En caso de ser necesaria la reposición de plantas será sin cargo y deberá cumplirse en el momento inmediato posible, atento a las limitaciones técnicas de cada caso.

Medición y forma de pago:

El mantenimiento se medirá en global (GI), efectivamente ejecutado y aprobado por la inspección.

C.6 Plazas, Espacios verdes y Parques

- A Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá**
- B Espacio público B - Plaza en calle El Sábalo entre calles Camino Costero y El Pacú**
- B.1 Cancha de fútbol en espacio público B**
- C Espacio público C - Plaza Ofelia Sors**

(Ver planos C6.01 a 07 /C.6.D01 a D12)

C.6.0. Movimiento de suelos

C.6.0.1 Extracción de suelo

B Espacio público B - Plaza en calle El Sábalo entre calles Camino Costero y El Pacú

B.1 Cancha de fútbol en espacio público B

Descripción:

Esta tarea incluye la excavación y retiro del suelo contaminado y saturado en los lugares que indique la Inspección hasta capas inferiores de suelo en mejores condiciones.

Comprenden aquellos materiales que pueden ser removidos o excavados con cierta facilidad por palas mecánicas con la colaboración, si fuera necesario, del escarificado previo de una moto-niveladora y su transporte hasta una distancia máxima de cinco kilómetros (5 Km).

Incluye toda extracción que deba realizarse para sanear el sector que actualmente presenta una zanja que recibe en forma permanente agua de efluentes cloacales.

Requerimientos:

Al formular las ofertas se considera que los proponentes han reconocido la totalidad de los terrenos que interesan a la obra, de manera que el precio de la oferta tenga en cuenta la totalidad de los costos que demande la real ejecución del ítem excavación, en distintas condiciones de suelo; incluyendo la depresión de napas, tablestacados provisionales y/o definitivos, entibamiento y demás eventualidades, teniendo especial cuidado en la variación de nivel de la napa freática, protecciones especiales para el control de las vibraciones, etc. No se admitirán reconocimientos adicionales de precios por los motivos expuestos.

Las obras deberán construirse con la excavación en seco, por lo que la Contratista, adoptará todas las precauciones y medidas tendientes a ejecutar todos los trabajos concurrentes a ese fin por su exclusiva cuenta y riesgo.

Para la defensa contra avenidas de agua superficiales, se construirán ataguías o terraplenes en forma propuesta por la Contratista y aprobada por la Inspección. Para la eliminación de aguas subterráneas, la Contratista dispondrá de los equipos de bombeo necesarios y ejecutará los drenajes que estime conveniente y si ello no fuere suficiente, efectuará la depresión de las napas mediante procedimientos adecuados aprobados por la Inspección de Obras.

Medición y forma de pago:

La excavación de suelo, se medirá en metro cúbico (m³), efectivamente ejecutado y aprobado por la inspección.

C.6.0.2 Relleno de suelo vegetal

B Espacio público B - Plaza en calle El Sábalo entre calles Camino Costero y El Pacú

Descripción:

Consiste en la conformación y alisado de la zanja, relleno con material inerte libre de piedras, cascotes y materiales putrescibles, y tapado con tierra vegetal hasta alcanzar las cotas fijadas en el proyecto o según lo indique la inspección.

Requerimientos:

El relleno se hará en capas de no más de 20cm de espesor y se realizará una compactación común con capas sucesivas, hasta alcanzar las cotas fijadas en el proyecto. En donde se produzcan depresiones se agregarán nuevas capas de suelo para su corrección, compactándose nuevamente.

Medición y forma de pago:

El relleno con suelo vegetal, se medirá en metro cúbico (m³), efectivamente ejecutado y aprobado por la inspección.

C.6.0.3 Compactación con aporte de suelo

B.1 Cancha de fútbol en espacio público B

Descripción:

Comprende la realización de la sub-base del sector destinado a la cancha de fútbol. Consiste en la nivelación y compactación del suelo para la ejecución de la cancha de fútbol, con aporte de suelo seleccionado, hasta alcanzar las cotas fijadas en el proyecto o según lo indique la inspección. (plano C6-D 08).

Requerimientos:

La Empresa deberá aportar material, mano de obra y equipos necesarios para realizar los trabajos de nivelación, relleno y compactación. Los mismos se realizarán con suelo seleccionado de características inerte y sin residuos orgánicos (no deberá contener ramas, raíces, troncos, materias orgánicas o materiales putrescibles). El mismo deberá ser aprobado previamente por la Inspección.

El aporte de material se deberá realizar hasta alcanzar los niveles deseados y en caso de ser necesario, se considerará el aporte de agentes estabilizantes (cal, cemento) el mismo se compactará adecuadamente.

Una vez extraído el manto vegetal; se procederá a aportar suelo seleccionado y a compactar el terreno con equipos patas de cabras o vibro compactadores.

Todo el relleno será debidamente apisonado previo humedecimiento y en capas de no más de 0,20 m de espesor; esta operación se deberá realizar con equipos vibro compactadores, tipo patas de cabras o vibro compactadores, hasta alcanzar las cotas fijadas en el proyecto. La empresa realizará los ensayos necesarios para demostrar que los niveles de compactación son los deseados.

Se deberá reparar debidamente cualquier posible asiento que se produjera, como así también los de la cobertura verde que se hubiere ejecutado sobre relleno, hasta el momento de la recepción definitiva de la obra. Sin que esto de lugar a derecho alguno a reclamos por parte de la Contratista.

Medición y forma de pago:

La compactación con aporte de suelo, se medirá en metro cúbico (m³), efectivamente ejecutado y aprobado por la inspección.

C.6.2. Coberturas verdes

Disposiciones generales:

Comprende la preparación del suelo, el sembrado de césped para la formación de áreas parqueadas, y el posterior riego y mantenimiento en todas las áreas indicadas en planos que integran el presente pliego, en sectores afectados por las obras. (Ver planos N° C6-01 a 03)

C.6.2.10 Preparación del suelo

A Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá

B Espacio público B - Plaza en calle El Sábalo entre calles Camino Costero y El Pacú

B.1 Cancha de fútbol en espacio público B

C Espacio público C - Plaza Ofelia Sors

Descripción:

Comprende la preparación de la sub-base de las superficies destinadas al sembrado de césped, para la formación de áreas parqueadas. Incluye el desmalezado de la superficie a tratar.

Requerimientos:

La contratista deberá tener especial cuidado en la preparación de la sub base de las superficies ocupadas por césped, plantas y árboles.

La sub base, se realizará con tierra negra, será un terreno blando, absorbente, limpia de elementos orgánicos, sin cascotes, ni piedras o elementos sólidos que impidan o dificulten el desarrollo de raíces. Antes del volcado de tierra negra en los sectores a parquear, la contratista deberá tener la aprobación de la Inspección de Obra, luego que ésta haya verificado los trabajos.

La capa de tierra negra estará uniformemente distribuida, tendrá un espesor entre 15 y 20 cm siguiendo los perfiles establecidos en el proyecto.

Se deberá contemplar para el compost del sustrato tres (3) partes de tierra negra de primera calidad, una (1) parte de resaca de hoja de pino y una (1) parte de turba.

Se deberá realizar una nivelación fina. Es decir que, la superficie a sembrar deberá ser removida y se refinará eliminando terrones, palitos, residuos, piedras o cualquier otro material

extraño, perjudicial o tóxico, hasta lograr una textura fina. Las áreas a sembrar deberán estar perfectamente niveladas, parejas y uniformes (se deberán eliminar las ondulaciones y llenar las depresiones según sea necesario para ajustarse a niveles finales), de drenaje libre, de textura poco compacta y uniformemente fina.

La nivelación final deberá estar debidamente aprobada por escrito por la Inspección de Obra antes de realizar la siembra. Se debe programar con la debida anticipación una visita de inspección al lugar previamente a la fecha de siembra fijada a fin de no demorar la misma. Se debe asegurar un drenaje adecuado en todas las áreas. La siembra del césped se hará inmediatamente después de la preparación de la correspondiente cama.

La contratista deberá tener la aprobación final de la Inspección de Obra, luego que ésta haya verificado que la preparación del terreno posea un buen nivelado, sin hoyos ni lomas, que dificulten el mantenimiento o el corte y que esté libre de aspectos deficientes de terminación.

Medición y forma de pago:

La preparación del suelo, se medirá en metro cuadrado (m²), efectivamente ejecutado y aprobado por la inspección.

C.6.2.20. Implantación o sembrado de césped

A Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá

B Espacio público B - Plaza en calle El Sábalo entre calles Camino Costero y El Pacú

B.1 Cancha de fútbol en espacio público B

C Espacio público C - Plaza Ofelia Sors

Descripción:

Comprende la provisión y sembrado de césped, en las áreas indicadas en planos que integran el presente pliego, en sectores afectados por las obras.

Requerimientos:

Una vez que esté finalizada y aprobada por la inspección de obra la etapa de preparación del suelo, se deberá proceder inmediatamente al sembrado de césped.

Los trabajos de siembra se realizarán una vez terminada la plantación de vegetación general (especies arbóreas, arbustivas, herbáceas, etc).

En la superficie en que el proyecto indique césped, se procederá a la siembra de semilla. En el caso que fuera necesaria la implementación de fertilizantes o productos químicos deberán ser aprobados por la Inspección de Obra previa ejecución de los trabajos.

La contratista podrá utilizar los métodos de sembrado, que se consideren apropiados, al voleo, máquina, a mano, hidrosiembra, etc., con previa autorización de la Inspección de Obra. Las semillas a utilizar, deberán tener poder germinativo no menor al 90 % y pureza varietal no menor al 90 %. Excepto época de frío o calores extremos, cualquier otro momento puede ser oportuno. La fecha límite que se tomará será el mes de noviembre. Se proveerá una mezcla de semillas apropiado para zona.

Se debe proporcionar un manto de césped uniforme, mediante riego, corte y mantenimiento de las áreas sembradas, hasta su aceptación final. Las áreas que no presenten un manto uniforme deberán ser resembradas. La semilla que será recubierta con una fina capa de 1 cm. de tierra negra zarandeada. Una vez finalizada la siembra, la Contratista aplicará un riego de asiento por medio de lluvia fina y pareja, hasta el punto de saturación de los primeros centímetros del perfil. La contratista deberá preservar las áreas sembradas, tomar las precauciones pertinentes a fin de evitar el ingreso de animales y/o personas al área sembrada, hasta que adquieran una correcta altura y suficiente rusticidad para resistir los cortes suficientes continuados y el tránsito de personas. Cualquier sector que no presente un manto uniforme, hasta el momento de la

recepción definitiva de la obra, deberán ser resembradas. Sin que esto de lugar a derecho alguno a reclamos por parte de la Contratista.

Medición y forma de pago:

El sembrado de césped, se medirá en metro cuadrado (m²), efectivamente ejecutado y aprobado por la inspección.

C.6.2.30. Riego

A Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá

B Espacio público B - Plaza en calle El Sábalo entre calles Camino Costero y El Pacú

B.1 Cancha de fútbol en espacio público B

C Espacio público C - Plaza Ofelia Sors

Descripción:

Además del riego que se realiza en el momento de la plantación se efectuarán todos los riegos necesarios para asegurar el arraigo y el desarrollo definitivo del césped sembrado.

Requerimientos:

Es preciso proporcionar abundante agua al césped sembrado o implantado de manera de asegurar el arraigo. El riego de la superficie donde se realizó el sembrado de césped durante los primeros días de siembra debe realizarse dos veces al día, a fin de que la capa de suelo comprendida en los primeros 4cm de profundidad este húmeda. En épocas de calores extremos esta frecuencia debe aumentar. Se deberá aplicar un riego por medio de lluvia fina y pareja, hasta el punto de saturación de los primeros centímetros del perfil, con mucho cuidado de no encharcar la tierra.

Conforme vayan apareciendo los primeros brotes de césped, el riego debe mantenerse, teniendo especial cuidado de que los mismos no se sequen.

La frecuencia de riego disminuirá en el momento en el que el césped alcance una altura aproximada de 2cm. El riego estará orientado a lograr que el agua penetre a una mayor profundidad a fin de lograr un mejor arraigo.

Las épocas de riego se ajustarán en función de las condiciones climáticas propias de la zona de implantación. La Inspección de Obra podrá autorizar una variación en la frecuencia y dosis de riego si las condiciones ambientales así lo requieren.

Los riegos serán de tal manera que no descalcen las plantas, no se efectúe el lavado del suelo ni se dé lugar a erosión del terreno. Se efectuarán en las primeras horas de la mañana y en las últimas de la tarde.

En dichas áreas, se pueden encontrar árboles o arbustos que forman parte de estas zonas verdes, por lo que deben ser objeto de riego, para evitar su muerte por la discriminación de su desarrollo, debido a la falta de agua. La cantidad de agua a utilizar será la mínima indispensable para conseguir los efectos deseados y para ello se deberán de utilizar medios auxiliares en perfectas condiciones. El agua se obtendrá siempre de la red municipal, y se deberán cumplir las normas municipales que regulen tal uso.

Medición y forma de pago:

El riego de césped, se medirá en metro cuadrado (m²), efectivamente ejecutado y aprobado por la inspección.

C.6.2.40. Mantenimiento

A Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá

B Espacio público B - Plaza en calle El Sábalo entre calles Camino Costero y El Pacú

B.1 Cancha de fútbol en espacio público B

C Espacio público C - Plaza Ofelia Sors

Descripción:

Una vez realizado el sembrado o implantación de césped, se procederá al el riego, corte y mantenimiento de las áreas sembrada, de manera de asegurar el arraigo y la conformación de un manto de césped uniforme, hasta su aceptación final. Las áreas que no presenten un manto uniforme deberán ser resembradas.

Requerimientos:

En el periodo de mantenimiento establecido se deberán efectuar riegos periódicos, para mantener la superficie húmeda, en un todo de acuerdo con lo descrito en el *ítem C.6.2.30 Riego*.

El primer corte se hará a los 30 días, de acuerdo a la evolución del césped sembrado.

Posterior al primer corte, se deberán efectuar cortes cuya altura máxima de corte nunca superará los 4 cm, debiéndose realizar cuantas veces sea necesario. El corte se realizará obligatoriamente con maquina corta césped, debiendo realizar la recolección de la hierba segada siempre y el recorte con desbrozadora. No obstante, el número mínimo de siegas mensual será de 2 veces por mes durante los meses de mayor crecimiento y 1 vez por mes durante los meses de menor crecimiento. En ambos casos se deberá prever el personal necesario para la adecuada realización de la tarea.

En el caso de que, por una ejecución incorrecta, se produjeran daños tanto en las zonas verdes como en sus adyacentes, la Contratista deberá corregir estas anomalías a su costa, bajo apercibimiento de sanción.

Medición y forma de pago:

El mantenimiento de césped, se medirá en metro cuadrado (m2), efectivamente ejecutado y aprobado por la inspección.

C.6.3. Vereda

C.6.3.1. Movimiento de suelos

B Espacio público B - Plaza en calle El Sábalo entre calles Camino Costero y El Pacú

C Espacio público C - Plaza Ofelia Sors

Descripción

Para la ejecución de este ítem el Contratista deberá considerar lo establecido en la Memoria Descriptiva, en los planos generales y de detalles y en el PETG.

El trabajo consiste en realizar las tareas necesarias tendientes a rebajar o alterar los niveles de terreno existentes a los fines de lograr las cotas requeridas en el proyecto. Estas tareas se ejecutarán en todos los lugares que así lo requieran según lo dispuesto en el proyecto.

Comprende desmonte, retiro de manto vegetal, relleno y nivelación del terreno en la traza de las veredas.

Requerimientos

Previo a las excavaciones para ejecutar las veredas, se deberá perfilar todo el ancho de las trazas de las veredas proyectadas y un metro más hacia cada lado formando terrazas y/o

taludes siguiendo la topografía natural, buscando realizar el menor movimiento de suelos. Los suelos extraídos serán inmediatamente retirados o reutilizados.

En los lugares donde fuere necesario o así lo indicara la inspección, el Contratista procederá a rellenar con aporte de suelo seleccionado en capas de 20 cm de espesor, las que serán debidamente compactadas mediante apisonado mecánico con apisonadores vibratorios de motor a explosión, previo humedecimiento del material.

Una vez ejecutadas las veredas, y en caso de ser necesario, se re perfilará el terreno en un ancho de un (01) metro a cada lado de la vereda a fin de obtener un encuentro prolijo, a nivel y perdurable entre las mismas y el terreno natural circundante. No deberán quedar taludes pronunciados cortes irregulares ni zonas deprimidas en ese metro de ancho a cada lado de las veredas ejecutadas. Se perfilarán taludes suaves y se rellenarán con suelo seleccionado compactado todas las depresiones del terreno, a satisfacción de la Inspección de Obras.

La tierra sobrante de la excavación o terraplenamiento podrá ser reutilizado por el Contratista para rellenar las zonas que así lo requieran, previa autorización de la Inspección, en cuyo caso será depositada en un lugar donde no represente peligro para el tránsito vehicular o de las personas, debiendo ser circunscripta con cintas indicadoras de peligro y señalizada con balizas luminosas. Cuando no se utilice, deberá ser retirado por el Contratista de la zona de obras, en un plazo no mayor a 48 hs. hasta un lugar acordado previamente entre el Contratista y la Inspección, y en un radio de hasta 10 km de la obra. El costo del traslado de la tierra sobrante correrá por cuenta exclusiva del Contratista.

Medición y forma de pago:

El movimiento de suelo, se medirá en metro cubico (m3), efectivamente ejecutado y aprobado por la inspección.

C.6.3.2 Suelo calcáreo compactado

B Espacio público B - Plaza en calle El Sábalo entre calles Camino Costero y El Pacú

C Espacio público C - Plaza Ofelia Sors

Descripción:

Este trabajo consiste en el relleno con suelo calcáreo para alcanzar los niveles indicados en los planos o así lo indicara la inspección, en un todo de acuerdo con los planos de proyecto.

Requerimientos:

Este trabajo consiste en el escarificado del terreno natural en el ancho de proyecto en una profundidad de 0,10 m., luego se procederá a realizar una excavación de 20 cm de profundidad y 10 cm más de ancho a cada lado de la traza de la vereda según el caso.

Posteriormente se procederá a efectuar la compactación, previo regado, alcanzando la misma un 95% de la densidad correspondiente a la humedad óptima obtenida para dicho suelo con el ensayo Proctor Standard. Con el objeto de efectuar los controles de compactación se tomarán densidades a razón de una cada 300 m2, como mínimo, pudiendo aumentar el número de ensayos de densidad si así lo considera necesario la Inspección de Obra. En caso de que las mismas no sean aprobadas por la Inspección se repetirán las acciones hasta lograr el porcentaje de compactación requerido. El equipo a utilizar para la compactación será el que el Contratista considere apropiado para obtener las densidades requeridas previa aprobación por parte de la Inspección. Todos los ensayos y equipos necesarios para el control de compactación serán por cuenta y cargo del Contratista.

A continuación, se rellenará dicha excavación con una capa de suelo calcáreo de 20 cm de espesor, la que una vez humedecida y compactada con apisonador mecánico, deberá quedar perfectamente compactada y nivelada.

Antes de ejecutar el contrapiso de hormigón, el Contratista deberá solicitar mediante pedido de empresa, la aprobación del trabajo por parte de la Inspección, caso contrario, ésta podrá exigir la extracción de muestras para su análisis en laboratorio, o en caso extremo la demolición de la vereda y su re-ejecución, corriendo los gastos de estos trabajos por cuenta exclusiva de la Contratista

Medición y forma de pago:

El ítem suelo calcáreo compactado, se medirá en metro cuadrado (m²), efectivamente ejecutado y aprobado por la inspección.

C.6.3.3 Ejecución de contrapiso de hormigón -Vereda tipo 1-

B Espacio público B - Plaza en calle El Sábalo entre calles Camino Costero y El Pacú

C Espacio público C - Plaza Ofelia Sors

Descripción:

Este trabajo consiste en la realización de una vereda de hormigón armado con terminación raspinado con bordes de 10 cm fratasados, según planos de detalles (Ver plano N° DE 01). Este tipo de solado se realizará en las veredas, indicadas en planos.

Requerimientos:

Se deberá perfilar, nivelar y compactar el terreno de la traza de los senderos a ejecutar.

El Hormigón Armado será de diez (10) cm de espesor y tipo H21, llevará una malla de acero Ø 6 mm de 15 x 15 cm elevada 4 cm del fondo. Las juntas de dilatación de 2 cm de espesor estarán distribuidas cada 4 m y relleno el espacio con poliestireno expandido.

Los senderos llevarán una pendiente transversal del 1% hacia cada uno de los lados. La terminación superficial en los senderos será de hormigón raspinado, que se ejecutará de la siguiente manera: antes que finalice el fraguado del hormigón se pasará transversalmente por la superficie del mismo un cepillo de cerda plástica de unos 50 cm de ancho. Los bordes laterales del piso, entre juntas de dilatación, se alisarán con el fratás en una franja de aproximadamente 10 cm.

No podrá hormigonarse estructura alguna, hasta tanto la Inspección haya examinado el replanteo, nivel, encofrado y armadura.

La superficie raspিনada deberá estar perfectamente ejecutada, así como el perímetro de hormigón alisado. En caso de que no se ejecute conforme a lo especificado, la Inspección podrá solicitar la demolición de la vereda y su re-ejecución, corriendo los gastos de estos trabajos por cuenta exclusiva de la Contratista

Medición y forma de pago:

El ítem contrapiso de hormigón -Vereda tipo 1-, se medirá en metro cuadrado (m²), efectivamente ejecutado y aprobado por la inspección.

C.6.3.4. Rampas accesibles

A Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá

B Espacio público B - Plaza en calle El Sábalo entre calles Camino Costero y El Pacú

C Espacio público C - Plaza Ofelia Sors

Descripción:

Comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de los vados en hormigón armado, de acuerdo a planos de proyecto y de detalles. Ver Plano N° C.6 - D03

Requerimientos:

En coincidencia con las sendas peatonales, se ejecutarán las rampas accesibles. La pendiente máxima será del 12%.

La losa será de hormigón tipo H 21 de 10cm de espesor, llevará una malla de acero Ø 6 mm de 15 x 15 cm, según lo indicado en planos de proyecto y detalles; la armadura a colocar estará ubicada a 3 cm de la subrasante del terreno con separadores.

No podrá hormigonarse estructura alguna, hasta tanto la Inspección haya examinado el replanteo, nivel, encofrado y armadura.

La terminación del hormigón será peinado que se ejecutará de la siguiente manera: antes que finalice el fraguado del hormigón se pasará transversalmente por la superficie del mismo un cepillo de cerda plástica de unos 50 cm de ancho. El ingreso a la rampa del lado de la vereda, llevará una franja señalizadora táctil de alerta de un ancho igual a 40cm. El ingreso a la rampa del lado de la calle se utilizará una franja señalizadora táctil de alerta de un ancho igual a 40cm.

El ítem incluye los trabajos necesarios para el correcto curado del solado, que deberá cuidarse como mínimo durante tres días, y que consistirán en el mantenimiento de condiciones de humedad adecuada mediante riego, cobertura con arena o arpillera humedecida, cobertura con polietileno negro, o medios equivalentes. Estos trabajos incluyen el cercado de la obra ejecutada que garantice la interrupción del tránsito de personas durante el proceso de curado.

El ítem de la rampa incluye si fuese necesario, la demolición del cordón existente, el contratista deberá ejecutar cordones de hormigón armado que acompañen el recorrido de la rampa, estos evitaran el ingreso de tierra a la misma. Los cordones tendrán la arista redondeada.

El Contratista efectuara a su cargo los ensayos de hormigón que la Inspección de Obra juzgue necesarios.

Medición y forma de pago:

El ítem rampas para discapacitados, se medirá en unidad (U), de rampa efectivamente ejecutada y aprobado por la inspección.

C.6.5. Bancos

C.6.5.1. Extracción de bancos de plaza

A Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá

B Espacio público B - Plaza en calle El Sábalo entre calles Camino Costero y El Pacú

C Espacio público C - Plaza Ofelia Sors

Descripción:

Comprende la extracción de los bancos existentes, conforme a los planos del presente proyecto y a indicaciones de la Inspección.

Requerimientos:

La extracción de los bancos existentes implica la remoción de las bases respectivas y el posterior relleno de la perforación con capas de tosca compactada y la posterior reparación del solado que corresponda (en caso de que se requiera).

En caso de ser necesario efectuar otras demoliciones, la empresa deberá efectuarlas sin cargo adicional alguno.

Medición y forma de pago:

El ítem extracción de los bancos existentes, se medirá en unidad (U), de banco efectivamente ejecutada y aprobado por la inspección.

C.6.5.2. Provisión y colocación de bancos de plaza

A Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá

B Espacio público B - Plaza en calle El Sábalo entre calles Camino Costero y El Pacú

C Espacio público C - Plaza Ofelia Sors

Descripción:

Este trabajo consiste en la provisión y colocación de bancos de hormigón, según se indica en planimetría y plano de detalle. (Ver plano N° C6 - D 02)

Requerimientos:

Se ejecutarán y colocarán los bancos de hormigón armado a la vista (H21), color gris hormigón, de sección aporcado con el asiento perforado, con las formas, medidas y especificaciones indicadas en los planos de proyecto. Se podrán proveer bancos prefabricados, siempre que cumplan con las especificaciones técnicas solicitadas y previa aprobación por parte de la Inspección.

Para garantizar un correcto llenado y una adecuada superficie de terminación, se utilizarán encofrados metálicos o terciado fenólico de madera cepillada suficientemente rígido y desmoldantes apropiados, los cuales serán previamente aprobados por la Inspección de Obra.

El hormigón se emprolijará eliminando rebabas, oquedades e imperfecciones, mediante cemento aditivo con mejorador de adherencia (Sika Látex o calidad análoga).

La Inspección de obra controlará la perfecta terminación y limpieza de los elementos provistos, de manera tal que el Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para que los mismos lleguen al lugar de colocación sin raspaduras, oquedades, cachaduras, marcas, manchas, etc., siendo cualquiera de éstos motivo suficiente para el rechazo parcial o total de la provisión, debiendo el Contratista reemplazarlos sin cobro de adicional alguno.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los bancos, los cuales, de acuerdo a indicaciones de la Inspección de Obra, podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia; siempre respetando las cantidades indicadas. Estos ajustes podrán ser exigidos por la inspección, debiendo el Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno.

Medición y forma de pago:

La provisión y colocación de bancos de plaza, se medirá en unidad (U), de banco efectivamente ejecutado y aprobado por la inspección.

C.6.5.3 Provisión de conjunto de mesa y bancos

C Espacio público C - Plaza Ofelia Sors

Descripción:

Este trabajo consiste en la provisión y colocación de conjuntos de mesa y bancos de hormigón armado a la vista (H21), color gris hormigón, formados por una mesa y dos bancos cada uno, según se indica en planimetría y plano de detalle. (Ver plano N° C6 - D 05)

Requerimientos:

Se ejecutarán y colocarán de mesas y bancos de hormigón armado a la vista (H21), color gris hormigón, con las formas, medidas y especificaciones indicadas en los planos de proyecto.

Se podrán proveer conjuntos de mesas y asientos prefabricados, siempre que cumplan con las especificaciones técnicas solicitadas y previa aprobación por parte de la Inspección.

Para garantizar un correcto llenado y una adecuada superficie de terminación, se utilizarán encofrados metálicos o terciado fenólico de madera cepillada suficientemente rígido y desmoldantes apropiados, los cuales serán previamente aprobados por la Inspección de Obra.

El hormigón se emprolijará eliminando rebarbas, oquedades e imperfecciones, mediante cemento aditivo con mejorador de adherencia (Sika Látex o calidad análoga).

La Inspección de obra controlará la perfecta terminación y limpieza de los elementos provistos, de manera tal que el Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para que los mismos lleguen al lugar de colocación sin raspaduras, oquedades, cachaduras, marcas, manchas, etc., siendo cualquiera de éstos motivo suficiente para el rechazo parcial o total de la provisión, debiendo el Contratista reemplazarlos sin cobro de adicional alguno.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los conjuntos de mesa y bancos, los cuales, de acuerdo a indicaciones de la Inspección de Obra, podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia; siempre respetando las cantidades indicadas. Estos ajustes podrán ser exigidos por la inspección, debiendo el Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno.

Medición y forma de pago:

La provisión y colocación de conjunto de mesa y bancos, se medirá en unidad (U), efectivamente ejecutado y aprobado por la inspección.

C.6.7. Juegos para plaza

C.6.7.1 Extracción de juegos existentes

A Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá

B Espacio público B - Plaza en calle El Sábalo entre calles Camino Costero y El Pacú

C Espacio público C - Plaza Ofelia Sors

Descripción:

Comprende la extracción de los juegos existentes, conforme a los planos del presente proyecto y a indicaciones de la Inspección.

Requerimientos:

La extracción de los juegos existentes implica la remoción de las bases respectivas y el posterior relleno de la perforación con capas de tosca compactada y la posterior reparación del solado que corresponda (en caso de que se requiera). Se realizara según lo indicado en plano correspondiente (C6: 01-02-03-D10-D11-D12)

En caso de ser necesario efectuar otras demoliciones, la empresa deberá efectuarlas sin cargo adicional alguno.

Todos los juegos recuperables, a juicio de la Inspección de Obra, provenientes de dicha demolición, quedarán a favor del Gobierno de la Municipalidad de Paraná. El Contratista será responsable del resguardo, carga sobre camión, traslado al lugar que fije la Inspección (cuya distancia no será mayor a 10 km) y descarga del camión.

Medición y forma de pago:

La extracción de juegos existentes, se medirá en global (GI), efectivamente ejecutado y aprobado por la inspección.

C.6.7.2. Provisión y colocación de juegos para chicos

A Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá

B Espacio público B - Plaza en calle El Sábalo entre calles Camino Costero y El Pacú

C Espacio público C - Plaza Ofelia Sors

Descripción:

Este ítem comprende la provisión y colocación de juegos infantiles nuevos dentro del sector. Los tipos y cantidades dentro de cada sector son las indicadas en los planos y en el presente pliego. (Ver planos N° C6: 01-02-03-D10-D11-D12).

Requerimientos:

Los juegos infantiles a instalar, en cuanto a su diseño, construcción, instalación y mantenimiento, deberán ajustarse a las disposiciones de la leyes y normativas vigentes, así como también a los requerimientos establecidos en las normas del Instituto de Racionalización de Materiales (IRAM) asegurando calidad, durabilidad y seguridad de los mismos y a las indicaciones y aprobaciones de la Inspección de Obra.

El contratista deberá adjuntar especificaciones técnicas, dimensiones, propuestas de colores y fotos de los productos para la aprobación de la Inspección y en concordancia con los detalles presentados en los planos correspondientes.

Las bases para el anclaje de los juegos infantiles se ejecutarán en los lugares indicados, dentro de las áreas de juego en coordinación con la Inspección. Se realizarán de Hormigón Armado según calculo que deberá presentar el Contratista y aprobar la Inspección. Asimismo, se deberán realizar los cálculos correspondientes de la profundidad y dimensiones de las bases y de los insertos y anclajes para fijar los juegos. Los cimientos de anclaje de los juegos, deben realizarse como mínimo a 40 cm. por debajo del nivel de la superficie terminada y del juego, a fin de otorgar un adecuado margen de seguridad en el sector.

Las bases para amurar los juegos se realizarán con hormigón armado de acuerdo a lo establecido por el Reglamento CIRSOC 201, y lo especificado en el presente Pliego. La calidad del hormigón será mayor o igual a clase H 17. El recubrimiento mínimo de las armaduras de acero será de 3cm., utilizándose para asegurar dicho espesor separadores, los que serán convenientemente disimulados.

Todos los juegos infantiles a instalar deberán ser resistentes a la intemperie y de constitución sólida y robusta. Serán contempladas características antirrobo y anti vandálicas.

Los juegos infantiles deberán contar con todas las medidas de seguridad establecidas por el IRAM. Podrán ser de marca tipo Crucijuegos o similar, siempre y cuando cumpla con los requerimientos técnicos necesarios.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los juegos, los cuales, de acuerdo a indicaciones de la Inspección de Obra, podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia; siempre respetando las cantidades indicadas. Estos ajustes podrán ser exigidos por la inspección, debiendo el Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno.

Provisión y colocación sube y baja doble

Este trabajo consiste en la provisión y colocación de sube y baja doble, según detalle en plano correspondiente.

Contempla la colocación de sube y baja doble, con asientos anatómicos de polietileno anti-golpe y doble barral reforzado ruedas con las siguientes características:

Medidas: largo: 3,00 metros, ancho: 2,50 metros alto: 0.80metros.

El cuerpo principal estará compuesto por patas de caño de Ø1 1/2" x2mm, agarre de caño de Ø1" x2mm, uniones de aluminio fundido y los asientos de rotomoldeo
Deberá estar pintado con pintura epoxi electrostática en polvo poliuretánica con una capa de 80 a 150 micrones de espesor, altamente resistente a golpes, ralladuras y a las más variadas condiciones climáticas y ambientales.

Provisión y colocación hamaca triple reforzada

Este trabajo consiste en la provisión y colocación de hamaca triple reforzada mixto, según detalle en plano correspondiente.

Contempla la colocación de hamaca triple reforzada, con pörtico múltiple y asientos mixtos ruedas con las siguientes características:

Medidas: largo: 5,20 metros, ancho: 2,20 metros alto: 2,40 metros.

El cuerpo principal estará compuesto por travesaño de caño de Ø3" x2mm, patas de caño de Ø2 1/2" x2mm, la unión deberá ser con nudos de acople de aluminio fundido, cadenas n° 60 zincada y hamacas conformadas por caucho vulcanizado con chapa interna anti-vandálica para evitar robos o cortes.

Pintura: pintura epoxi electrostática en polvo poliuretánica con una capa de 80 a 150 micrones de espesor. Deberá ser altamente resistente a golpes, ralladuras y a diferentes condiciones climáticas y ambientales.

Provisión y colocación de calesita integradora sin rampas

Este trabajo consiste en la provisión y colocación de hamaca triple reforzada mixto, según detalle en plano correspondiente.

Contempla la colocación de calesita integradora ruedas con las siguientes características:

Medidas: diámetro: 2,60 metros, alto: 0,82 metros.

La Estructura estará construida en planchuelas 1 1/2", espesor 3/16". La estructura para agarre de sillas con caño 1 1/2". El piso deberá ser de acero desplegado antideslizante.

Eje central: hierro macizo de alta resistencia con protectores para evitar el atrapamiento de dedos.

Sistema de giro: eje central macizo montado sobre ruleman y rodamiento de alta resistencia.

Deberá poseer burlonería anti-vandálica cabeza allen galvanizada.

Pintura: pintura epoxi electrostática en polvo poliuretánica con una capa de 80 a 150 micrones de espesor. Deberá ser altamente resistente a golpes, ralladuras y a diferentes condiciones climáticas y ambientales.

El empotramiento es en un pozo de 1.00x1.00x1.00 mts, llenado con H° 21, con batea superior de hormigón Ø 2.62 mts prof 0.18 mts para el montaje del juego, deberá quedar al ras del suelo luego de colocar el disco.

Provisión y colocación de pörtico cuádruple integrador para sillas de ruedas

Este trabajo consiste en la provisión y colocación de pörtico cuádruple integrador para sillas de ruedas, según detalle en plano correspondiente.

Contempla la colocación de pörtico cuádruple integrador para sillas de ruedas con las siguientes características:

Medidas: largo: 7,30 metros, ancho: 2,20 metros alto: 2,40 metros.

La estructura principal estará constituida por un travesaño superior construido en caño de 3", espesor 3,20 mm y las patas en caño 2 1/2" espesor 2,00 mm.

Silla de ruedas: base en caño 1 1/2" x 2.00 mm espesor, estructura para agarre de sillas con caño 1" x 2,00 mm espesor. Piso de metal desplegado 270-30-30, antideslizante. Medidas diagonal mayor 20 mm, diagonal menor 8 mm y espesor 3.2 mm.

Las uniones deberán estar formadas por caños con nudos de acople de fundición de aluminio y el movimiento será por medio de bujes (espesor pared 3.2 mm) y ejes acerados 5/8".

Pintura: pintura epoxi electrostática en polvo poliuretánica con una capa de 80 a 150 micrones de espesor. Deberá ser altamente resistente a golpes, ralladuras y a diferentes condiciones climáticas y ambientales.

El empotramiento es en 4 (cuatro) pozos de 0.40x0.40x0.40 mts.

Provisión y colocación de mangrullo tres torres

Este trabajo consiste en la provisión y colocación de mangrullo tres torres, según detalle en plano correspondiente.

Contempla la colocación de mangrullo de tres torres con las siguientes características:

Medidas: largo: 8,85 metros, ancho: 4,70 metros alto: 3,00 metros.

La estructura principal estará constituida por patas de caño de Ø3" x2mm.

Pisos y escaleras: chapa plegada, cortada y poliperforada mediante tecnología láser, con terminación antideslizante.

Toda la bulonería a utilizar deberá ser antivandálica, con protectores plásticos.

Trepador curvo: Conformado por caños de 1 1/2" x 2mm y 1" x2mm

Tobogán tubo: Conformado mediante Polietileno de media densidad rotomoldeado de 70 cm de diámetro

Techo: Conformado mediante Polietileno de media densidad rotomoldeado

Cabina: Conformado mediante Polietileno de media densidad rotomoldeado

Tubo de bomberos: Conformado por caños de 1 1/2" x 2mm

Pasamanos gota: Conformado por caños de 1 1/2" x 2mm y 1" x2mm

Barandas: Conformado por caños de 1 1/2" x 2mm y 1" x2mm

Pintura: pintura epoxi electrostática en polvo poliuretánica con una capa de 80 a 150 micrones de espesor. Deberá ser altamente resistente a golpes, ralladuras y a diferentes condiciones climáticas y ambientales.

Medición y forma de pago:

La provisión y colocación de juegos para chicos, se medirá en global (GI), efectivamente ejecutado y aprobado por la inspección.

C.6.7.3 Provisión y colocación de mobiliario urbano deportivo

C Espacio público C - Plaza Ofelia Sors

Requerimientos:

El mobiliario urbano deportivo a instalar, en cuanto a su diseño, construcción, instalación y mantenimiento, deberán sujetarse a las disposiciones de la leyes y normativas vigentes, así como también a los requerimientos establecidos en las normas del Instituto de Racionalización de Materiales (IRAM) asegurando calidad, durabilidad y seguridad de los mismos y a las indicaciones y aprobaciones de la Inspección de Obra.

El contratista deberá adjuntar especificaciones técnicas, dimensiones, propuestas de colores y fotos de los productos para la aprobación de la Inspección y en concordancia con los detalles presentados en los planos correspondientes.

Las bases para el mobiliario urbano deportivo se ejecutarán en los lugares indicados, dentro de el área destinada para tal fin, en coordinación con la Inspección. Se realizarán de Hormigón Armado según calculo que deberá presentar el Contratista y aprobar la Inspección. Asimismo, se deberán realizar los cálculos correspondientes de la profundidad y dimensiones de las bases y de los insertos y anclajes para fijarlos. Los cimientos de anclaje, deben realizarse como mínimo a 40 cm. por debajo del nivel de la superficie terminada, a fin de otorgar un adecuado margen de seguridad en el sector.

Las bases para amurar el mobiliario se realizarán con hormigón armado de acuerdo a lo establecido por el Reglamento CIRSOC 201, y lo especificado en el presente Pliego. La calidad del hormigón será mayor o igual a clase H 17. El recubrimiento mínimo de las armaduras de acero será de 3cm., utilizándose para asegurar dicho espesor separadores, los que serán convenientemente disimulados.

Todo el mobiliario a instalar deberá ser resistente a la intemperie y de constitución sólida y robusta. Serán contempladas características antirrobo y anti vandálicas.

El mobiliario urbano deportivo a instalar deberá contar con todas las medidas de seguridad establecidas por el IRAM. Podrán ser de marca tipo Crucijuegos o similar, siempre y cuando cumpla con los requerimientos técnicos necesarios.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los mobiliarios, los cuales, de acuerdo a indicaciones de la Inspección de Obra, podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia; siempre respetando las cantidades indicadas. Estos ajustes podrán ser exigidos por la inspección, debiendo el Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno.

Provisión y colocación de caminador doble

Este trabajo consiste en la provisión y colocación de caminador doble, según detalle en plano correspondiente.

Cantidad: 1 (uno) unidad

Contempla la colocación de caminador doble con las siguientes características:

Medidas: largo: 2,66 metros, ancho: 0,54 metros alto: 1,54 metros.

Patas: Caños de 04 1/2" x2mm, terminación con tapas de aluminio fundido.

Laterales: Caños de 02" x3.2mm

Agarre: Caño de 01 1/2" x2mm

La bulonería a utilizar deberá ser antivandálica con tapones plásticos de seguridad.

Pedales: Deberá estar constituido en una pieza única de aluminio fundido con terminación antideslizante.

Cartel indicativo: Cartel impreso mediante serigrafía en el cual se inscriben las indicaciones de uso.

Pintura: Pintura Poliéster electrostática en polvo. Deberá ser altamente resistente a golpes, ralladuras y a diferentes condiciones climáticas y ambientales.

Base de anclaje: Base Hormigón. Medidas: 0.60x0.60x0.50

Provisión y colocación de fortalecedor de piernas

Este trabajo consiste en la provisión y colocación de fortalecedor de piernas, según detalle en plano correspondiente.

Cantidad: 1 (uno) unidad

Contempla la colocación de fortalecedor de piernas con las siguientes características:

Medidas: largo: 2,05 metros, ancho: 0,40 metros alto: 1,60 metros.

Pata central: Caños de Ø4 1/2" x2mm, terminación con tapa de aluminio fundido.

Laterales: Caños de Ø2" x3.2mm

Caños secundarios de Ø1" x1.6mm

Tapas de amortiguación de caucho, para un apoyo suave de los laterales.

La bulonería a utilizar deberá ser antivandálica con tapones plásticos de seguridad.

Apoya pies: Pieza única de aluminio fundido con terminación antideslizante.

Pintura: Pintura Poliester electrostática en polvo. Deberá ser altamente resistente a golpes, ralladuras y a diferentes condiciones climáticas y ambientales.

Base de anclaje: Base Hormigón. Medidas: 0.60x0.60x0.50

Provisión y colocación de descontracturador de columna

Este trabajo consiste en la provisión y colocación de descontracturador de columna, según detalle en plano correspondiente.

Cantidad: 1 (uno) unidad

Contempla la colocación de descontracturador de columna con las siguientes características:

Medidas: largo: 0,89 metros, ancho: 0,95 metros alto: 1,40 metros.

Caño principal: Caño de 4 1/2 pulgadas 2/3.2 mm, caños secundarios: Caños de 1 , 1 1/2 y 2 pulgadas no menor a 2mm de espesor.

La bulonería a utilizar deberá ser antivandálica con tapones plásticos de seguridad.

Pintura: Pintura Poliester electrostática en polvo. Deberá ser altamente resistente a golpes, ralladuras y a diferentes condiciones climáticas y ambientales.

Base de anclaje: Base Hormigón. Medidas: 0.60x0.60x0.50

Provisión y colocación de barras paralelas

Este trabajo consiste en la provisión y colocación de *barras paralelas*, según detalle en plano correspondiente.

Cantidad: 1 (uno) unidad

Contempla la colocación de *barras paralelas* con las siguientes características:

Medidas: largo: 1,76 metros, ancho: 0,60 metros alto: 1,50 metros.

Columna principal fabricada con caño de 4 1/2" x 3.2 mm de espesor, soportes de caño de 1 1/2" de 2mm de espesor.

La bulonería a utilizar deberá ser antivandálica con tapones plásticos de seguridad.

Pintura: Pintura Poliester electrostática en polvo. Deberá ser altamente resistente a golpes, ralladuras y a diferentes condiciones climáticas y ambientales.

Base de anclaje: Base Hormigón. Medidas: 0.60x0.60x0.50

Medición y forma de pago:

La provisión y colocación de mobiliario urbano deportivo, se medirá en global (GI), efectivamente ejecutado y aprobado por la inspección.

C.6.9. Equipamiento

C.6.9.1. Provisión y colocación de cesto doble de polietileno de alta densidad ranurado (PEHD)

A Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá

B.1 Cancha de fútbol en espacio público B

C Espacio público C - Plaza Ofelia Sors

Descripción:

Este ítem comprende la provisión y colocación de cestos dobles nuevos, dentro de los espacios públicos. El tipo y cantidades dentro de cada sector son las indicadas en los planos y en el presente pliego. (Ver plano N° C6 01-02-03-D 04).

Requerimientos:

Los cestos dobles a instalar, en cuanto a su diseño, construcción, instalación y mantenimiento, deberán asegurar calidad, durabilidad y seguridad de los mismos, en un todo de acuerdo con las especificaciones indicadas en los planos correspondientes, y a las indicaciones y aprobaciones de la Inspección de Obra.

Características:

Papelera urbana tipo "Prima Línea" de 50 ltrs. O similar:

Estará constituido por dos cubas con cuerpo de polietileno de alta densidad ranurado, (PEHD) coloreado en masa. La tapa de las mismas deberá ser en forma de casquete semiesférico a fin de proteger el interior de aguas pluviales.

Cuba residuos orgánicos: Polietileno de alta densidad color verde con inscripción vinílica en blanco que indique "residuos orgánicos".

Cuba residuos orgánicos: Polietileno de alta densidad color gris con inscripción vinílica en blanco que indique "residuos inorgánicos".

El soporte deberá ser de plástico reforzado con alma metálica y estará anclado a un poste metálico portante Ø0,10m.

Fundación: Zapata de hormigón masivo H-11. Medidas: 0.50m x 0.50m x 0.30m.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los cestos, los cuales, de acuerdo a indicaciones de la Inspección de Obra, podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia; siempre

respetando las cantidades indicadas. Estos ajustes podrán ser exigidos por la inspección, debiendo el Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno.

Medición y forma de pago:

La provisión y colocación de cesto doble, se medirá en unidad (U), efectivamente ejecutado y aprobado por la inspección.

C.6.9.2 Provisión y colocación bebedero y canilla

A Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá

B.1 Cancha de fútbol en espacio público B

C Espacio público C - Plaza Ofelia Sors

Descripción:

Este ítem comprende la provisión y colocación de bebedero y canilla, de hormigón a la vista, según se indica en planimetría y plano de detalle. (Ver plano N° C6 01-02-03-D 06).

Requerimientos:

Se ejecutarán y colocarán los bebederos de hormigón armado a la vista (H21), color gris hormigón, con las formas, medidas y especificaciones indicadas en los planos de proyecto.

Se podrán proveer bebedero y canilla prefabricados, siempre que cumplan con las especificaciones técnicas solicitadas y previa aprobación por parte de la Inspección.

Las dimensiones del bebedero de Hormigón armado a la vista son las especificadas en plano de detalle.

Se ejecutarán con hormigón de calidad H-21, utilizando cemento tipo Portland Normal, arena silícea, piedra partida granítica de tamaño máximo nominal 10 mm y acero ADN 240-500.

Llevarán una armadura longitudinal de \varnothing 10mm. y armadura de repartición de \varnothing 6mm. cada 15cm.

Para garantizar un correcto llenado y una adecuada superficie de terminación, se utilizarán encofrados metálicos o terciado fenólico de madera cepillada suficientemente rígido y desmoldantes apropiados, los cuales serán previamente aprobados por la Inspección de Obra.

El hormigón se emprolijará eliminando rebarbas, oquedades e imperfecciones, mediante cemento aditivo con mejorador de adherencia (Sika Látex o calidad análoga).

La Inspección de obra controlará la perfecta terminación y limpieza de los elementos provistos, de manera tal que el Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para que los mismos lleguen al lugar de colocación sin raspaduras, oquedades, cachaduras, marcas, manchas, etc., siendo cualquiera de éstos motivo suficiente para el rechazo parcial o total de la provisión, debiendo el Contratista reemplazarlos sin cobro de adicional alguno.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los bebederos, los cuales, de acuerdo a indicaciones de la Inspección de Obra, podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia; siempre respetando las cantidades indicadas. Estos ajustes podrán ser exigidos por la inspección, debiendo el Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno.

El ítem incluye la provisión de agua con caño polipropileno \varnothing 13 mm con grifería anti vandálica automática para pared. También se incluye el desagüe hasta el sumidero o cámara pluvial existente que será de caño de PVC \varnothing 110 con codo hacia abajo. La misma incluye, desde el bebedero, una cámara de 0.20x0.30x0.20metros, realizada de ladrillo común, con revoque impermeable con hidrófugo, asentada en un contrapiso de hormigón pobre, protegida con rejilla de planchuelas de acero soldadas de 3mmx25mm (ver detalle), la conexión hacia una pileta de patio de PVC (entrada caño \varnothing 110).

Medición y forma de pago:

La provisión y colocación de bebedero y canilla, se medirá en unidad (U), efectivamente ejecutado y aprobado por la inspección.

C.6.9.3 Provisión y colocación de Tótem

A Espacio público A - Plaza Ceferino Namuncurá

B.1 Cancha de fútbol en espacio público B

C Espacio público C - Plaza Ofelia Sors

Descripción:

Este ítem comprende la provisión y colocación de Tótem de hormigón, de hormigón a la vista, según se indica en planimetría y plano de detalle. (Ver plano N° C6 01-02-03 - D 06).

Requerimientos:

Se ejecutarán y colocarán los Tótem de hormigón armado a la vista (H21), color gris hormigón, con las formas, medidas y especificaciones indicadas en los planos de proyecto.

Para garantizar un correcto llenado y una adecuada superficie de terminación, se utilizarán encofrados metálicos o terciado fenólico de madera cepillada suficientemente rígido y desmoldantes apropiados, los cuales serán previamente aprobados por la Inspección de Obra.

El hormigón se emprolijará eliminando rebabas, oquedades e imperfecciones, mediante cemento aditivo con mejorador de adherencia (Sika Látex o calidad análoga).

La Inspección de obra controlará la perfecta terminación y limpieza de los elementos provistos, de manera tal que el Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para que los mismos lleguen al lugar de colocación sin raspaduras, oquedades, cachaduras, marcas, manchas, etc., siendo cualquiera de éstos motivo suficiente para el rechazo parcial o total de la provisión, debiendo el Contratista reemplazarlos sin cobro de adicional alguno.

Llevará un cartel de chapa plegada rígido y colocada (según detalle) con un calado (letras) indicando el nombre de la plaza.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los Tótem, los cuales, de acuerdo a indicaciones de la Inspección de Obra, podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia; siempre respetando las cantidades indicadas. Estos ajustes podrán ser exigidos por la inspección, debiendo el Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno.

Medición y forma de pago:

La provisión y colocación de Tótem, se medirá en unidad (U), efectivamente ejecutado y aprobado por la inspección.

C.6.9.4 Provisión y colocación de arcos de fútbol con su respectiva red

B.1 Cancha de fútbol en espacio público B

Descripción:

Este ítem comprende la provisión y colocación de dos arcos de fútbol en la cancha de futbol, acorde a lo indicado en los planos que forman el presente pliego (plano N° C6 02-D8).

Requerimientos:

Se colocarán dos estructuras de caño para empotrar al piso en 4 puntos de apoyo, que Incluye arco para futbol – de 2 metros de alto por 3 metros de ancho con cajón para red de 1 metros.

Construido en caño 89 x 3,2 mm, con agregado sobre travesaño de soporte saliente de 1,20 metros para tablero de básquet, construido en caño 76 x 3,2 mm y 63,2 mm.

La red será de hilo de nylon trenzado de alta tenacidad blanco (resistente a la intemperie) formando una malla que no deberá ser mayor a 100 x 100 mm. Deberá estar fijada a los postes y al travesaño al menos cada 200 mm.

El espacio definido entre la red y la línea de gol será tal que permita el libre desempeño del arquero.

Este ítem incluye la pintura de los arcos de fútbol. Previo a la aplicación del tratamiento anticorrosivo se deberá proceder a la limpieza de los elementos metálicos, para eliminar restos de aceites y escamas de laminación y a los efectos de la correcta adherencia de dicho tratamiento. Como terminación se aplicarán 2 (dos) manos de esmalte sintético Dúo del tipo ALBALUX o de calidad equivalente, color y acabado a definir por la Inspección de Obra.

Medición y forma de pago:

La provisión y colocación de arcos de fútbol con su respectiva red, se medirá unidad (U) de arco de futbol con red, efectivamente colocado y aprobado por la inspección.

C.6.9.5 Demarcación de la cancha

B.1 Cancha de fútbol en espacio público B

Descripción:

Este trabajo consiste en la demarcación de la cancha de futbol a ejecutar, acorde a lo indicado en los planos que forman el presente pliego (ver plano N° C6 02-D8).

Requerimientos:

Las líneas demarcatorias de las canchas tendrán un ancho de 10 cm con un máximo de 12 cm., en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la Federaciones Deportivas. Su ubicación sobre la cancha de fútbol será en un todo de acuerdo a lo especificado en el plano respectivo. El color a utilizar será blanco.

La pintura a aplicar será del tipo plásticas especiales para pintar el césped de los campos de fútbol.

Antes de pintar las líneas se debe cortar el césped, minimizando el número de cortes que se realiza después de llevar a cabo el marcaje.

La pintura deberá realizarse con un carro marca campos para pintar las líneas del campo de fútbol, debido a que el marcaje de las líneas será mucho más rápido y efectivo. Deberá asegurarse una cantidad de capas o manos (tres como mínimo) tal que se logre un acabado homogéneo el cual deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.

Medición y forma de pago:

La demarcación de la cancha de futbol, se medirá metro lineal (m), efectivamente ejecutado y aprobado por la inspección.

E OBRAS DE MITIGACION

E.8. Obras de protección.

(Ver planos E.8-01 / E.8 D01 a D06)

E.8.1 Defensas Viales

E.8.1.30 Barrera de protección metálica

Descripción:

Este ítem consiste en la provisión y colocación de baranda metálica de defensa para "terraplén" prevista en el proyecto.

Requerimientos:

La barrera de protección metálica estará constituida con postes metálicos cincados y defensas metálicas flexibles cincadas con alas terminales, en un todo de acuerdo con los detalles correspondientes a la baranda metálica de defensa incluidos en los Planos N° E8 01 y E8 -D04 a D06) y en estas especificaciones.

Comprende, la provisión y colocación de todos los materiales, pintado, mano de obra, equipo, herramientas y toda otra operación necesaria para dejar terminado este trabajo de acuerdo con lo especificado. Los postes serán metálicos de acero ST-37 cincados PNU 152mm.

Medición y forma de pago:

La barrera de protección metálica, se medirá metro lineal de longitud útil (m), de barrera efectivamente ejecutada y aprobada por la inspección.

E.8.2 Barandas de protecciónE.8.2.10 Construcción y colocación de barandas de protección**Descripción:**

Se ejecutarán barandas metálicas de protección en los laterales del conducto de hormigón a cielo abierto ubicado paralelo a calle El Sábalo entre calle Camino Costero y El Pacú, y en los laterales de la escalera que une calle la Tararira y Camino Costero.

Se deberán realizar en un todo de acuerdo con los detalles correspondientes en los planos de proyecto. (Ver plano N° E8 01 y E8 -D01).

Requerimientos:

La baranda será metálica compuesta por parantes verticales cada 1.50 mts. de distancia entre eje y eje conformados por planchuelas, irán fundados en bases de H°P° (H8), de 20cm de ancho por 60cm de profundidad, sobre terreno natural o empotradas a losa de escalera de H° A°. Se deberá ejecutar con dos pasamanos de tubo metálico a 0.90 m y 0.75 m de altura de 2", espesor 1.6mm. La baranda sobre vereda proyectada paralela al Arroyo será de las mismas características de la recién mencionada continuando y respetando las medidas de la baranda existente en el sector. Constará con un pasamanos de 2" a una altura de 1.18 m con 3 tubos intermedios de 1".

Todos los componentes mencionados, tendrán terminación pintado según indique la Inspección y estarán ejecutados de acuerdo a lo expresado en planos y detalles adjuntos.

Fabricación

Será ejecutada por operarios expertos, en un taller provisto de las mejores herramientas y equipos para cortar, doblar, soldar, esmerilar, arenar, pulir, etc. que aseguren un perfecto acabado de acuerdo a la mejor práctica industrial de actualidad, con encuentros y ensambles exactos, todo con los detalles indicados en los planos.

Anclajes

Los planos muestran por lo general solamente los requerimientos arquitectónicos, siendo de responsabilidad del Contratista de proveer la colocación de anclajes y platinas empotradas en la albañilería, cuando no se indican en los planos destinadas a soldar los marcos, así como cualquier otro elemento de sujeción para garantizar la perfecta estabilidad y seguridad de las piezas que se monten.

Las terminaciones deberán ser perfectas, sin irregularidades. No podrá amurarse, hasta tanto la Inspección haya examinado el replanteo, nivel, detalles finales de la baranda a colocar. La baranda deberá estar perfectamente ejecutada, conforme a las reglas del buen arte. En caso de que no se ejecute conforme a lo especificado, la Inspección podrá solicitar su re-ejecución, corriendo los gastos de estos trabajos por cuenta exclusiva de la Contratista. Los planos indican de manera general la ubicación de las barandas, la que, de acuerdo a indicaciones de la Inspección de Obra, podrá instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia; siempre respetando las cantidades indicadas. Estos ajustes podrán ser exigidos por la inspección, debiendo el Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno.

Medición y forma de pago:

La construcción y colocación de barandas de protección, se medirá por metro lineal de longitud útil (m), de baranda efectivamente ejecutada y aprobada por la inspección.

E.8.4 Veredas y escalera de protección

E.8.4.5 Suelo calcáreo compactado

Idem Ítem C.6.3.2

E.8.4.10 Veredas- Tipo 1 y 2

(Ver plano N° E8 01 y E8 -D02).

Idem Ítem C.6.3.3

E.8.4.20 Escalera de H°A°

Descripción:

Se ejecutará las escaleras de protección de conductos a ejecutar, para el acceso a los diferentes sectores del barrio de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes. (Ver plano N° E8 01 y E8 -D03).

Requerimientos:

Se deberá perfilar, nivelar y compactar el terreno de la traza de los senderos a ejecutar. Se ejecutarán escalones de hormigón armado tipo H21. La losa será de 0.12 m de espesor con una malla 15 cm x 25 cm de Ø 6. Cada 15 m se ejecutará una junta de dilatación de 2cm de espesor.

Los tramos escalonados llevarán cuatro pilotines, cada uno de Ø 20cm y una profundidad de 1.00 m, Los pilotines serán de H°A° con 4 fe Ø10 mm y espirales de Ø6 cada 15 cm.

La terminación superficial deberá ser perfectamente lisa. No podrá hormigonarse estructura alguna, hasta tanto la Inspección haya examinado el replanteo, nivel, encofrado y armadura.

La superficie de la escalera deberá estar perfectamente ejecutada. En caso de que no se ejecute conforme a lo especificado, la Inspección podrá solicitar la demolición de la vereda y su re-ejecución, corriendo los gastos de estos trabajos por cuenta exclusiva de la Contratista. Las dimensiones de los escalones serán: 0.18 m de contrahuella y 0.28 m de huella. Se deberá tener especial atención en el encuentro de la escalera con el terreno natural. El nivel de la escalera deberá ser 0.10 mayor al nivel de terreno natural donde se ejecute y los laterales del terreno donde serán perfilados. Evitando que la tierra desborde sobre la escalera ejecutada. en total concordancia con lo dispuesto en el ítem *E.8.2.10 Construcción y colocación de barandas de protección*.

Los planos indican de manera general la ubicación de la escalera, la que, de acuerdo a indicaciones de la Inspección de Obra, podrá instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia; siempre respetando las cantidades indicadas. Estos ajustes podrán ser exigidos por la inspección, debiendo el Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno.

Medición y forma de pago:

La Escalera de H°A°, se medirá metro cuadrado (m²), efectivamente ejecutada y aprobada por la inspección.

3. PLANOS

PLANOS CONFORME A OBRA

El Contratista deberá confeccionar anticipadamente y deberá entregar a la Inspección de obra al momento de solicitar la Recepción Provisoria de la obra, los "Planos Conforme a Obra", en un todo de acuerdo con lo realmente ejecutado, cumplimentando las reglamentaciones vigentes establecidas por el Municipio, las reparticiones oficiales y/o prestatarias de servicios intervinientes, con los respectivos Certificados Finales, debiendo entregar además una versión digitalizada georeferenciada editable, de la totalidad de dichos planos (en Autocad 2015 o superior), memorias y relevamientos. Dichos planos conformes deberán estar visados por los entes y colegios correspondientes.

- Red pluvial: Planos Generales, Memoria de Cálculo, Planos de detalle y demás documentación deberá adecuarse a las normas que al respecto determinen los entes respectivos y/o empresas prestatarias del servicio, firmadas por los profesionales responsables.
- Red Cloacal: Planos Generales, Memoria de Cálculo, Planos de detalle y demás documentación deberá adecuarse a las normas que al respecto determinen los entes respectivos y/o empresas prestatarias del servicio, firmadas por los profesionales responsables.
- Red de agua: Planos Generales, Memoria de Cálculo, Planos de detalle y demás documentación deberá adecuarse a las normas que al respecto determinen los entes respectivos y/o empresas prestatarias del servicio, firmadas por los profesionales responsables.
- Red vial y peatonal: Planos Generales, Memoria de Cálculo, planos de detalle y demás documentación deberá adecuarse a las normas que al respecto determinen la repartición correspondiente, firmadas por los profesionales responsables.

Lo solicitado es solo indicativo, pudiendo ser alterado según lo que se indique en el PETP, o por directivas de la Inspección de Obra, siendo su intención primordial, que el Municipio posea la documentación gráfica y escrita que posibilite el conocimiento total del sector intervenido.

LISTADO DE PLANOS QUE CONFORMAN EL PLIEGO:

TÍTULO	PLANO N°
Plano de ubicación	01
Proyecto de red de agua potable	A.1 - 01
Plegado de planos	A.1 - A01
Diagrama de conexiones domiciliarias	A.1 - A02
Conforme a obra	A.1 - A03
Simbología para planos de agua y cloaca	A.1 - A04
Simbología para planos de agua y cloaca	A.1 - A05
Simbología para planos de agua y cloaca	A.1 - A06
Simbología para planos de agua y cloaca	A.1 - A07
Obra por cuenta de terceros	A.1 - A08
Plano tipo - Anclaje de cañerías	A.1 - D01
Plano tipo - Cámara de desagüe y limpieza	A.1 - D02
Plano tipo -Hidrante a bola-a	A.1 - D03
Plano tipo - Válvula esclusa	A.1 - D04
Conexión domiciliaria de agua	A.2 - D01
Proyecto red cloacal	A.3 - 01
Planilla de datos garantizados	A.3 - A01
Dato garant. marco y reja de calzada	A.3 - A02
Dato garant. marco y tapa de calzada	A.3 - A03
Dato garant. marco y tapa de vereda	A.3 - A04
Dato garant. marco y tapa hd en vereda	A.3 - A05
Dato garant. tubos de pvc	A.3 - A06
Dato garant. curva-45-90-mango-ramal	A.3 - A07
Datos garant. marco y reja hd calzada	A.3 - A08
Datos garant. marco y tapa hd calzada	A.3 - A09
Tipo- BR calzada hasta 2.50m	A.3 - D01
Tipo- BR mayor a 2.50m	A.3 - D02
Tipo- BR vereda hasta 2.50m	A.3 - D03
Tipo-marco y tapa hierro dúctil	A.3 - D04
Tipo-marco y tapa de BR	A.3 - D05
Tipo- BR salto interno	A.3 - D06
Anexos planchetas dom. en red existente	A.4 - A01
Tipo-conexión en calzada	A.4 - D01
Tipo-conexiones en vereda	A.4 - D02
Tipo-boca de desobstrucción	A.4 - D03
Planta de sistematización proyectada	A.5 - 01
Planialtimetria cauce principal	A.5 - 02
Planialtimetria calle La Palometa y El surubí	A.5 - 03
Planialtimetria calle El pacú	A.5 - 04
Planialtimetria calle La Palometa y El Chajá	A.5 - 05
Planialtimetria calle Rondeau	A.5 - 06
Planialtimetria calle El patí	A.5 - 07
Planialtimetria calle Viraró	A.5 - 08
Detalle conducto circular tipo	A.5 - D01
Detalle conducto rectangular tipo	A.5 - D02
Detalle conducto rectangular doble tipo	A.5 - D03
Detalle canal revestido	A.5 - D04
Detalle cámara de captación tipo	A.5 - D05
Detalle cámara registro tipo	A.5 - D06
Detalle cabezal tipo	A.5 - D07
Detalle cabezal tipo - Alcantarilla 1 a 4	A.5 - D08
Detalle marco y tapa de fundición	A.5 - D09
Detalle conducto drenaje	A.5 - D10

Detalle reja de captación tipo	A.5 - D11
Detalle conducto drenaje bajo calzada	A.5 - D12
Proyecto de red vial	A.6 - 01
Planta y perfil de calle	A.6 - 02 A 25
Paquetes estructurales de calles	A.6 - D01 a D07
Paquetes estructurales de calles	A.6 - D08 a D10
Detalle badén	A.6 - D11
Proyecto de red alumbrado público	A.9 - 01
Red de alumbrado Detalle	A.9 - D01
Red de alumbrado Detalle	A.9 - D02
Red de alumbrado Detalle	A.9 - D03
Proyecto de red de arbolado publico	C.5 - 01
Ubicación de espacios públicos	C.6 - 01
Espacio público existente A	C.6 - 02
Espacio público proyecto A	C.6 - 03
Espacio público existente B	C.6 - 04
Espacio público proyecto B	C.6 - 05
Espacio público existente C	C.6 - 06
Espacio público proyecto C	C.6 - 07
Detalle Vereda tipo 1	C.6 - D01
Detalle Banco	C.6 - D02
Detalle Rampa	C.6 - D03
Detalle Cesto	C.6 - D04
Detalle conjunto mesa y banco	C.6 - D05
Detalle Bebedero con canilla	C.6 - D06
Detalle Tótem	C.6 - D07
Detalle Cancha de fútbol	C.6 - D08
Detalle Estación deportiva	C.6 - D09
Detalle Estación deportiva	C.6 - D10
Detalle Juegos infantiles	C.6 - D11
Detalle Juegos infantiles	C.6 - D12
Ubicación de elementos de protección	E.8 - 01
Detalle de baranda de protección	E.8 - D01
Detalle de vereda	E.8 - D02
Detalle de escalera	E.8 - D03
Detalle de barrera de protección metálica	E.8 - D04
Detalle de barrera de protección metálica	E.8 - D05
Detalle de barrera de protección metálica - colocación	E.8 - D06

4. CONDICIONES PARA LA CONFECCIÓN DEL PLAN DE TRABAJOS

En este apartado se adjunta un listado de las fechas claves acordes al plan de trabajos adjunto.

Día 1: Firma de acta de Inicio

Día 35: Vencimiento de la presentación de Verificaciones acorde a lo estipulado en el pliego sección VI: Incluye documentación necesaria para su ejecución y demás estudios realizados.

Día 55 (10 días previos al inicio de las tareas correspondientes a los sectores afectados): Entrega de actas de Constataciones del estado inicial de las viviendas, rubricadas correspondientemente en un todo de acuerdo a lo estipulado en el presente pliego.

Día 55 (10 días previos al inicio de las tareas correspondientes a los sectores afectados): Entrega de acta de cada delimitación y amojonamiento, rubricadas correspondientemente en un todo de acuerdo a lo estipulado en el presente pliego.

Día 65: Inicio de trabajos correspondientes a las verificaciones previamente presentadas y aprobadas.

Día 270 (60 días posteriores a la finalización de las tareas correspondientes al Rubro A.1: Sistema de Abastecimiento de Agua Potable): Presentación de plano conforme a obra en un todo de acuerdo a lo estipulado en el presente pliego.

Día 360 (60 días posteriores a la finalización de las tareas correspondientes al Rubro A.2: Conexiones domiciliarias de Agua a Red): Presentación de plano conforme a obra de las planchetas de conexiones domiciliarias en un todo de acuerdo a lo estipulado en el presente pliego.

Día 240 (60 días posteriores a la finalización de las tareas correspondientes al Rubro A.3: Sistema de Desagües cloacales): Presentación de plano conforme a obra en un todo de acuerdo a lo estipulado en el presente pliego.

Día 360 (60 días posteriores a la finalización de las tareas correspondientes al Rubro A.4: Conexiones domiciliarias de Cloaca a Red): Presentación de plano conforme a obra de las planchetas de conexiones domiciliarias en un todo de acuerdo a lo estipulado en el presente pliego.

Día 390 (60 días posteriores a la finalización de las tareas correspondientes al Rubro A.9: Red Eléctrica y Alumbrado Público): Presentación de plano conforme a obra en un todo de acuerdo a lo estipulado en el presente pliego.

Día 480 (60 días posteriores a la finalización de las tareas correspondientes al Rubro A.5: Sistema de desagües pluviales): Presentación de plano conforme a obra en un todo de acuerdo a lo estipulado en el presente pliego.

Día 525 (45 días posteriores a la finalización de las tareas correspondientes al Rubro A.6: Red vial): Presentación de plano conforme a obra en un todo de acuerdo a lo estipulado en el presente pliego.

En caso de que exista una variación en el plan de trabajo presentado por la contratista, deberá cumplimentar con la entrega de las fechas claves acorde a su propuesta, considerando los tiempos enunciados en el presente apartado.

Se incluye a continuación planilla de programación. Basado en ella se puede establecer como hitos necesarios:

5. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

a. **NORMAS Y LEYES QUE DEBERÁN SER RESPETADAS POR EL CONTRATISTA PARA LA PROVISIÓN DE MATERIALES Y EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.**

Son parte integrante de este Pliego todas las Normas Argentinas (IRAM, CIRSOC, Reglamento de Instalaciones Eléctricas, etc.), las Leyes Nacionales, Provinciales, sus Decretos Reglamentarios y modificaciones vigentes durante la ejecución de los trabajos, relacionadas directa o indirectamente con las obras y servicios.

En lo que se refiere a los cálculos estructurales serán de aplicación todos los reglamentos redactados por el CIRSOC (Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles) que fueron incorporados al SIREA (Sistema Reglamentario Argentino para las Obras Civiles), así como las normas IRAM que correspondan.

Además de las normas y reglamentaciones que en cada caso se mencionan en este pliego y en PGET, las siguientes deben ser tenidas en cuenta para su aplicación:

- CIRSOC
- Normas IRAM
- Normas ISO
- Pliegos de Especificaciones Técnicas de las Empresas Prestatarias de Servicios
- Públicos Provinciales.
- Normas técnicas de Dirección Nacional de Vialidad.
- Ley de Obras Públicas y Decreto Reglamentario de la Provincia de Entre Ríos
- Pliego de Especificaciones Técnicas más usuales (PETMU) de la DPV de Entre Ríos
- Ordenanzas Municipales vigentes en el sitio de emplazamiento de las obras
- Normas técnicas de GAS DEL ESTADO
- Normas técnicas aprobadas por ENARGAS (Ente Nacional Regulador del Gas)
- Todas las Normas, Reglamentos y Planos Tipo de Obras Sanitarias de la Nación.
- Los Planos Tipo de la D.O.S.M.
- Los planos de proyecto, aprobados por la D.O.S.M.
- Cuando no se dispongan en el país de normas relacionadas con algún tema de la obra, serán de aplicación las Normas Internacionales que sean del caso. Por ejemplo: ISO, ASTM, BSA, etc.
- Las Normas, Reglamentaciones y Planos Tipo de la Dirección Nacional de Vialidad, de la Dirección Provincial de Vialidad y de Obras Viales e Hidráulicas de la Municipalidad de Paraná.
- El Oferente deberá indicar en su oferta aquellas normas que difieran de las especificadas en este Pliego, sobre las cuales se basa en la presentación de su oferta, en la futura provisión de los materiales y equipos y en la ejecución de los trabajos. En dicho caso, de considerarlo necesario, el Comitente se reserva el derecho de solicitarle, ya sea al Oferente o al Contratista, una copia de las normas antes mencionadas y luego de analizarlas, aceptarlas o rechazarlas, exigiendo el cumplimiento de las establecidas

en este Pliego, no admitiendo por esta causa pago de adicional alguno, ni ampliaciones del plazo contractual.

b. OMISIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES

La no mención expresa en el presente pliego de una normativa en particular como referencia de patrón de exigencia técnica para la ejecución de un trabajo, no exime al Contratista de adoptar y explicitar bajo qué normativa técnica desarrollará dicho trabajo, la cual no podrá estar reñida con la regla del arte ni con la finalidad del mismo.

La omisión de especificaciones, será considerada en el sentido que solo prevalecerá la mejor técnica general empleándose materiales de primera calidad, aprobados por organismos oficiales competentes, de marcas reconocidas y mano de obra especializada según el área específica.

Se considerarán de ejecución obligatoria con provisión de la totalidad de los materiales, de todas aquellas partes necesarias para que las estructuras resulten enteras y adecuadas a los fines para los cuales están destinadas.

c. DATOS GARANTIZADOS

El Oferente garantizará que todos los trabajos, obras, suministros, materiales, que figuran en su oferta, cumplirán con los datos y especificaciones que acompañan a la misma. Dicha garantía se considerará asumida por el solo hecho de la presentación de su oferta acompañada de la documentación descripta en esta sección.

Por tal razón no podrán resultar contratistas aquellos oferentes cuyas ofertas no contengan los datos garantizados de todos los materiales, elementos, instrumental, etc., que el Oferente se compromete a proveer y/o suministrar.

En tal sentido, las Planillas de Datos Garantizados, que forma parte de este Pliego deben considerarse como una guía sobre el conjunto mínimo de elementos y de datos de los mismos que el Oferente estará obligado a presentar y a garantizar.

El Oferente deberá confeccionar el listado o las planillas de datos garantizados necesarios e incorporar todos aquellos materiales, equipos o elementos que, aunque no figuren en este listado, integren su oferta. Deberá especificar claramente aquellos que fueren nacionales y aquellos que fueren importados, en este último caso deberá indicar país de origen.

Para cada uno de los ítems descriptos se especificará marca y calidad. No se aceptará la expresión "o similar" u otras que no identifiquen sin lugar a dudas la marca a proveer

LISTADO DE DATOS GARANTIZADOS

Obras Civiles

En lo correspondiente a las obras civiles, el Oferente detallará y garantizará el tipo y calidad de los materiales a utilizar en la ejecución de las mismas, así como los métodos constructivos a adoptar.

1- Obras, Trabajos y Materiales

Las descripciones y garantías se referirán, como mínimo, a los siguientes elementos y trabajos:

- Cemento.
- Cales.

- Arenas.
- Otros áridos.
- Hormigón elaborado.
- Aditivos y productos químicos para hormigones y morteros.
- Ladrillos y bloques cerámicos.
- Carpintería metálica (cantidad, tipo, ubicación, calidad, marca y dimensiones de cada una).
- Herrería (ídem anterior).
- Techos y aislación hidráulica.
- Artefactos eléctricos (marca, calidad, cantidad y ubicación).
- Geotextiles: marca, espesor, denominación, proveedor, parámetros técnicos:
 - resistencia a la tracción -longitudinal, transversal- [kN/m]
 - elongación [%]
 - resistencia al punzonamiento CBR-Test [kN]
 - resistencia al punzonamiento dinámico [N]
 - resistencia al desgarre [N]
 - permeabilidad normal a 20°C [cm/s]
 - permeabilidad planar a 20°C [cm/s]
 - resistencia a la intemperie.
 - Resistencia UV.

2 -Caños, juntas y accesorios

Para cada tipo, material, clase y diámetro de cañería, se indicará lo siguiente:

- Material:
- Fabricante:
- Marca Comercial:
- Normas de Fabricación:
- Diámetro nominal [mm]:
- Diámetro exterior [mm]:
- Diámetro interior [mm]:
- Longitud del caño [m]:
- Espesor del caño [mm]:
- Tipo de junta:
- Características de la junta:
- Características de los aros de goma:
- Características de las bridas:

- Tipo de accesorio:
- Características de los accesorios:
- Presión de trabajo [kg/cm²]:
- Presión de prueba [kg/cm²]:
- Normas de fabricación:
- Sello de calidad IRAM o certificado de conformidad:

Se adjuntarán:

- Catálogos con características técnicas y dimensiones de los caños, accesorios y juntas
- Recomendaciones del fabricante para su uso e instalación.

d. PROVISIÓN DE ÁRIDOS

En relación a los suelos calcáreos, arenas, suelo seleccionado, suelo estabilizado y todo otro árido a utilizar en la obra, el Contratista deberá presentar a la Inspección la correspondiente inscripción del Proveedor de dichos materiales, en el Registro de Productores Mineros de Entre Ríos y la correspondiente habilitación formal del productor y de la cantera a explotar por parte de la autoridad de aplicación de las normativas vigentes en la materia, incluyendo la normativa de impacto ambiental nacional y provincial y su correspondiente cumplimiento. La falta de esta documentación facultara a la Inspección a negar la utilización en obra del material.

e. ESTUDIO DE SUELOS

El Oferente deberá realizar los Estudios de Suelos necesarios, acorde a la obra y en un todo de acuerdo con la inspección, en la zona donde se ejecutará el proyecto entregándolo a la UEM 10 días posteriores a la firma del contrato, y con las observaciones que el profesional interviniente considere si fueran necesarias a los fines de adecuar el proyecto.

El Gerente, Supervisor e Inspector de obras serán los responsables de aprobar lo observado si correspondiere.

f. INSTRUMENTAL TOPOGRÁFICO A CARGO DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá tener permanentemente en el obrador, desde el inicio de obra, la totalidad del instrumental topográfico necesario para que el Inspector pueda efectuar en cualquier momento las operaciones topográficas necesarias o requeridas por la inspección.

La inspección de Obra podrá determinar, de acuerdo con la importancia y el carácter de los trabajos, la provisión de algún otro instrumental específico.

La falta de uno o más elementos mencionados anteriormente será motivo de la no emisión de los Certificados de Obra.

g. DESCRIPCIÓN DE GENERALIDADES POR RUBROS

RUBRO A.1 Abastecimiento de agua potable

Consideraciones generales

TRAZAS, NIVELES Y PUNTOS DE REFERENCIA

La Inspección de Obras, en presencia del Representante Técnico de la Empresa Contratista, determinará la traza planimétrica y fijará la ubicación de los puntos de nivelación propios de la obra, a partir de las placas de bronce pertenecientes a la Nivelación General de la Ciudad de

Paraná (D.P.O.S.E.R. - Junio de 1982) existentes en los lugares que a continuación se detallan en ANEXO 1.

PUNTO N°	UBICACION	COTA IGM (m)
3	Municipalidad de Paraná – 5 esquinas (Terminal de Ómnibus vieja) s/Ramírez	78,402
	Iglesia Cristo Redentor s/Ramírez	92,370

Los valores de las cotas indicadas precedentemente para los puntos fijos fueron obtenidos a partir del punto fijo N° 46 (I.G.M.) de la Nivelación General de la República existente en el Tiro Federal (Calle Churruarín) y cuyo valor es 66,4837.-

Para la determinación de las trazas de las cañerías de agua que es objeto de la presente obra, han de tener en cuenta todas aquellas instalaciones existentes, enterradas o no que pudieran interferir en las obras proyectadas, como ser: pavimentos, redes de agua, conductos pluviales o drenajes, alcantarillas, líneas de teléfonos, líneas de energía eléctrica, de gas, etc.

El Oferente, para formular su Propuesta, deberá recabar toda información ante los organismos involucrados (Municipalidad de Paraná, EDEERSA, REDENGAS, TELECOM, etc.) a los fines de formar su propio juicio en particular. Si es necesario durante la ejecución de las obras, remover o cambiar algún tipo de estas instalaciones, el costo que estas obras demanden será por cuenta del Contratista; sin que resulte motivo para generar adicionales de obras.

La Contratista, a los efectos de la traza, además de tener en cuenta lo antedicho, deberá efectuar los cateos necesarios, debiendo realizar los croquis con los detalles en planta con cotas y distancias para determinar la ubicación correcta de las instalaciones enterradas, y los ensayos y/o análisis necesarios del suelo a excavar. Los gastos que demanden estas tareas se incluirán dentro de los respectivos ítems.

La Inspección de Obra podrá disponer en cualquier momento, cambios en las trazas de las colectoras y red de agua y de la ubicación a distintas partes de las obras, cuando estas no introduzcan modificaciones substanciales en las condiciones contractuales y sin que esto de lugar a derecho alguno a reclamos por parte de la Contratista.

INSTRUMENTAL TOPOGRÁFICO A CARGO DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá tener permanentemente en el obrador, desde el inicio de obra, la totalidad del instrumental necesario para que el Inspector pueda efectuar en cualquier momento las operaciones topográficas que exige el replanteo, la verificación de las obras en ejecución y la medición de las mismas.

La inspección de Obra podrá determinar, de acuerdo con la importancia y el carácter de los trabajos, la provisión de algún otro instrumental específico.

La falta de uno o más elementos mencionados anteriormente será motivo de la no emisión de los Certificados de Obra.

HORMIGONES Y MORTEROS

Las presentes especificaciones son de aplicación para todos los hormigones y morteros que se utilicen en las obras incluidas en el presente llamado a licitación.

Hormigón simple y armado

Las características de los materiales a utilizar en la preparación de los hormigones, la toma y ensayos de muestras de dichos materiales, los métodos de elaboración, colocación, transporte y curado, y los requisitos de orden constructivo, de calidad y control de calidad de los hormigones simples y armados correspondientes a todas las estructuras resistentes a ejecutar en el sitio de las obras que forman parte de la presente licitación, deberán cumplir con el

reglamento CIRSOC 201: "Proyecto, Cálculo y Ejecución de las Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado" y Anexos.

De los materiales

Todos los materiales que se empleen podrán ser sometidos, a criterio de la Inspección, a ensayos previos para su aprobación antes de iniciar la producción del hormigón, y a ensayos periódicos de vigilancia una vez iniciados los trabajos para verificar si responden a las especificaciones. Estos ensayos serán obligatorios cuando se cambie el tipo o la procedencia de los materiales.

Cemento Portland normal

Para los cementos empleados en estructuras de hormigón simple o armado rigen las condiciones especificadas en el Reglamento CIRSOC y Anexos.

Los cementos destinados a elementos no estructurales, deberán cumplir con la Norma IRAM correspondiente a su tipo.

Los cementos del tipo Portland normal, serán de marcas aprobadas oficialmente y que cumplan los requisitos de calidad contenidos en la Norma IRAM 1503. Para los hormigones H-II se utilizarán aquellos cementos que además de satisfacer los requisitos establecidos en dicha norma, al ser ensayados según la Norma IRAM 1662, a la edad de 28 días, alcancen una resistencia a la compresión no menor de 40 MN/m².

Queda terminantemente prohibida la mezcla de cementos de distinta procedencia. A tal efecto el Contratista deberá notificar a la Inspección cada vez que ingrese cemento a obra, adjuntando copia del remito correspondiente donde individualice cantidad, fecha de expedición y procedencia.

En caso de recibirse cemento de distintos orígenes, los mismos serán almacenados en acopios separados. No se admitirán tiempos de almacenado superiores a los sesenta (60) días.

El cemento se entregará en obra en el envase original de fábrica. Se extraerán muestras de cada una de las partidas acopiadas, debiéndose individualizar en forma segura los pertenecientes a cada partida a efectos de realizar los ensayos correspondientes.

Todos los cementos deberán ser conservados bajo cubierta, protegidos de la humedad e intemperie. No se permitirá el empleo de cementos que hubiesen sufridos deterioros o que no conserven las condiciones que tenían al tiempo de su recepción.

Áridos

Para las arenas y agregados gruesos empleados en estructuras de hormigón simple o armado rigen las condiciones especificadas en el reglamento del CIRSOC y sus Anexos.

Las arenas y agregados gruesos destinados a elementos no estructurales, deberán cumplir con las Normas IRAM 1512 "Agregado fino natural para hormigón de cemento Portland" o 1531 "Agregados gruesos para hormigones de cemento Portland" según corresponda.

Aceros

Las barras y mallas de acero para armaduras responderán al Reglamento CIRSOC y Anexos.

Las barras serán de acero tipo ADN - 420, designación abreviada III DN.

Las mallas serán de acero tipo AM - 500, designación abreviada IV C.

Agua

El agua de amasado y curado deberá cumplir con lo establecido en el Reglamento CIRSOC y Anexos. Para ello se realizarán, previo a su uso, los análisis químicos que determinen su cumplimiento o no con las normas indicadas.

Aditivos

Los aditivos empleados en la preparación de los morteros y hormigones cumplirán con las condiciones establecidas en la Norma IRAM 1663 que no se opongan a las disposiciones del Reglamento CIRSOC y Anexos.

Para aquellas estructuras de hormigón indicadas expresamente en este Pliego y que estén en contacto con líquido será obligatorio el agregado de aditivos que aumente la impermeabilización del hormigón. La misma se podrá obtener a través del agregado de un incorporador de aire, tipo FROBE C de Sika o igual calidad, y un superfluidificante, tipo SIKAMENT de Sika o igual calidad.

Al incorporar estos aditivos deberán cumplirse las exigencias establecidas en el Reglamento CIRSOC 210 y sus Anexos y la Normas IRAM 1536, 1562 y 1602.

Deberá tenerse en cuenta que el efecto producido por estos aditivo desaparece en poco tiempo, por lo cual tendrá que preverse la colocación y compactación del hormigón inmediatamente después del mezclado.

La Inspección podrá admitir, en caso de ser justificado el uso de otros aditivos, pero queda a criterio de ésta su aceptación o no.

El Contratista propondrá a la Inspección para su aprobación, con anticipación suficiente, los tipos de aditivos a utilizar. No se permitirá sustituirlos por otros de distinto tipo o marca sin una nueva autorización escrita previa.

Cuando el hormigón contenga dos o más aditivos, antes de su utilización, se demostrará mediante ensayos que el empleo conjunto de ellos no interferirá con la eficiencia de cada producto, ni producirá efectos perjudiciales sobre el hormigón.

No se permitirá la incorporación de aceleradores de fragüe.

De los Hormigones

Los hormigones deberán cumplir con todas las características y propiedades especificadas en el Reglamento CIRSOC y Anexos. Cada clase de hormigón tendrá composición y calidad uniforme.

La composición de los hormigones se determinará en forma racional, siendo de aplicación lo expresado en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos. Para ello se empleará cualquier método conocido basado en la razón agua/cemento de la mezcla, con tal que el mismo provenga de una fuente de reconocida autoridad en la materia, exista suficiente experiencia sobre su empleo y permita obtener los resultados deseados.

La determinación de la composición de los hormigones y la proporción de cada uno de sus materiales componentes será realizada por un profesional o laboratorio especializado en tecnología de hormigón, el que deberá ser aprobado por la Inspección.

El Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, con anticipación suficiente al momento de iniciación de la construcción de las estructuras, la información indicada en el Art. 7.3.3.1 inc. g) del Reglamento CIRSOC 201 Tomo 1 y que se refiere a los estudios y ensayos previos realizados para la determinación racional de la composición de los hormigones a emplear en la obra.

También se realizarán ensayos cada vez que se requiera modificar la composición de un hormigón o que se varíe la naturaleza, tipo, origen o marca de sus materiales componentes.

Durante el proceso constructivo de las estructuras se realizarán ensayos de aceptación sobre el hormigón fresco y sobre el hormigón endurecido; el número total de muestras a extraer será fijado por la Inspección.

Ensayos mínimos de aceptación de hormigón:

- Sobre hormigón fresco:
 - Asentamiento del hormigón fresco (IRAM 1536).
 - Contenido de aire del hormigón fresco de densidad normal (IRAM 1602 o IRAM 1562).
 - Temperatura del hormigón fresco, en el momento de su colocación en los encofrados.
- Sobre hormigón endurecido:
 - Resistencia a la rotura por compresión del hormigón endurecido.

Si lo considera necesario la Inspección podrá disponer la realización de otros ensayos que aporten mayor información sobre las características y calidad del hormigón o de sus materiales componentes, relacionados con las condiciones de ejecución o de servicio de la estructura.

• Tabla 1 Calidad de los Hormigones

ESTRUCTURA	HORMIGON CLASE DE RESISTENCIA	σ'_{bk} (kg/cm ²)
<ul style="list-style-type: none"> • Calzadas de Hormigón Armado • Cordones y cunetas 	H – 30	300
<ul style="list-style-type: none"> • Reparación de calzada de hormigón, cordones y cunetas. • Cámaras de macromedidores de caudal • Estructuras resistentes de edificios • Las restantes estructuras resistentes no especificadas • Estructuras de hormigón en contacto con agua. 	H – 21	210
<ul style="list-style-type: none"> • Bocas de registro 	H – 17	170
<ul style="list-style-type: none"> • Cámaras de desagües y limpieza • Postes de cercos • Losas de protección de cañerías 	H – 13	130
<ul style="list-style-type: none"> • Anclajes de cañerías, piezas especiales y válvulas. (*) • Hormigón de limpieza para las restantes estructuras • Hormigón de relleno. 	H – 8	80

σ'_{bk} : Resistencia cilíndrica característica a la compresión, a los 28 días del colado.

(*): Salvo especificación en contrario.

Los ensayos sobre hormigón fresco se efectuarán en obra, mientras que los ensayos destructivos se realizarán en el laboratorio externo que fije la Inspección: Si los resultados no concuerdan con las especificaciones se procederá al rechazo del hormigón ensayado y a la corrección de las mezclas.

Se extraerá una muestra de cada clase o tipo de hormigón colocado cada día de trabajo, de acuerdo con los volúmenes o número de pastones que se indican en las Tabla 2 y Tabla 3.

De las columnas 1 y 2 de la Tabla 2, se adoptará la que constituya un menor volumen de hormigón.

• Tabla 2 Hormigón Preparado en Obra

Estructura y clase de hormigón	1	2
	De un pastón elegido al azar extraer una muestra de hormigón por cada:	
	Cantidad de metros cúbicos	Número de pastones
<ul style="list-style-type: none"> • Hormigones del Grupo H – I • Hormigón simple u hormigón armado. 	100 m ³ o fracción menor	200 pastones o número menor de pastones
<ul style="list-style-type: none"> • Hormigón masivo. • Hormigones del Grupo H – I 	200 m ³ o fracción menor	400 pastones o número menor de pastones

<ul style="list-style-type: none"> • Hormigón simple, armado o pretensado. • Hormigones del Grupo H - II o de características y propiedades especiales. 	75 m ³ o fracción menor	150 pastones o número menor de pastones
---	------------------------------------	---

• Tabla 3 Hormigón Elaborado (IRAM 1666)

Número de pastones	Número de muestras a extraer
4 o menos	2
5 a 8	3
9 a 14	4
Por cada 8 pastones adicionales o menos	1

Todos los ensayos se registrarán en forma gráfica, y en los mismos se dejará constancia de las temperaturas, procedencias y marcas de los materiales empleados como así también de todo otro dato que la Inspección juzgue conveniente obtener.

En lo que respecta a los gastos que demande la obtención de las muestras, su transporte y los ensayos y análisis que deban realizarse, los mismos estarán a cargo del Contratista.

En los lugares donde fueren necesarias se ejecutarán juntas de contracción y dilatación, y su precio estará incluido en los precios de los respectivos hormigones.

Los paramentos de hormigón deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas.

Las deficiencias que existieran deberán subsanarlas el Contratista por su cuenta y cargo, a satisfacción de la Inspección, quien podrá exigir la ejecución de un enlucido de mortero de cemento y arena, o de cemento puro, o la colocación de morteros cementicios tipo Sika Top 107 Seal o igual calidad (dos capas, espesor mínimo total 2 mm). Estos trabajos y los materiales necesarios correrán por cuenta del Contratista, no admitiendo el Comitente reclamo de pago adicional alguno, ni retraso de los plazos contractuales.

Para todas las estructuras de hormigón en contacto con líquido será obligatorio el agregado de un incorporador de aire y de un superfluidificante

Todas las superficies de las estructuras de hormigón en contacto con líquido deberán ser perfectamente lisas, sin huecos, protuberancias o fallas. Si a criterio de la Inspección dicha lisura no es la adecuada las mismas deberán ser recubiertas con mortero cementicio tipo Sika Top 107 Seal o igual calidad (dos capas, espesor mínimo total 2 mm).

Las estructuras de hormigón dañadas total o parcialmente por las heladas deberán ser demolidas y reconstruidas por cuenta del Contratista, no dando lugar a ampliaciones del plazo contractual ni a reclamos de pago adicional alguno sobre el precio contractual.

El hormigón de todas las estructuras será vibrado. Este se ejecutará con vibradores neumáticos, eléctricos o magnéticos cuya frecuencia sea regulable entre 5.000 y 9.000 oscilaciones completas por minuto.

El tipo, marca y número de aparatos vibradores a utilizar y su forma de aplicación, como así su separación, se someterán a la aprobación de la Inspección, quien podrá ordenar las experiencias previas que juzgue necesarias.

El Contratista deberá tener en cuenta, al ejecutar los encofrados, el aumento de presión que origina el vibrado y deberá tomar todo género de precauciones para evitar que durante el vibrado, escape la lechada a través de las juntas del encofrado.

Las interrupciones en el hormigonado de un día para el otro deberán preverse con el objeto de reducir las juntas de construcción al número estrictamente indispensable y deberán disponerse en los lugares más convenientes desde el punto de vista estático y de estanqueidad.

El Contratista deberá prever y ejecutar las juntas de contracción y dilatación. Su precio se considerará incluido en los precios de los respectivos hormigones o estructuras.

De la elaboración, transporte y colocación

La producción, el transporte y la colocación del hormigón deberán cumplir con las exigencias de los capítulos 9, 10 y 11 del CIRSOC 201 y sus correspondientes Anexos y la Norma IRAM 1666.

El Oferente deberá especificar en su oferta el método para elaborar, transportar y colocar el hormigón, detallando las características de los equipos que utilizará. Antes de iniciados los trabajos los mismos serán sometidos a la aprobación de la Inspección; una vez aprobados dichos equipos no podrán ser sustituidos por otros, salvo que sean de iguales o superiores características y previa aprobación de la Inspección.

No se aceptará, bajo ningún concepto, el transporte de pastones de hormigón en camiones comunes.

El mezclado manual queda expresamente prohibido, sólo se permitirá en los casos especificados en el artículo 9.3.2 h) del CIRSOC 201.

Las ofertas que no presenten un sistema adecuado de hormigonado o que no posean los equipamientos necesarios para este tipo de tareas, podrán ser rechazadas.

El hormigón será mezclado hasta obtener una distribución uniforme de todos sus materiales componentes, en especial del cemento y de los aditivos, y una consistencia uniforme en cualquier porción.

Los tiempos de mezclado de los elementos constitutivos de los hormigones responderán a lo establecido en el capítulo 9 del Reglamento CIRSOC 201.

Cuando se utilicen hormigoneras de tipo convencional el tiempo máximo entre el momento de mezclado de todos los componentes y el vertido del hormigón en su posición definitiva, será de treinta (30) minutos.

Con respecto a los tiempos establecidos en los párrafos precedentes, los mismos podrán ser modificados por la Inspección en función del agregado de aditivos, por tiempo caluroso o condiciones que favorezcan el endurecimiento prematuro del hormigón.

No se podrá dar inicio a ninguna tarea de hormigonado sin la presencia y autorización previa de la Inspección, la que verificará que los materiales, equipos, encofrados y armaduras estén en condiciones para iniciar el ciclo de hormigonado.

El hormigón, antes de su colocación, tendrá las temperaturas mínimas establecidas en la Tabla 13 del capítulo 11 del Reglamento CIRSOC 201.

La temperatura máxima del hormigón fresco, antes de su colocación en los encofrados, será menor de 30 °C, pero se recomienda no superar los 25 °C; si dicha temperatura es de 30 °C o mayor, se suspenderán las operaciones de colocación.

La reducción de la temperatura del hormigón puede lograrse reduciendo la temperatura de sus materiales componentes, especialmente del agua y de los agregados.

Cuando la temperatura del aire ambiente sea de 25 °C y en ascenso, se deberá tomar la temperatura del hormigón fresco recién mezclado a intervalos de una (1) hora. Si la temperatura del aire llega a 30 °C se procederá a rociar y humedecer los moldes, encofrados y suelo de fundación con agua a la menor temperatura posible; las pilas de agregado grueso se mantendrán a la sombra y constantemente humedecidas y las operaciones de colocación, compactación y terminación se realizarán con la mayor rapidez posible.

Si las condiciones de temperatura son críticas, las operaciones de hormigonado se realizarán únicamente por la tarde, o preferentemente por la noche. Cuando la temperatura de las barras de acero para armaduras sea de 40 °C o mayor, antes de la colocación del hormigón deberán regarse con agua los encofrados metálicos y las armaduras, cuidando de eliminar su acumulación antes del colado del hormigón.

Las zapatas, losas y otros elementos de fundación de hormigón armado, no se apoyarán directamente sobre el suelo. Este después de compactado y alisado será cubierto con una capa de hormigón simple (capa de limpieza) de por lo menos 5.0 cm de espesor. El hormigón de dicha capa deberá haber endurecido suficientemente antes de construir sobre ella el elemento de fundación. El espesor de esta capa no será tenido en cuenta a los efectos del dimensionamiento estructural.

Del curado y protección

Si el Contratista no posee los medios adecuados para proteger al hormigón de las bajas temperaturas, las operaciones de colocación serán interrumpidas cuando:

- ✓ La temperatura ambiente en el lugar de la obra, a la sombra y lejos de toda fuente artificial de calor, sea inferior de 5 °C.
- ✓ Pueda preverse que dentro de las 48 horas siguientes al momento de colocación, la temperatura pueda descender por debajo de 0 °C.

Especialmente en épocas de tiempo caluroso, las superficies de hormigón fresco expuestas al aire deberán mantenerse permanentemente humedecidas, durante por lo menos las primeras 24 horas posteriores al momento de su terminación. Esto podrá realizarse mediante riego con agua en forma de niebla, arpilleras húmedas u otros medios.

El período de curado húmedo se iniciará cuando el hormigón haya endurecido lo suficiente para que no se produzcan daños superficiales. Se hará con agua cuya temperatura sea aproximadamente la del hormigón, cuidando que la temperatura de la misma, en ningún caso, sea menor en 10 °C a la del hormigón.

Todas las estructuras serán protegidas de la evaporación superficial mediante la aplicación de membranas de curado o mediante su cubrimiento total con láminas de polietileno u otro plástico de características similares.

No se admitirá hormigonar en días de lluvia y en caso de ocurrir esto durante el mismo o dentro de las veinticuatro (24) horas posteriores a su finalización, deberá obligatoriamente protegerse las superficies expuestas de los hormigones, con láminas plásticas adecuadas u otro método de tapado total que impida al agua de lluvia tomar contacto con el hormigón.

MORTEROS

De los materiales

Cemento Portland

Responderá a las especificaciones en el artículo correspondiente de este pliego.

Cemento Blanco

Es el cemento obtenido con materiales debidamente seleccionados que le confieren una coloración blanca. Este tipo de cemento deberá cumplir con la Norma IRAM 1691.

El almacenaje, los ensayos y el control de calidad serán los mismos que los del cemento Portland.

Cemento de Albañilería

Es el material obtenido por la pulverización conjunta de clinker Portland y materiales que careciendo de propiedades hidráulicas y/o puzolánicas, mejoran la plasticidad y la retención de

agua haciéndolos aptos para trabajos generales de albañilería. Deberá cumplir con la Norma IRAM 1685.

No deberá ser empleado, de modo alguno para sustituir a los cementos Portland en las estructuras portantes.

Para el almacenaje rigen las mismas condiciones que para el cemento Portland normal y los ensayos son los estipulados en las Normas IRAM 1679 y 1885.

Se entregará en obra en el envase original de fábrica. Se extraerán muestras de cada una de las partidas acopiadas, debiéndose individualizar en forma segura los pertenecientes a cada partida a efectos de realizar los ensayos correspondientes.

Cal Aérea

Serán de marca aceptada por el Comitente y se proveerán en sus envases originales cerrados y provistos del sello de la fábrica de procedencia; no deberán presentar alteraciones por efecto del aire o de la humedad, de los cuales deberán ser protegidas en la obra hasta el momento de su empleo.

Estas cales deberán cumplir con la Norma IRAM 1626 Cal Aérea Hidratada, en polvo para Construcción.

Cal Hidráulica

Serán de marca aceptada por la Inspección y se proveerán en sus envases originales cerrados y provistos del sello de fábrica de procedencia; no deberán presentar alteraciones por efecto del aire o de la humedad, de los cuales deberán ser protegidos en la obra hasta el momento de su empleo.

Deberá cumplir con las Normas IRAM 1508 Cal Hidráulica de Origen Natural, Hidratada, en Polvo, para Construcción y/o IRAM 1629 Cal Hidráulica Compuesta de Escoria, Hidratada, en Polvo para Construcción.

Arenas

Serán limpias, desprovistas de todo detrito orgánico o terroso, sales o arcillas adheridas a sus granos, lo que se comprobará mediante su inmersión en agua limpia.

Responderán a las Normas IRAM 1505, 1512, 1520, 1525, 1526, 1540, 1573 y 1658.

De la preparación

En la Tabla 4 se indican las proporciones que serán utilizadas para las distintas mezclas bajo las cuales se ejecutarán los morteros tanto sean para la construcción de mamposterías y rellenos como para utilizar en revoques.

El amasado de las mezclas se efectuará mecánicamente mediante maquinarias adecuadas y de un rendimiento que asegure en todo momento las necesidades de la obra.

No se permitirá el empleo de morteros cuyos materiales no se encuentren íntimamente mezclados.

La Inspección podrá autorizar, por excepción, el amasado de mezcla a brazo cuando se trate de obras de poca importancia.

El amasado a brazo se hará sobre pisos resistentes e impermeables. Primeramente se mezclarán los materiales secos, por lo menos tres veces, hasta obtener una mezcla de color uniforme, luego se le agregarán los materiales en pasta y el agua en forma regular batiendo el conjunto hasta conseguir una masa de aspecto y consistencia uniforme.

Mediante el amasado mecánico, se mezclará la masa total durante el tiempo necesario para obtener una mezcla íntima y de aspecto uniforme.

La duración del amasado no será en ningún caso menor de un minuto. Las mezcladoras tendrán reguladores de agua que permitan la entrada rápida y uniforme del agua al tambor de mezcla.

Los morteros se prepararán en cantidades necesarias para su utilización inmediata en las obras. Las mezclas que hubieran endurecido o hayan comenzado a fraguar, serán desechadas, no permitiéndose añadir cantidades suplementarias de agua, una vez salidas las mezclas del tambor de las mezcladoras.

Se agregará la cantidad de agua indispensable para obtener una consistencia conveniente a juicio de la Inspección, y ésta será modificada cuando sea necesario de acuerdo a los cambios que se noten en los agregados o en su grado de humedad.

El Contratista deberá observar una estricta uniformidad en la dosificación de los morteros de cada estructura a fin de evitar los fisuramientos resultantes del uso de materiales diferentes.

Tabla 4 Composición de Morteros (Relaciones en volumen)

Morteros para mamposterías y rellenos

MORTERO	PROPORCION	CEMENTO	ARENA MEDIANA	ARENA GRUESA
		kg	dm ³	dm ³
E	1:6	262	.-	1257
F	1:8	203	.-	1257
G	1:10	165	.-	1320
K	1:3	479	1149	.-
L	1:4	380	1216	.-

Morteros para revoques

MEZCLA	PROPORCION	CEMENTO	CAL EN PASTA DE CORDOBA	ARENA FINA	ARENA MEDIANA
		kg.	dm ³	dm ³	dm ³
N	1:2	.-	171	952	.-
O	½:1:3	194	139	927	.-
P	½:1:3	194	139	.-	927
R	1:1	1025	.-	820	.-
S	1:2	668	.-	1068	.-

En la dosificación de los componentes se ha tenido en cuenta el esponjamiento de la arena debido a la cantidad de agua que contiene normalmente, aumentando su proporción en un 20% de manera que los volúmenes indicados son de aplicación para el caso de arena normalmente húmeda.-

DATOS GARANTIZADOS

Alcance de los Datos Garantizados

El Oferente garantizará que todos los trabajos, obras, suministros, materiales, que figuran en su oferta, cumplirán con los datos y especificaciones que acompañan a la misma. Dicha garantía se considerará asumida por el solo hecho de la presentación de su oferta acompañada de la documentación descrita en esta sección.

Por tal razón no serán consideradas aquellas ofertas que no contengan los datos garantizados de todos los materiales, elementos, instrumental, etc., que el Oferente se compromete a proveer y/o suministrar. Deberá especificar claramente aquellos que fueren nacionales y aquellos que fueren importados, en este último caso deberá indicar país de origen.

En tal sentido, las **Planillas de Datos Garantizados**, que forma parte de este Pliego debe considerarse como una guía sobre el conjunto mínimo de elementos y de datos de los mismos que el Oferente estará obligado a presentar y a garantizar según SECCIÓN IV.

El Oferente deberá confeccionar el listado o las planillas de datos garantizados necesarios e incorporar todos aquellos materiales, equipos o elementos que, aunque no figuren en este listado, integren su oferta.

Para cada uno de los ítems descriptos se especificará marca y calidad. No se aceptará la expresión "*o similar*" u otras que no identifiquen sin lugar a dudas la marca a proveer. Las ofertas cuyos datos de provisión no aparezcan garantizados en la forma descrita, serán rechazadas. En caso de no poder contarse con los materiales propuestos como datos garantizados, se deberá presentar a la Inspección las alternativas a los mismos, sujetos a su aprobación o rechazo para su uso.

Listado de datos garantizados

Obras Civiles

En lo correspondiente a las obras civiles, el Oferente detallará y garantizará el tipo y calidad de los materiales a utilizar en la ejecución de las mismas, así como los métodos constructivos a adoptar.

A) Obras, Trabajos y Materiales

Las descripciones y garantías se referirán, como mínimo, a los siguientes elementos y trabajos:

- Cemento
- Cales
- Arenas
- Otros áridos
- Hormigón elaborado.
- Aditivos y productos químicos para hormigones y morteros
- Ladrillos y bloques cerámicos
- Carpintería metálica (cantidad, tipo, ubicación, calidad, marca y dimensiones de cada una)
- Herrería (ídem anterior)
- Techos y aislación hidráulica
- Artefactos eléctricos (marca, calidad, cantidad y ubicación)

B) Caños, juntas y accesorios

Para cada tipo, material, clase y diámetro de cañería, se indicará lo siguiente:

- Material:
- Fabricante:
- Marca Comercial:
- Normas de Fabricación:
- Diámetro nominal [mm]:
- Diámetro exterior [mm]:
- Diámetro interior [mm]:
- Longitud del caño [m]:
- Espesor del caño [mm]:
- Tipo de junta:
- Características de la junta:
- Características de los aros de goma:
- Características de las bridas:
- Tipo de accesorio:
- Características de los accesorios:
- Presión de trabajo [kg/cm²]:

Presión de prueba [kg/cm²]:

Normas de fabricación:

Sello de calidad IRAM o certificado de conformidad:

Se adjuntarán:

Catálogos con características técnicas y dimensiones de los caños, accesorios y juntas

Recomendaciones del fabricante para su uso e instalación.

Equipos e instalaciones electromecánicas – Equipos para operación y mantenimiento

Cuando se trate de productos de fabricación estándar, deberán incluirse los folletos descriptivos y técnicos y especificaciones del fabricante.

La especificación de los materiales no debe dejar dudas sobre sus características y calidad. Los aceros, bronce, etc., deben especificarse con su grado o norma de fabricación (por ejemplo, la especificación de "acero inoxidable" sin detalle de grado o calidad, será considerada incompleta). Igual criterio se seguirá para todos los materiales.

El siguiente listado es de mínima, el Oferente incluirá todo aquello que a su criterio permita la mejor evaluación de su propuesta.

C) Válvulas

Todas las Válvulas deberán ser de tipo Euro20, de reconocida calidad, uso extensivo y comprobada eficiencia de funcionamiento. Para cada una de las válvulas solicitadas, el Oferente deberá presentar los datos Garantizados que acrediten el cumplimiento de las normas concernientes a materiales y método de fabricación que se especifican en cada caso. Asimismo su presentación deberá contener la documentación necesaria (folletos, esquemas y/o planos) que permita conocer datos tales como normas de fabricación, los ensayos a las cuales fueron sometidas las válvulas, sus dimensiones, materiales, presiones de trabajo, características

Fabricante

Marca:

Tipo:

País de Origen:

Materiales y su norma:

Cuerpo:

Compuerta:

Asientos:

Presiones de prueba de resistencia:

En todo el cuerpo:

Sobre una cara del obturador:

Presión de prueba de estanqueidad:

Presión normal de trabajo:

Vástago

Pedestal

Bujes

Modelo para cada diámetro de válvula

Se adjuntarán:

Catálogos con características técnicas y dimensiones de los caños, accesorios y juntas

Recomendaciones del fabricante para su uso e instalación.

Normas

Son parte integrante de este Pliego todas las Normas Argentinas (IRAM, CIRSOC, Reglamento de Instalaciones Eléctricas, etc.), las Leyes Nacionales, Provinciales, sus Decretos Reglamentarios y modificaciones vigentes durante la ejecución de los trabajos, relacionadas directa o indirectamente con las obras y servicios.

En lo que se refiere a los cálculos estructurales serán de aplicación todos los reglamentos redactados por el CIRSOC (Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de

Seguridad para las Obras Civiles) que fueron incorporados al SIREA (Sistema Reglamentario Argentino para las Obras Civiles), así como las normas IRAM que correspondan.

En la presente obra, serán de aplicación, además, las siguientes Normas y Reglamentaciones:

Reglamento para Instalaciones Sanitarias Externas por cuenta de Terceros y Anexo I de la Subsecretaría de Obras Sanitarias de la Municipalidad de Paraná.

Todas las Normas IRAM editadas, que tengan que ver con las Obras que se licitan.

Todas las Normas, Reglamentos y Planos Tipo de Obras Sanitarias de la Nación.

Los Planos Tipo de la Subsecretaría de Saneamiento de la Municipalidad de Paraná

Los planos de proyecto, aprobados por la Subsecretaría de Saneamiento de la Municipalidad de Paraná

Las Normas, Reglamentaciones y Planos Tipo de la Dirección Nacional de Vialidad, de la Dirección Provincial de Vialidad y de Obras Viales e Hidráulicas de la Municipalidad de Paraná.

Cuando no se dispongan en el país de normas relacionadas con algún tema de la obra, serán de aplicación las Normas Internacionales que sean del caso. Por ejemplo: ISO, ASTM, BSA, etc.

El Oferente deberá indicar en su oferta aquellas normas que difieran de las especificadas en este Pliego, sobre las cuales se basa en la presentación de su oferta, en la futura provisión de los materiales y equipos y en la ejecución de los trabajos. En dicho caso, de considerarlo necesario, el Comitente se reserva el derecho de solicitarle, ya sea al Oferente o al Contratista, una copia de las normas antes mencionadas y luego de analizarlas, aceptarlas o rechazarlas, exigiendo el cumplimiento de las establecidas en este Pliego, no admitiendo por esta causa pago de adicional alguno, ni ampliaciones del plazo contractual.

Omisión de las especificaciones

La omisión de especificaciones, será considerada en el sentido que solo prevalecerá la mejor técnica general empleándose materiales de primera calidad, aprobados por organismos oficiales competentes, de marcas reconocidas y mano de obra especializada según el área específica.

Se considerarán de ejecución obligatoria con provisión de la totalidad de los materiales, de todas aquellas partes necesarias para que las estructuras resulten enteras y adecuadas a los fines para los cuales están destinadas.

RUBRO A3 Sistema de desagües Cloacales

HORMIGONES Y MORTEROS

Las presentes especificaciones son de aplicación para todos los hormigones y morteros que se utilicen en las obras incluidas en el presente llamado a licitación.

HORMIGÓN SIMPLE Y ARMADO

Las características de los materiales a utilizar en la preparación de los hormigones, la toma y ensayos de muestras de dichos materiales, los métodos de elaboración, colocación, transporte y curado, y los requisitos de orden constructivo, de calidad y control de calidad de los hormigones simples y armados correspondientes a todas las estructuras resistentes a ejecutar en el sitio de las obras que forman parte de la presente licitación, deberán cumplir con el reglamento CIRSOC 201: "Proyecto, Cálculo y Ejecución de las Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado" y Anexos.

De los materiales

Todos los materiales que se empleen podrán ser sometidos, a criterio de la Inspección, a ensayos previos para su aprobación antes de iniciar la producción del hormigón, y a ensayos periódicos de vigilancia una vez iniciados los trabajos para verificar si responden a las especificaciones. Estos ensayos serán obligatorios cuando se cambie el tipo o la procedencia de los materiales.

Cemento Portland normal

Para los cementos empleados en estructuras de hormigón simple o armado rigen las condiciones especificadas en el Reglamento CIRSOC y Anexos.

Los cementos destinados a elementos no estructurales, deberán cumplir con la Norma IRAM correspondiente a su tipo.

Los cementos del tipo Portland normal, serán de marcas aprobadas oficialmente y que cumplan los requisitos de calidad contenidos en la Norma IRAM 1503. Para los hormigones H-II se utilizarán aquellos cementos que además de satisfacer los requisitos establecidos en dicha norma, al ser ensayados según la Norma IRAM 1662, a la edad de 28 días, alcancen una resistencia a la compresión no menor de 40 MN/m².

Queda terminantemente prohibida la mezcla de cementos de distinta procedencia. A tal efecto el Contratista deberá notificar a la Inspección cada vez que ingrese cemento a obra, adjuntando copia del remito correspondiente donde individualice cantidad, fecha de expedición y procedencia.

En caso de recibirse cemento de distintos orígenes, los mismos serán almacenados en acopios separados. No se admitirán tiempos de almacenado superiores a los sesenta (60) días.

El cemento se entregará en obra en el envase original de fábrica. Se extraerán muestras de cada una de las partidas acopiadas, debiéndose individualizar en forma segura los pertenecientes a cada partida a efectos de realizar los ensayos correspondientes.

Todos los cementos deberán ser conservados bajo cubierta, protegidos de la humedad e intemperie. No se permitirá el empleo de cementos que hubiesen sufridos deterioros o que no conserven las condiciones que tenían al tiempo de su recepción.

Áridos

Para las arenas y agregados gruesos empleados en estructuras de hormigón simple o armado rigen las condiciones especificadas en el reglamento del CIRSOC y sus Anexos.

Las arenas y agregados gruesos destinados a elementos no estructurales, deberán cumplir con las Normas IRAM 1512 "Agregado fino natural para hormigón de cemento Portland" o 1531 "Agregados gruesos para hormigones de cemento Portland" según corresponda.

Aceros

Las barras y mallas de acero para armaduras responderán al Reglamento CIRSOC y Anexos. Las barras serán de acero tipo ADN - 420, designación abreviada III DN. Las mallas serán de acero tipo AM - 500, designación abreviada IV C.

Agua

El agua de amasado y curado deberá cumplir con lo establecido en el Reglamento CIRSOC y Anexos. Para ello se realizarán, previo a su uso, los análisis químicos que determinen su cumplimiento o no con las normas indicadas.

Aditivos

Los aditivos empleados en la preparación de los morteros y hormigones cumplirán con las condiciones establecidas en la Norma IRAM 1663 que no se opongan a las disposiciones del Reglamento CIRSOC y Anexos.

Para aquellas estructuras de hormigón indicadas expresamente en estas especificaciones y que estén en contacto con líquido será obligatorio el agregado de aditivos que aumente la impermeabilización del hormigón. La misma se podrá obtener a través del agregado de un incorporador de aire, tipo FROBE C de Sika o igual calidad, y un superfluidificante, tipo SIKAMENT de Sika o igual calidad.

Al incorporar estos aditivos deberán cumplirse las exigencias establecidas en el Reglamento CIRSOC 210 y sus Anexos y la Normas IRAM 1536, 1562 y 1602.

Deberá tenerse en cuenta que el efecto producido por estos aditivo desaparece en poco tiempo, por lo cual tendrá que preverse la colocación y compactación del hormigón inmediatamente después del mezclado.

La Inspección podrá admitir, en caso de ser justificado el uso de otros aditivos, pero queda a criterio de ésta su aceptación o no.

El Contratista propondrá a la Inspección para su aprobación, con anticipación suficiente, los tipos de aditivos a utilizar. No se permitirá sustituirlos por otros de distinto tipo o marca sin una nueva autorización escrita previa.

Cuando el hormigón contenga dos o más aditivos, antes de su utilización, se demostrará mediante ensayos que el empleo conjunto de ellos no interferirá con la eficiencia de cada producto, ni producirá efectos perjudiciales sobre el hormigón.

No se permitirá la incorporación de aceleradores de fragüe.

De los Hormigones

Los hormigones deberán cumplir con todas las características y propiedades especificadas en el Reglamento CIRSOC y Anexos. Cada clase de hormigón tendrá composición y calidad uniforme.

La composición de los hormigones se determinará en forma racional, siendo de aplicación lo expresado en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos. Para ello se empleará cualquier método conocido basado en la razón agua/cemento de la mezcla, con tal que el mismo provenga de una fuente de reconocida autoridad en la materia, exista suficiente experiencia sobre su empleo y permita obtener los resultados deseados.

La determinación de la composición de los hormigones y la proporción de cada uno de sus materiales componentes será realizada por un profesional o laboratorio especializado en tecnología de hormigón, el que deberá ser aprobado por la Inspección.

El Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, con anticipación suficiente al momento de iniciación de la construcción de las estructuras, la información indicada en el Art. 7.3.3.1 inc. g) del Reglamento CIRSOC 201 Tomo 1 y que se refiere a los estudios y ensayos

previos realizados para la determinación racional de la composición de los hormigones a emplear en la obra.

También se realizarán ensayos cada vez que se requiera modificar la composición de un hormigón o que se varíe la naturaleza, tipo, origen o marca de sus materiales componentes.

Durante el proceso constructivo de las estructuras se realizarán ensayos de aceptación sobre el hormigón fresco y sobre el hormigón endurecido; el número total de muestras a extraer será fijado por la Inspección.

Ensayos mínimos de aceptación de hormigón:

Sobre hormigón fresco:

- Asentamiento del hormigón fresco (IRAM 1536).
- Contenido de aire del hormigón fresco de densidad normal (IRAM 1602 o IRAM 1562).
- Temperatura del hormigón fresco, en el momento de su colocación en los encofrados.

Sobre hormigón endurecido:

- Resistencia a la rotura por compresión del hormigón endurecido.

Si lo considera necesario la Inspección podrá disponer la realización de otros ensayos que aporten mayor información sobre las características y calidad del hormigón o de sus materiales componentes, relacionados con las condiciones de ejecución o de servicio de la estructura.

Tabla 4 Calidad de los Hormigones

ESTRUCTURA	HORMIGON CLASE DE RESISTENCIA	σ'_{bk} (kg/cm ²)
<ul style="list-style-type: none"> • Calzadas de Hormigón Armado • Cordones y cunetas 	H – 30	300
<ul style="list-style-type: none"> • Reparación de calzada de hormigón, cordones y cunetas. • Cámaras de macromedidores de caudal • Estructuras resistentes de edificios • Las restantes estructuras resistentes no especificadas • Estructuras de hormigón en contacto con agua. 	H – 21	210
<ul style="list-style-type: none"> • Bocas de registro 	H - 17	170
<ul style="list-style-type: none"> • Cámaras de desagües y limpieza • Postes de cercos • Losas de protección de cañerías 	H – 13	130
<ul style="list-style-type: none"> • Anclajes de cañerías, piezas especiales y válvulas. (*) • Hormigón de limpieza para las restantes estructuras • Hormigón de relleno. 	H – 8	80

σ'_{bk} : Resistencia cilíndrica característica a la compresión, a los 28 días del colado.

(*): Salvo especificación en contrario.

Los ensayos sobre hormigón fresco se efectuarán en obra, mientras que los ensayos destructivos se realizarán en el laboratorio externo que fije la Inspección; Si los resultados no concuerdan con las especificaciones se procederá al rechazo del hormigón ensayado y a la corrección de las mezclas.

Se extraerá una muestra de cada clase o tipo de hormigón colocado cada día de trabajo, de acuerdo con los volúmenes o número de pastones que se indican en las Tabla 2 y Tabla 3.

De las columnas 1 y 2 de la Tabla 2, se adoptará la que constituya un menor volumen de hormigón.

Tabla 5 Hormigón Preparado en Obra

Estructura y clase de hormigón	1	2
	De un pastón elegido al azar extraer una muestra de hormigón por cada:	
	Cantidad de metros cúbicos	Número de pastones
<ul style="list-style-type: none"> Hormigones del Grupo H – I Hormigón simple u hormigón armado 	100 m3 o fracción menor	200 pastones o número menor de pastones
<ul style="list-style-type: none"> Hormigón masivo Hormigones del Grupo H – I 	200 m3 o fracción menor	400 pastones o número menor de pastones
<ul style="list-style-type: none"> Hormigón simple, armado o pretensado Hormigones del Grupo H - II o de características y propiedades especiales 	75 m3 o fracción menor	150 pastones o número menor de pastones

Tabla 6 Hormigón Elaborado (IRAM 1666)

Número de pastones	Número de muestras a extraer
4 o menos	2
5 a 8	3
9 a 14	4
Por cada 8 pastones adicionales o menos	1

Todos los ensayos se registrarán en forma gráfica, y en los mismos se dejará constancia de las temperaturas, procedencias y marcas de los materiales empleados como así también de todo otro dato que la Inspección juzgue conveniente obtener.

En lo que respecta a los gastos que demande la obtención de las muestras, su transporte y los ensayos y análisis que deban realizarse, los mismos estarán a cargo del Contratista.

En los lugares donde fueren necesarias se ejecutarán juntas de contracción y dilatación, y su precio estará incluido en los precios de los respectivos hormigones.

Los paramentos de hormigón deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas.

Las deficiencias que existieran deberán subsanarlas el Contratista por su cuenta y cargo, a satisfacción de la Inspección, quien podrá exigir la ejecución de un enlucido de mortero de cemento y arena, o de cemento puro, o la colocación de morteros cementicios tipo Sika Top 107 Seal o igual calidad (dos capas, espesor mínimo total 2 mm). Estos trabajos y los materiales necesarios correrán por cuenta del Contratista, no admitiendo el Comitente reclamo de pago adicional alguno, ni retraso de los plazos contractuales.

Para todas las estructuras de hormigón en contacto con líquido será obligatorio el agregado de un incorporador de aire y de un superfluidificante

Todas las superficies de las estructuras de hormigón en contacto con líquido deberán ser perfectamente lisas, sin huecos, protuberancias o fallas. Si a criterio de la Inspección dicha lisura no es la adecuada las mismas deberán ser recubiertas con mortero cementicio tipo Sika Top 107 Seal o igual calidad (dos capas, espesor mínimo total 2 mm).

Las estructuras de hormigón dañadas total o parcialmente por las heladas deberán ser demolidas y reconstruidas por cuenta del Contratista, no dando lugar a ampliaciones del plazo contractual ni a reclamos de pago adicional alguno sobre el precio contractual.

El hormigón de todas las estructuras será vibrado. Este se ejecutará con vibradores neumáticos, eléctricos o magnéticos cuya frecuencia sea regulable entre 5.000 y 9.000 oscilaciones completas por minuto.

El tipo, marca y número de aparatos vibradores a utilizar y su forma de aplicación, como así su separación, se someterán a la aprobación de la Inspección, quien podrá ordenar las experiencias previas que juzgue necesarias.

El Contratista deberá tener en cuenta, al ejecutar los encofrados, el aumento de presión que origina el vibrado y deberá tomar todo género de precauciones para evitar que durante el vibrado, escape la lechada a través de las juntas del encofrado.

Las interrupciones en el hormigonado de un día para el otro deberán preverse con el objeto de reducir las juntas de construcción al número estrictamente indispensable y deberán disponerse en los lugares más convenientes desde el punto de vista estático y de estanqueidad.

El Contratista deberá prever y ejecutar las juntas de contracción y dilatación. Su precio se considerará incluido en los precios de los respectivos hormigones o estructuras.

De la elaboración, transporte y colocación

La producción, el transporte y la colocación del hormigón deberán cumplir con las exigencias de los capítulos 9, 10 y 11 del CIRSOC 201 y sus correspondientes Anexos y la Norma IRAM 1666.

El Oferente deberá especificar en su oferta el método para elaborar, transportar y colocar el hormigón, detallando las características de los equipos que utilizará. Antes de iniciados los trabajos los mismos serán sometidos a la aprobación de la Inspección; una vez aprobados dichos equipos no podrán ser sustituidos por otros, salvo que sean de iguales o superiores características y previa aprobación de la Inspección.

No se aceptará, bajo ningún concepto, el transporte de pastones de hormigón en camiones comunes.

El mezclado manual queda expresamente prohibido, sólo se permitirá en los casos especificados en el artículo 9.3.2 h) del CIRSOC 201.

Las ofertas que no presenten un sistema adecuado de hormigonado o que no posean los equipamientos necesarios para este tipo de tareas, podrán ser rechazadas.

El hormigón será mezclado hasta obtener una distribución uniforme de todos sus materiales componentes, en especial del cemento y de los aditivos, y una consistencia uniforme en cualquier porción.

Los tiempos de mezclado de los elementos constitutivos de los hormigones responderán a lo establecido en el capítulo 9 del Reglamento CIRSOC 201.

Cuando se utilicen hormigoneras de tipo convencional el tiempo máximo entre el momento de mezclado de todos los componentes y el vertido del hormigón en su posición definitiva, será de treinta (30) minutos.

Con respecto a los tiempos establecidos en los párrafos precedentes, los mismos podrán ser modificados por la Inspección en función del agregado de aditivos, por tiempo caluroso o condiciones que favorezcan el endurecimiento prematuro del hormigón.

No se podrá dar inicio a ninguna tarea de hormigonado sin la presencia y autorización previa de la Inspección, la que verificará que los materiales, equipos, encofrados y armaduras estén en condiciones para iniciar el ciclo de hormigonado.

El hormigón, antes de su colocación, tendrá las temperaturas mínimas establecidas en la Tabla 13 del capítulo 11 del Reglamento CIRSOC 201.

La temperatura máxima del hormigón fresco, antes de su colocación en los encofrados, será menor de 30 °C, pero se recomienda no superar los 25 °C; si dicha temperatura es de 30 °C o mayor, se suspenderán las operaciones de colocación.

La reducción de la temperatura del hormigón puede lograrse reduciendo la temperatura de sus materiales componentes, especialmente del agua y de los agregados.

Cuando la temperatura del aire ambiente sea de 25 °C y en ascenso, se deberá tomar la temperatura del hormigón fresco recién mezclado a intervalos de una (1) hora. Si la temperatura del aire llega a 30 °C se procederá a rociar y humedecer los moldes, encofrados y suelo de fundación con agua a la menor temperatura posible; las pilas de agregado grueso se mantendrán a la sombra y constantemente humedecidas y las operaciones de colocación, compactación y terminación se realizarán con la mayor rapidez posible.

Si las condiciones de temperatura son críticas, las operaciones de hormigonado se realizarán únicamente por la tarde, o preferentemente por la noche. Cuando la temperatura de las barras de acero para armaduras sea de 40 °C o mayor, antes de la colocación del hormigón deberán regarse con agua los encofrados metálicos y las armaduras, cuidando de eliminar su acumulación antes del colado del hormigón.

Las zapatas, losas y otros elementos de fundación de hormigón armado, no se apoyarán directamente sobre el suelo. Este después de compactado y alisado será cubierto con una capa de hormigón simple (capa de limpieza) de por lo menos 5.0 cm de espesor. El hormigón de dicha capa deberá haber endurecido suficientemente antes de construir sobre ella el elemento de fundación. El espesor de esta capa no será tenido en cuenta a los efectos del dimensionamiento estructural.

Del curado y protección

Si el Contratista no posee los medios adecuados para proteger al hormigón de las bajas temperaturas, las operaciones de colocación serán interrumpidas cuando:

- La temperatura ambiente en el lugar de la obra, a la sombra y lejos de toda fuente artificial de calor, sea inferior de 5 °C.
- Pueda preverse que dentro de las 48 horas siguientes al momento de colocación, la temperatura pueda descender por debajo de 0 °C.

Especialmente en épocas de tiempo caluroso, las superficies de hormigón fresco expuestas al aire deberán mantenerse permanentemente humedecidas, durante por lo menos las primeras 24 horas posteriores al momento de su terminación. Esto podrá realizarse mediante riego con agua en forma de niebla, arpilleras húmedas u otros medios.

El período de curado húmedo se iniciará cuando el hormigón haya endurecido lo suficiente para que no se produzcan daños superficiales. Se hará con agua cuya temperatura sea aproximadamente la del hormigón, cuidando que la temperatura de la misma, en ningún caso, sea menor en 10 °C a la del hormigón.

Todas las estructuras serán protegidas de la evaporación superficial mediante la aplicación de membranas de curado o mediante su cubrimiento total con láminas de polietileno u otro plástico de características similares.

No se admitirá hormigonar en días de lluvia y en caso de ocurrir esto durante el mismo o dentro de las veinticuatro (24) horas posteriores a su finalización, deberá obligatoriamente protegerse las superficies expuestas de los hormigones, con láminas plásticas adecuadas u otro método de tapado total que impida al agua de lluvia tomar contacto con el hormigón.

De los encofrados

Los encofrados se proyectarán, calcularán y construirán, teniendo la resistencia, estabilidad, forma, rigidez y seguridad necesarias para resistir sin hundimientos, deformaciones ni desplazamientos, la combinación más desfavorable de los efectos producidos por esfuerzos estáticos y dinámicos de cualquier naturaleza y dirección a que puedan estar sometidos en las condiciones de trabajo.

Los encofrados deberán ser estancos para evitar las pérdidas de mortero durante el moldeo de las estructuras y garantizar al ser removidos, superficies perfectamente lisas. Si esto no sucediera deberán ser aplicados los revestimientos mencionados en estas especificaciones.

Los encofrados se construirán de madera o chapa metálica. No se permitirá la utilización de madera mal estacionada.

Los encofrados metálicos no podrán ser pintados con aceites que manchen al hormigón. Todos los encofrados sin excepción se pintarán con sustancias desmoldantes que permitan un rápido desencofrado, evitando la adherencia entre hormigón y molde.

De utilizar encofrados de madera, éstos estarán contruidos con madera pareja, de calidad comercial no inferior a la 80/20, pino Paraná de 1" de espesor y serán revestidos con chapa fina o harboard u otro tipo de lámina de textura completamente lisa y características similares a las mencionadas precedentemente.

Las bases y las superficies externas enterradas de las estructuras podrán encofrarse con madera sin revestimientos, de las calidades indicadas precedentemente.

No se permitirán ataduras que atraviesen el hormigón.

La Contratista propondrá, en base al tipo de estructura, a las características del hormigón colocado, a la temperatura ambiente y a la forma en que se efectuará el curado del hormigón, el plazo mínimo para proceder al desencofrado de la estructura, para lo cual el Contratista deberá contar con la aprobación escrita de la Inspección.

No se permitirá el retiro de los encofrados hasta tanto el hormigón moldeado presente un endurecimiento suficiente como para no deformarse o agrietarse.

De las armaduras

La armadura deberá estar libre de escamas, aceites, grasas, arcilla o cualquier otro elemento que pudiera reducir o suprimir la adherencia.

Todas las barras de la armadura serán colocadas de acuerdo con lo indicado en los planos del proyecto estructural. Formarán asimismo parte del suministro y montaje los espaciadores, soportes y demás dispositivos necesarios para asegurar debidamente la armadura.

Se cuidará especialmente que todas las armaduras y ataduras de alambre queden protegidas mediante los recubrimientos mínimos de hormigón. En las partes de las estructuras en contacto con líquidos, el recubrimiento de las armaduras no será inferior a 5 cm.

MORTEROS

De los materiales

Cemento Portland

Responderá a las especificaciones en el artículo correspondiente en estas especificaciones.

Cemento Blanco

Es el cemento obtenido con materiales debidamente seleccionados que le confieren una coloración blanca. Este tipo de cemento deberá cumplir con la Norma IRAM 1691.

El almacenaje, los ensayos y el control de calidad serán los mismos que los del cemento Portland.

Cemento de Albañilería

Es el material obtenido por la pulverización conjunta de clinker Portland y materiales que careciendo de propiedades hidráulicas y/o puzolánicas, mejoran la plasticidad y la retención de agua haciéndolos aptos para trabajos generales de albañilería. Deberá cumplir con la Norma IRAM 1685.

No deberá ser empleado, de modo alguno para sustituir a los cementos Portland en las estructuras portantes.

Para el almacenaje rigen las mismas condiciones que para el cemento Portland normal y los ensayos son los estipulados en las Normas IRAM 1679 y 1885.

Se entregará en obra en el envase original de fábrica. Se extraerán muestras de cada una de las partidas acopiadas, debiéndose individualizar en forma segura los pertenecientes a cada partida a efectos de realizar los ensayos correspondientes.

Cal Aérea

Serán de marca aceptada por el Comitente y se proveerán en sus envases originales cerrados y provistos del sello de la fábrica de procedencia; no deberán presentar alteraciones por efecto del aire o de la humedad, de los cuales deberán ser protegidas en la obra hasta el momento de su empleo.

Estas cales deberán cumplir con la Norma IRAM 1626 Cal Aérea Hidratada, en polvo para Construcción.

Cal Hidráulica

Serán de marca aceptada por la Inspección y se proveerán en sus envases originales cerrados y provistos del sello de fábrica de procedencia; no deberán presentar alteraciones por efecto del aire o de la humedad, de los cuales deberán ser protegidos en la obra hasta el momento de su empleo.

Deberá cumplir con las Normas IRAM 1508 Cal Hidráulica de Origen Natural, Hidratada, en Polvo, para Construcción y/o IRAM 1629 Cal Hidráulica Compuesta de Escoria, Hidratada, en Polvo para Construcción.

Arenas

Serán limpias, desprovistas de todo detrito orgánico o terroso, sales o arcillas adheridas a sus granos, lo que se comprobará mediante su inmersión en agua limpia. Responderán a las Normas IRAM 1505, 1512, 1520, 1525, 1526, 1540, 1573 y 1658.

De la preparación

En la Tabla 4 se indican las proporciones que serán utilizadas para las distintas mezclas bajo las cuales se ejecutarán los morteros tanto sean para la construcción de mamposterías y rellenos como para utilizar en revoques.

El amasado de las mezclas se efectuará mecánicamente mediante maquinarias adecuadas y de un rendimiento que asegure en todo momento las necesidades de la obra.

No se permitirá el empleo de morteros cuyos materiales no se encuentren íntimamente mezclados.

La Inspección podrá autorizar, por excepción, el amasado de mezcla a brazo cuando se trate de obras de poca importancia.

El amasado a brazo se hará sobre pisos resistentes e impermeables. Primeramente se mezclarán los materiales secos, por lo menos tres veces, hasta obtener una mezcla de color uniforme, luego se le agregarán los materiales en pasta y el agua en forma regular batiendo el conjunto hasta conseguir una masa de aspecto y consistencia uniforme.

Mediante el amasado mecánico, se mezclará la masa total durante el tiempo necesario para obtener una mezcla íntima y de aspecto uniforme.

La duración del amasado no será en ningún caso menor de un minuto. Las mezcladoras tendrán reguladores de agua que permitan la entrada rápida y uniforme del agua al tambor de mezcla.

Los morteros se prepararán en cantidades necesarias para su utilización inmediata en las obras. Las mezclas que hubieran endurecido o hayan comenzado a fraguar, serán desechadas,

no permitiéndose añadir cantidades suplementarias de agua, una vez salidas las mezclas del tambor de las mezcladoras.

Se agregará la cantidad de agua indispensable para obtener una consistencia conveniente a juicio de la Inspección, y ésta será modificada cuando sea necesario de acuerdo a los cambios que se noten en los agregados o en su grado de humedad.

El Contratista deberá observar una estricta uniformidad en la dosificación de los morteros de cada estructura a fin de evitar los fisuramientos resultantes del uso de materiales diferentes.

Tabla 4 Composición de Morteros (Relaciones en volumen)

Morteros para mamposterías y rellenos

MORTERO	PROPORCION	CEMENTO	ARENA MEDIANA	ARENA GRUESA
		kg.	dm3	dm3
E	1:6	262	.-	1257
F	1:8	203	.-	1257
G	1:10	165	.-	1320
K	1:3	479	1149	.-
L	1:4	380	1216	.-

Morteros para revoques

MEZCLA	PROPORCION	CEMENTO	CAL EN PASTA DE CORDOBA	ARENA FINA	ARENA MEDIANA
		kg.	dm3	dm3	dm3
N	1:2	.-	171	952	.-
O	½:1:3	194	139	927	.-
P	½:1:3	194	139	.-	927
R	1:1	1025	.-	820	.-
S	1:2	668	.-	1068	.-

En la dosificación de los componentes se ha tenido en cuenta el esponjamiento de la arena debido a la cantidad de agua que contiene normalmente, aumentando su proporción en un 20% de manera que los volúmenes indicados son de aplicación para el caso de arena normalmente húmeda.

DISPOSICIONES GENERALES

Red subsidiaria cloacal:

Para dar servicio a los actuales inmuebles en el sector denominado Arenales, de acuerdo a las urbanizaciones existentes, es necesaria, la red subsidiaria cloacal, que permite las conexiones domiciliarias de las parcelas existentes sin servicio.

Se proyectó la red subsidiaria necesaria para dotar de servicio a las viviendas del sector que son frentistas a calles públicas.

Red subsidiaria cloacal a instalar diámetro 200 mm: 500 m y diámetro 160 mm: 1650 m.

En cuanto a la ejecución de la red subsidiaria cloacal, comprendidas en este proyecto, prevé la provisión, acarreo, colocación y pruebas hidráulicas de cañerías de PVC de diámetro Ø200mm y Ø160mm con junta elástica. Para ello se prevé la rotura de calzadas y/o veredas, excavación de zanja, colocación de cañerías, ejecución de relleno y compactación (cama de asiento, paquete estructural, relleno superior, sub-base y base), pruebas de cañerías y restitución de calzadas y/o veredas. Asimismo, comprende la construcción de Bocas de Registro de hormigón simple y/o armado, incluyendo la provisión y colocación de marcos y tapas de Hierro Dúctil para calzada y los manguitos de empotramiento para la conexión de las cañerías correspondientes. Las conexiones domiciliarias se ejecutarán en PVC-Cloacal Ø110mm, incluyendo los ramales "Y" Ø160mm a Ø110mm; las Curvas a 45°, cañería Ø110mm, hasta 60cm de LE, con la instalación de Boca de Acceso, en poliamida, y lo tapón de Ø110mm. Todos estos materiales serán de PVC - Cloacal. Los trabajos se complementarán con trabajos de rotura, excavación, colocación de los materiales, rellenos, pruebas y restitución de calzadas y/o veredas.

También el polígono comprende un sector, el de Toma Nueva, que cuenta con subsidiaria existente, con conexiones que llegan hasta el nivel de la traza de lo que será el cordón cuneta, por lo que se prevé en esta contratación, hacer el completamiento de las mismas hasta la BI, con el fin de que el polígono quede con todas las viviendas con servicio hasta 60 cm de la L.E. De la misma manera se prevé conectar nuevos asentamientos de viviendas con conexiones desde la red subsidiaria existente.

Documentación y estudios técnicos a presentar por el contratista

El Contratista deberá realizar la verificación del proyecto en su conjunto y de cada una de sus partes componentes.

Para el cumplimiento de estos requisitos deberá:

a. Elaborar Planos: Se desarrollarán los planos de detalles y los que fueran necesarios para completar la documentación a los fines de la construcción de la obra, completando de esta manera los planos otorgados en la documentación perteneciente al adicional.

Los planos se dibujarán con los tamaños indicados en las Normas IRAM de dibujos, y se deberán realizar a escalas convenientes para su fácil interpretación.

El Contratista deberá presentar, inmediatamente después de aprobado, un programa de elaboración y entrega de planos y demás documentación detallada. Este programa deberá ser coherente con el Plan de Trabajos y en todos los casos las entregas tendrán que estar previstas con una anticipación mínima de siete días con respecto a las fechas del comienzo de los trabajos en el sector de obra respectivo.

La revisión y aprobación que efectúe la Inspección, no eximirá al Contratista de su responsabilidad íntegra por la exactitud de los datos y los errores de cálculo que pudiera haber cometido, subsistiendo la responsabilidad plena del Contratista por los trabajos a su cargo.

La entrega de los planos finales con la ingeniería de detalle, de todas las modificaciones realizadas en obra, se deberán entregar cuando finalicen las mismas. Deberá presentar tres (3) copias en soporte magnético (CD) y tres (3) en papel impreso, respetando el tamaño IRAM elegido para cada uno de los componentes del proyecto.

Todos los planos a presentar por el Contratista deberán estar dibujados en AUTOCAD 2015 o la versión que indique la Inspección y deberán cumplir con las Normas IRAM para dibujo técnico, especialmente con:

- Norma IRAM 4502: Líneas.

- Norma IRAM 4504: Formatos, elementos gráficos y plegado de láminas.
- Norma IRAM 4505: Escalas lineales para construcciones civiles y mecánicas.
- Norma IRAM 4508: Rótulo, lista de materiales y despiece.
- Norma IRAM 4509: Rayados indicadores de secciones y cortes.

Todas las medidas indicadas en los planos responderán al Sistema Internacional (SI) y todas las leyendas deberán ser claras y en castellano con su correspondiente archivo de ploteo. Los planos consignarán con toda exactitud la planialtimetría de los conductos, Bocas de Registro y conexiones domiciliarias.

Disposiciones generales y obligaciones del contratista

Responsabilidad del Contratista

Las obras deberán funcionar de acuerdo con los fines para los cuales fueron proyectados.

El Contratista será responsable por la correcta interpretación de la totalidad del proyecto, así como de los planos y especificaciones de la documentación del adicional, para la correcta provisión de los suministros y ejecución de las obras para su correcto funcionamiento.

También será responsable el Contratista por los daños causados a bienes de cualquier tipo, obras e instalaciones del Comitente o de terceros, por actos derivados del contrato de obra pública que lo vincula con este último.

El mantenimiento de estructuras o instalaciones existentes que puedan ser afectadas directa o indirectamente por las obras, correrá por cuenta exclusiva del Contratista, así como también la reparación y/o reconstrucción de las que fueran afectadas por éstas o por las actividades que desarrolle el Contratista. Las reparaciones y/o reconstrucciones de obras e instalaciones existentes, tendrán idénticas o superiores características que las originales dañadas.

El Contratista no podrá hacer trabajo alguno en instalaciones existentes del prestador del servicio sin la debida autorización específica y expresa del mismo y su Inspección de Obras. Deberá coordinar los trabajos a los efectos de no provocar inconvenientes en la prestación del servicio.

Todos los gastos originados por los trabajos y materiales necesarios para asegurar la continuidad del servicio, incluyendo instalaciones provisorias, cortes, empalmes, etc. se consideran incluidos en el adicional.

El Contratista deberá dar el más estricto cumplimiento a lo establecido en las Ordenanzas Municipales, o Normativas Provinciales o Nacionales. Asimismo, será el Contratista el único responsable de las multas que por eventuales infracciones pudiera aplicar la autoridad Municipal, y/o que las mismas establezcan por daños emergentes atribuibles al cumplimiento de las mencionadas Ordenanzas o Normativas.

Normas Generales

Son parte integrante de estas especificaciones todas las Normas Argentinas (IRAM, CIRSOC, etc.) y las Leyes Argentinas y de la Provincia de Buenos Aires, sus Decretos Reglamentarios y modificaciones vigentes durante la ejecución de los trabajos, relacionadas directa o indirectamente con las obras y servicios.

El Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones de la Ley Nacional 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, de su Decreto Reglamentario 351/79 y de todas las normas conexas.

En particular, deberá observar todas las disposiciones de la Resolución 911/96 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación.

Omisiones y Condiciones

Omisiones en los Planos (de cualquier tipo) y/o Especificaciones Técnicas no eximirán al Contratista de su responsabilidad de suministrar, elaborar y/o instalar todo lo que necesariamente se suministra, elabora y/o instala en los proyectos del alcance y carácter indicado en la documentación contractual y lo que exigen las especialidades intervinientes y las Normas y Reglamentaciones indicadas expresamente y/o los usuales por disposiciones nacionales y/o municipales en la materia.

Agua

En los lugares donde exista red de distribución, el agua necesaria para la construcción de la obra será tomada de ésta. Los puntos de conexión serán indicados por la Inspección de Obras.

Agua para la Construcción

En todos los casos el Contratista proveerá agua para la construcción, pruebas hidráulicas, hormigonado y todo lo necesario para el desarrollo de los trabajos.

Agua para Consumo Humano

Debe ponerse a disposición de los trabajadores, agua potable y fresca, en lugares a la sombra y de fácil acceso y alcance.

Se considerará agua apta para bebida la que cumpla con lo establecido en la Tabla "Especificaciones para Agua de Bebida", la cual se encuentra en el texto de la Ley 19.587 Decreto 351/79 Capítulo 6.

Energía Eléctrica para la Construcción

El Contratista proporcionará toda la energía eléctrica requerida para la realización de los trabajos, y pagará todos los cargos de instalación y facturas mensuales relacionadas con la misma. Tendrá previsto en el lugar un grupo electrógeno mínimo para eventuales casos de emergencia.

Interferencia con Otros Servicios

Estará a cargo del Contratista el solicitar información a otras Empresas de Servicios acerca de instalaciones y/u obras existentes que pudieran interferir con la traza de las obras contratadas.

A tales efectos, se munirá al Contratista de una constancia por la cual el Comitente autoriza y delega para solicitar dicha información.

Toda remoción no prevista o programada, daño o deterioro a instalaciones de servicios de terceros, correrá por cuenta y cargo del Contratista.

Limpieza en el Sitio de la Obra

Será obligatorio el mantenimiento y control del orden y limpieza en toda la obra. No se acumularán escombros ni material de desecho de ningún tipo en los lugares de trabajo, más que los producidos durante la jornada diaria los cuales se retirarán diariamente.

Estos materiales, herramientas, deshechos, etc. se dispondrán de modo que no obstruyan los lugares de trabajo y de paso.

Actas de Comprobación

En el caso de cañerías a instalar en vereda, previo a la iniciación de las obras, el Contratista deberá efectuar en forma conjunta con la Inspección de Obras la verificación del estado y particularidad de las fincas frentistas a dichas obras, debiéndose librar las correspondientes actas de comprobación.

De verificarse que las mismas no presentan fisura alguna, deberá efectuarse el acta respectiva, agrupándose en una sola acta la totalidad de las fincas que se hallen en estas condiciones correspondientes a cada cuadra.

Si por el contrario se notasen deficiencias considerables y obvias en los frentes o veredas, deberá labrarse acta singular por cada finca que se hallase en este caso, con constancia precisa de las irregularidades observadas, debiendo el Contratista, a los efectos consiguientes, proceder a tomar fotografías de las anomalías observadas.

Las actas labradas deberán ser firmadas por el Contratista, la Inspección de Obras y el propietario de la finca. Si este último se opusiera ello no será óbice para labrar el acta respectiva, debiendo en dicho caso dejarse expresa constancia de esa circunstancia, avalada en carácter de testigos por dos personas habilitadas legalmente al efecto.

A fin de constatar si las fisuras no han variado en el transcurso de la obra, el Contratista deberá colocar el/los testigo/s que estimará necesarios la Inspección de Obras.

Antes de la recepción provisoria se procederá a una nueva inspección, siguiéndose el mismo procedimiento indicado para la realización del acta de constatación. De no verificarse anomalías, se labrará el acta de conformidad, suscrita por el Contratista, la Inspección de Obras y el propietario de la finca; en el caso de que este se negara a firmar el acta, se procederá en la misma forma que para las actas de comprobación. Caso contrario, el Contratista estará obligado a proceder a la reparación de la finca afectada, a su exclusiva cuenta, debiéndose una vez finalizados dichos trabajos, proceder a labrar el acta de conformidad en las condiciones antedichas.

Materiales en General

Todos los materiales que se incorporen a las obras deberán ser de la mejor calidad dentro de su tipo y haber sido previamente aprobados por la Inspección.

Una vez aprobado el material, las muestras respectivas serán selladas y rotuladas con el nombre del Contratista, su firma, la marca de fábrica, el nombre del fabricante, la fecha de aprobación. Y todo otro dato que facilite el cotejo, en cualquier momento, del material aprobado con el que esté en uso.

En el caso que el Contratista necesitara o deseara cambiar un tipo de material que hubiera sido ya aprobado, deberá previamente solicitarlo a la inspección de la obra.

Todos los gastos de carga, descarga, transporte, depósito y conservación de los materiales a emplearse en las obras, se considerarán incluidos en el adicional.

Equipos

El Oferente presentará la lista de los equipos que, como mínimo, se compromete a utilizar en la ejecución de las obras, indicando marca, modelo, año de fabricación y si se trata de equipo propio o alquilado.

Los equipos comprometidos deberán encontrarse disponibles y funcionando correctamente en obra, durante los períodos previstos para la ejecución de los trabajos donde serán utilizados.

RUBRO A5. Sistema de desagües Pluviales

RUBRO A6. Red vial

DISPOSICIONES GENERALES

VERIFICACIONES

La Contratista es responsable total de los cálculos y verificaciones de las estructuras definitivas o transitorias, o el daño que éstas ocasionen a particulares y/o estructuras existentes.

Los estudios de suelos, cálculos estructurales de obras definitivas (paquete estructural de red vial acorde a tránsito propuesto, hormigón armado, estructuras metálicas, etc.), cálculos de obras transitorias (tablestacado, apuntalamiento, etc.) diámetro y ubicación de drenajes, y otras obras comprendidas dentro de estos rubros (A5 y A6) y descritas en el presente pliego, es sólo a título indicativo, a los fines de unificar las ofertas, debiendo la Contratista realizar la correspondiente verificación, es decir: repetir los estudios, densificarlos, y presentar los cálculos correspondientes, teniendo a su cargo la elaboración de aquella documentación complementaria que resulte necesaria para la ejecución de los trabajos.

El contratista, para ejecutar la verificación enunciada precedentemente, considerará varios factores, a saber: asentamientos existentes, área de la zona, características del suelo, nivel de napas, topografía, materiales y procedimientos de construcción, etc., todo en función de lo descrito en el presente pliego.

La verificación deberá ser ejecutada por profesional Competente, en representación de la Empresa. La aprobación de esta documentación será requisito indispensable para la emisión del primer certificado de obra.

La aprobación por parte de la inspección de la información presentada, no exime a la Contratista de la responsabilidad total por el cálculo y la ejecución de la obra.

En función de ello, presentará ante la Unidad Ejecutora Municipal, toda la documentación indispensable, para su aprobación, firmada por un Profesional competente, matriculado en la ciudad de Paraná. Dicha documentación incluirá: planos, planos de detalle, información técnica, memorias de cálculo, de procedimiento y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. Deberá presentar en formato digital cada una de las presentaciones que deba hacer, contemplando un archivo georeferenciado editable. Incluyendo los estudios de suelo, estudios complementarios necesarios y toda otra información pertinente que sea solicitada por la dicha Unidad, no permitiendo ésta, la continuidad de las obras sin la aprobación debida.

Será obligación del Contratista, a partir de la firma del acta de inicio de obra, realizar según corresponda, los estudios y verificaciones previas necesarias.

Deberá encarar con la anticipación requerida (previendo tiempos de aprobación), la ejecución de la documentación necesaria, a fin de cumplir debidamente con las fechas que específicamente queden determinadas en el Plan de Trabajos, atendiendo que no serán computadas en los plazos, las demoras surgidas por la corrección de las observaciones que resultara necesario formular. Las verificaciones realizadas y su correspondiente documentación, deberán presentarse dentro de los 35 (treinta y cinco) días de la firma del acta de inicio de obra.

De la documentación correspondiente a la verificación realizada, se harán las presentaciones necesarias, mediante Nota de pedido, entregando dos (2) copias impresas y una copia en digital, para su revisión. Terminado el trámite, una copia impresa quedará en poder de la Empresa y la otra impresa quedará para la UEM.

En ambas copias se deberán indicar las observaciones que pudiera merecer la presentación y según su importancia el Departamento de Proyectos podrá optar entre: solicitar una nueva presentación indicando "Corregir y presentar nuevamente"; aprobar indicando "Aprobado con Correcciones"; o finalmente aprobarlo como: "Verificación Aprobada Apto para Construir".

El Contratista no podrá ejecutar ningún trabajo sin la previa constancia por "Nota de Revisión de Planos" en la que se certifique que la documentación que se vaya a utilizar posea la conformidad de "Aprobado con Correcciones" (con expresa aclaración y/o descripción de las mismas) o con calificación de "Apto para Construir". Los trabajos que se ejecuten sin este requisito previo, podrán ser rechazados y mandados a retirar o demoler por la Inspección sin derecho a reclamo alguno.

De la documentación aprobada para construir, el Contratista deberá entregar a la Inspección con constancia por "Nota de Pedido", cuatro (4) copias actualizadas, con indicación de la fecha de aprobación y soporte digitalizado georeferenciado y editable, contando para ello con un plazo de cuatro (4) días hábiles siguientes a la aprobación. Las copias presentadas deberán estar firmadas por un Profesional competente, matriculado en la ciudad de Paraná, con la aprobación del colegio profesional correspondiente.

El Departamento de Proyectos de la Unidad Ejecutora Municipal deberá en todos los casos expedirse por "Nota de Revisión de Planos", dejando constancia de las observaciones que pudieran corresponder. Para las instalaciones que requieran la intervención de reparticiones oficiales y/o empresas prestatarias de servicios, se exigirá la previa aprobación de los planos de cada especialidad, antes de la iniciación de los correspondientes trabajos.

Los proponentes podrán presentar variantes si considerasen conveniente alguna modificación en las estructuras proyectadas. En cualquiera de los casos la revisión y aprobación de los planos y cálculos por la UEM en nada limita las responsabilidades del Contratista. El Oferente tomará todas las previsiones y realizará todos los estudios necesarios, para confeccionar su propuesta, de acuerdo a la normativa vigente, en un todo de acuerdo a lo que indique la inspección.

Durante el transcurso de la Obra se mantendrán actualizados los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas por la Unidad Ejecutora Municipal.

No se reconocerán adicionales ni prórrogas de plazo por este concepto.

CÁMARAS DE INSPECCIÓN Y SUMIDEROS

Si bien la conducción se ha calculado teniendo en cuenta la velocidad de auto-limpieza, su eficiencia depende, en ciertos casos, del mantenimiento.

Para ello se han previsto la ejecución de bocas de inspección en las conducciones cerradas, cada cincuenta metros (50) metros, como máximo.

Están previstas de tapas de fundición dúctil o bien de reja según lo indique la planimetría correspondiente y/o cómputo métrico.

DESAGÜE PLUVIAL POR CONDUCTO

Unión: caños conductos y caños-cámaras

En la unión caños conductos y caños cámaras, se deberá reforzar las paredes con armadura de acero en barras ubicadas tangencialmente al caño, formando ángulos de 45°.

Los trabajos descritos en la presente especificación no se medirán, ni recibirán pago directo alguno, considerándose su costo incluido en los demás Ítems de la Obra.

Interacción con otros conductos

Es posible encontrar, cuando se proceda a la excavación para la fundación de los conductos, canales, reservorios o a la demolición de obras de arte existentes, conductos de agua potable, cloacas, gas, cableado subterráneo, etc., en dichos casos y si no está especificado taxativamente, la Contratista deberá prever el costo de los desvíos, y prorratearlos en todos los ítems de la Obra, no pudiendo efectuar reclamo alguno por el costo de ellos.

En el caso de producirse roturas de veredas, éstas deberán reconstruirse con la calidad de materiales y terminaciones de las originales, sin recibir pago directo alguno.

En el caso de caños de agua potable, el cruce deberá realizarse por debajo de la cota de fundación, y deberán ser protegidos convenientemente mediante un caño camisa de hierro fundido, de diámetro superior al caño de agua y cuya longitud sea adecuada para la correcta protección del mismo, la cual será determinada por la Inspección en el lugar.

En el caso de aparición de caños cloaca ubicados por debajo de la cota de desagüe, deberán ser encamisados con hierro fundido en la longitud necesaria y convenientemente protegidos.

En el caso en que los caños de cloacas estén ubicados por encima de la cota de desagüe, la Contratista deberá realizar un colector paralelo con las conexiones y bocas de registro necesarias y conectarlo aguas abajo a una boca de inspección de la red existente.

El corte de cualquier servicio deberá ser lo más reducido posible, tomando la Contratista las precauciones necesarias a sus efectos.

Todos los trámites y diligencias ante los entes responsables de las obras afectadas deberán ser efectuados por la Contratista a su Costo y responsabilidad.

Para cualquier situación no especificada se deberá recurrir al Inspector de Obra, quien indicará los procedimientos a seguir.

Los trabajos descritos en la presente especificación no se medirán, ni recibirán pago.

Construcción del conducto principal y sumideros

En la construcción del conducto, cámaras y obras complementarias, se deberán tomar todos los recaudos necesarios, de manera que resulte una obra completa y cumpla los fines para la cual fue proyectada. La Contratista deberá ir avanzando desde aguas abajo hacia aguas arriba completando los tramos con las correspondientes obras complementarias. La Contratista podrá trabajar en más de un frente de obra, previa autorización de la Inspección, siempre y cuando garantice el desagüe natural en todo tiempo, haciéndose cargo de cualquier perjuicio ocasionado a terceros.

Es de prever encontrarse con napas de agua superficiales, por lo que deberán tomar todos los recaudos para trabajar en seco, ya sea bombeando el agua o desviándola, siempre sin ocasionar perturbaciones ni daños a terceros.

En caso de ser necesario al ejecutar el hormigón de limpieza se deberá efectuar desbarre y relleno con arena a la cota necesaria sin pago directo alguno.

La Contratista deberá tener presente las cotas de los conductos existentes y a construir a los fines de lograr un buen empalme.

Los cambios de secciones deberán ser graduales de manera tal, de reducir a un mínimo las pérdidas locales de energía. Por tal motivo la longitud de enlace no deberá ser inferior a cuatro (4) veces el cambio de ancho.

Los trabajos descriptos en la presente especificación se medirán y pagarán de acuerdo a los precios unitarios de contrato de los ítems que componen el conducto principal, cámaras, sumideros, etc. indicados en los planos y en el informe técnico del proyecto ejecutivo correspondiente a la presente Obra.

Se deberá prever la conexión de los desagües pluviales al sistema principal, con las consiguientes acometidas.

Conservación

La Contratista, durante la ejecución y luego de terminadas las obras, hasta la Recepción Definitiva, deberá realizar la limpieza periódica de los canales, conductos, cámaras, reservorio y obras complementarias, de manera de evitar embanques y taponamientos de los mismos, de ese modo se contribuye a su buen funcionamiento y a aumentar su vida útil.

Luego de la Recepción Definitiva, el MUNICIPIO deberá realizar el mantenimiento correspondiente como así también reparar, reponer y realizar toda estructura, de manera de evitar accidentes, daños y/o perjuicios tanto al tránsito peatonal como al vehicular.

HORMIGONES PARA OBRAS DE ARTE

Descripción

Los trabajos descriptos en esta especificación tienen por finalidad fijar las normas para el dosaje, colocación, recepción, medición y pago de los volúmenes de los diversos tipos de hormigón de cemento portland artificial que se utilicen en la construcción de las obras proyectadas de acuerdo con las especificaciones de los planos e indicaciones de la Inspección y que no figuren en otras cláusulas particulares. Entiéndese por hormigón de cemento portland artificial (en adelante hormigón) una mezcla íntima de cemento portland normal, agregado fino (arena), agregado grueso (roca, pedregullo, grava, grava partida, etc.), en proporciones determinadas y con la adición del agua necesaria.

Requerimientos generales

Tiene plena vigencia en todo lo que no se oponga a estas especificaciones, el Reglamento C.I.R.S.O.C 201 y anexos, el que pasa a formar parte integrante de las presentes Especificaciones

Los materiales a utilizar en la preparación de los diversos tipos de hormigón reunirán las características enunciadas en las siguientes especificaciones:

- cemento portland normal
- agua para morteros y hormigones
- agregado fino para morteros y hormigones
- agregado grueso para hormigones.

Todo equipo, herramientas y maquinarias para la ejecución, transporte y colocación del hormigón para obras de arte deberán ser previamente aprobados por la Inspección, quien puede exigir las modificaciones y agregados que estime conveniente para la realización de la obra de acuerdo con las reglas del arte y dentro de los plazos contractuales. Será obligación del Contratista mantener en satisfactorias condiciones de trabajo los elementos aprobados por la Inspección.

Salvo indicación contraria en los pliegos complementarios de especificaciones, las diversas clases de hormigones deberán reunir las siguientes condiciones:

Homigón Clase s/ C.I.R.S.O.C.	Res. Características a la edad de 28 días □□ bk (Kg/cm ²)	Res. Media de c/serie de 3 ensayos consecutivos □□ bm (Kg/cm ²)	Cantidad mínima de Cem. (Kg/m ³)	Hormigón clase
(H I)H-4	40	70	200	F
(H I)H-8	80	120	250	E
(H I)H-13	130	175	320	D
(H I)H-17	170	215	340	C
(H II)H-21	210	260		B
(H II)H-25	250	300		A
(H II)H-30	300	350		

Además ningún resultado de ensayo debe ser inferior a 0,85 □□bk.

Si solo un ensayo de la serie de 3 resultados de ensayos consecutivos no cumple esta resistencia mínima se considera que el correspondiente pastón no cumple la condición.

Si más de un ensayo de la serie de tres no cumple esta resistencia mínima o si el promedio de una serie cualquiera de tres ensayos consecutivos no cumple el requerimiento se considera que todos los pastones de hormigón de donde provienen las muestras, como los pastones comprendidos entre ellos, no cumplen.

Hormigón ciclópeo

Estará constituido por un 40% de piedras y un 60% de hormigón de la clase indicada en los planos y demás elementos del proyecto u ordenado por la inspección.

Siendo las cantidades indicadas en el párrafo anterior sólo aproximadas se deja establecido que todo mayor volumen de hormigón que sea necesario utilizar para llenar totalmente espacios vacíos de las piedras, no será medido ni pagado, ni tampoco dará lugar a reconocimiento de indemnización o mejora alguna de precios.

A título informativo y orientativo se consignan los dosajes correspondientes de distintas mezclas sin que ello implique un requerimiento

Mezcla	Corresponde a clase
1 : 1,5 : 3	A
1 : 2 : 3	B
1 : 2 : 4	C
1 : 2,5 : 6	D
1 : 3 : 6	E
1 : 5 : 10	F

Cuando se indique, por ejemplo, mezcla 1 : 3 : 5, 7 deberá ser en este caso sustituida por 1 : 3 : 6, o sea clase E.

Condiciones que debe reunir el hormigón antes de autorizar su colocación

La Inspección controlará que la relación agua-cemento y la consistencia dentro de cada sección de la estructura, sea la recomendada en las Especificaciones del reglamento C.I.R.S.O.C. y determinará el valor del asentamiento del hormigón por medio del ensayo del tronco cono (cono de Abrans), de acuerdo a la norma IRAM 1536.

La empresa deberá presentar con 30 días de anticipación a la realización del hormigón en obra, la memoria de cálculo del dosaje a utilizar, como así también deberá proveer los materiales necesarios para la elaboración de un mínimo de 10 probetas cilíndricas, moldeadas según norma IRAM 1524, que serán sometidas en el laboratorio al ensayo de compresión simple, según norma IRAM 1546.

No se permitirá la colocación de hormigón alguno en obra, hasta tanto no cuente con la aprobación del dosaje propuesto por la empresa.

En el transcurso de la obra, la Inspección, cuando lo estime necesario o conveniente repetirá el ensayo de asentamiento, el que para resultar satisfactorio no dará un valor superior al obtenido siguiendo las directivas dadas en párrafos anteriores.

Durante la preparación de los hormigones la Inspección extraerá probetas cilíndricas standard de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura, las que después de fraguadas serán enviadas al laboratorio que indique la Inspección para su ensayo respectivo.

Todos los gastos necesarios para la realización de los ensayos antes descriptos, como asimismo para la extracción de las muestras, su envasamiento, rotulación y remisión hasta los laboratorios donde deben ensayarse, serán por exclusiva cuenta del Contratista, quien no recibirá por tal causa pago directo alguno.

Colocación del hormigón en obra

Terminada la colocación de las armaduras y, antes de iniciar las tareas de colocación del hormigón, deberán mojarse perfectamente ambas caras de los enfocados. Si durante esta operación éstos sufrieran deformaciones serán rechazos a exclusiva cuenta del Contratista.

No se empezará a hormigonar hasta tanto la Inspección no haya dado su conformidad escrita de haber inspeccionado los encofrados, apuntalamiento y la armadura colocada, encontrándola en su correcta posición, con las dimensiones establecidas en los planos incluidos en la documentación o bien en los detalles que preparará o conformará la Inspección.

Las mezclas hechas deberán ser empleadas totalmente dentro del menor tiempo posible, debiendo rechazarse todo pastón que tenga más de 30 (treinta) minutos de ejecutado.

Deberá evitarse toda segregación de los materiales componentes durante el transporte del hormigón recién preparado desde la hormigonera o mixer al lugar de colocación.

Si se constatará segregación, se procederá a un remezclado o bien no se permitirá la incorporación a la obra del volumen de hormigón observado.

En la colocación deberá evitarse la caída libre del hormigón de alturas mayores de 1,50 m como también depositar la mezcla en grandes volúmenes concentrada para luego desparramarla.

Deberá colocarse en capas horizontales, cuyo espesor oscilará entre 0,25 y 0,30 m.

Cuando el hormigón debe ser conducido por medio de canales o canaletas a gravitación, la inclinación máxima de éstas será de 30° respecto a la horizontal, debiendo, además, tener una tolva para descargar el material.

Materiales componentes del hormigón

- Cemento portland normal

El cemento que se emplee en las obras será “cemento portland artificial normal”, y responderá estrictamente a las condiciones establecidas en el Reglamento C.I.R.S.O.C. 201 y anexos, referidas a la provisión y almacenaje; cemento de distintas clases y marcas; calidad en el momento de su utilización; toma de muestra y ensayos.

Toma de Muestras y Ensayos:

Toma de Muestras - Especificaciones C.I.R.S.O.C.

Ensayos físicos y químicos. Normas IRAM 1503 - 1504.

Resistencia mecánica Norma IRAM 1662

- Agregado fino para morteros y hormigones

La denominación de “agregado fino para morteros y hormigones”, comprende las arenas naturales y artificiales. Las primeras son el conjunto de partículas provenientes de la disgregación de rocas por la acción de los agentes naturales ya sean de origen pluvial, marino a aluvional. En tanto, las arenas artificiales son las originadas por la trituración de roca, canto rodado o grava, mediante máquinas especiales.

La granulometría del agregado fino en el momento de utilizarse deberá ser tal que sometido éste al ensayo de tamizado serie IRAM, designación 1.501 y sus correspondientes ASTM designación E-11 58 T. Su curva representativa estará comprendida entre las curvas límites siguientes:

Según NORMA IRAM 1627

Tamices de mallas cuadradas (IRAM 1501, parte II)	Porcentaje máximo que pasa acumulado en masa	
	Curva A	Curva B
9,5 mm	100	100
4,75 mm	95	100
2,36 mm	80	100
1,18 mm	50	85
600 μ m	25	60
300 μ m	10	30
150 μ m	2	10

Toma de Muestras y Métodos de ensayo

La toma de muestras y los ensayos del agregado fino se realizarán de acuerdo a los métodos siguientes:

- * Toma de Muestras - Especificaciones C.I.R.S.O.C.
- * Sustancias perjudiciales - NORMAS IRAM 1540-1512
Disposiciones C.I.R.S.O.C. 252
- * Granulometría - NORMA IRAM 1505

- Agregado grueso para hormigones

El agregado grueso constituye la grava (canto rodado) y la piedra partida.

Este debe estar bien graduado entre el tamiz IRAM 4,8 mm y el correspondiente a su tamaño máximo. La granulometría del agregado grueso en el momento de utilizarse deberá ser tal que sometido al ensayo de tamizado, serie IRAM, designación 1.501 y sus correspondientes a la serie ASTM, designación E-11 58 T, su curva representativa estará comprendida entre las curvas límites siguientes:

Límites de granulometría de los agregados gruesos normales (según NORMA IRAM 1627)

N°	Tamaño Nominal	Curvas de peso acumuladas que pasan (%)							
		4,75	9,5	13,2	19	26,5	37,5	56	63
1	4,75/13,2	0-15	40-70	90-100	100				
2	4,75/19	0-10	20-55		90-100	100			
3	4,75/26,5	0-10		25-60		95-100	100		
4	4,75/37,5	0-5	10 30		35-70		95-100	100	
5	4,75/53	0-5		10 30		35-70		95-100	100
6	19/37,5		0-5		0-15	20-55	90-100	100	
7	26,5/53			0-5		0-15	35-70	90-100	100

En caso de tamaños nominales mayores o iguales a 37,5 mm el agregado grueso debe formarse por una mezcla de dos fracciones almacenadas separadamente.

Si ensayos lo comprueban pueden usarse en una sola fracción 4,75/37,5; si no deben usarse dos fracciones.

Diámetro máximo nominal

53 mm

37,5 mm

Fracciones

4,75 a 26,5 mm y 26,5 a 53

4,75 a 19 mm y 19 a 37,5

Toma de Muestras y Métodos de ensayo

La toma de muestra y los ensayos del agregado grueso se realizaran de acuerdo a los métodos siguientes:

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| - Toma de muestras | Especificaciones C.I.R.S.O.C. |
| - Sustancias perjudiciales | NORMA IRAM 1644-1649-1540 |
| | Disposición C.I.R.S.O.C. 252 |
| - Durabilidad con sulfato de sodio | NORMA IRAM 1525 |
| - Desgaste Los Angeles | NORMA IRAM 1532 |
| - Granulometría | NORMA IRAM 1505 |

Para los hormigones ciclópeos, el agregado del mismo nombre estará constituido por piedras de peso no inferior a 40 Kg. Ni superior a 100 Kg, que respondan también a las características de:

durabilidad: IRAM 1525 con una pérdida de peso no mayor a 12%

tenacidad: tendencia medida en la máquina Pege mayor de 6 Cm.

compresión: la carga de rotura a la compresión de la roca que dé origen a la piedra partida será como mínima de 600 Kg/Cm² en ensayos con probetas cilíndricas standard de 2,5 Cm (1") de diámetro.

- Agua para morteros y hormigones

El agua destinada a la preparación de morteros y hormigones responderá a las siguientes características:

Calidad: el agua a utilizarse en la preparación de morteros y hormigones deberá cumplir las especificaciones de la NORMA IRAM 1.601.

Toma de Muestras y Ensayos

- Toma de Muestras Especificaciones C.I.R.S.O.C

- Ensayos Norma IRAM 1.601

Juntas

Juntas transversales de dilatación

Las juntas de dilatación se construirán a las distancias o lugares establecidos en los planos; serán del tipo y las dimensiones que en aquellos se fijen y se efectuarán perpendicularmente al eje y a la superficie de la calzada. En las juntas, la diferencia de nivel entre las losas adyacentes, no será mayor de un milímetro. Los pasadores serán colocados controlando su horizontalidad mediante nivel de albañil y su perpendicularidad a la junta mediante escuadra; la colocación del hormigón se hará con el cuidado necesario para evitar que los pasadores se desvíen. El relleno premoldeado fibrobituminoso o de madera compresible se pondrá en su lugar antes de colar el hormigón; tendrá los agujeros necesarios para los pasadores y para mantenerlos en su posición correcta se afirmará a la subrasante. En la parte superior del relleno deberá colocarse un dispositivo protector metálico engrasado, del ancho de la junta y de altura mayor de tres centímetros; el hormigonado se hará engrasando la superficie de la calzada con la parte superior del dispositivo, el que deberá ser extraído una vez endurecido el hormigón; el hueco que quede deberá ser sopleteado, debiendo quedar libre de partículas sueltas. Inmediatamente deberá ser colocado un relleno de neopreno o de espuma de plástico impregnada, que se comprimirá para hacerlo penetrar en la junta y se fijará a las paredes del hueco mediante una solución adhesiva que no se altere por la acción del agua.

Este relleno deberá quedar engrasado con la superficie superior de la calzada. Mientras duren estos trabajos, la zona de la junta deberá ser mantenida húmeda mediante arpilleras que serán regadas frecuentemente, y cuando se los finalice deberá ser inmediatamente sometida a curado.

Juntas transversales de construcción

La junta de construcción será confeccionada "al tope", con paredes verticales y con bordes sin redondear y sin el empleo de relleno. Estas juntas se construirán con relleno premoldeado cuando haya una interrupción del trabajo por más de 30 minutos. No se permitirá la construcción de losas que tengan menos de tres metros de largo. Al controlar la altura de las partes de cordón cuneta adyacentes, no se admitirán diferencias mayores de 1 (un) mm. Cuando la junta de construcción coincida con una junta transversal, ésta se construirá del tipo de dilatación.

Juntas en contacto con estructuras

Se formarán estas juntas alrededor de toda la estructura cuando ésta no forme parte integral del pavimento; tendrá un espesor de medio a un centímetro y profundidad del espesor del pavimento y se rellenarán como las juntas de dilatación.

Juntas simuladas de contracción

Serán del tipo y de las dimensiones que en los planos se indican. Se construirán a las distancias que fijan las especificaciones o en los lugares que establezca la Inspección. El sistema de pasadores a utilizar será el indicado en los planos del pavimento correspondiente. Los pasadores serán colocados controlando su horizontalidad mediante nivel de albañil y su perpendicularidad a la junta mediante escuadra. La colocación del hormigón se hará con el cuidado necesario para evitar que los pasadores se desvíen. El corte deberá ser hecho mediante una sierra circular accionada a motor, en un lapso después de ser vibrado el hormigón que fijará la Inspección.

Terminado el corte, se lo limpiará prolijamente con agua y cepillo apropiado, y luego se lo sopleteará debiendo quedar libre de partículas sueltas. Inmediatamente se colocará el relleno comprimido, que deberá ser fijado a las paredes del corte mediante una solución adhesiva que no se altere por la acción del agua.

Este relleno deberá quedar enrasado con la superficie superior de la base. Mientras duran estas operaciones, la zona de la junta deberá ser mantenida húmeda mediante arpilleras que serán regadas frecuentemente, y cuando se las finalice será inmediatamente sometida a curado.

Curado inicial del hormigón

Después de completarse los trabajos de terminación y tan pronto lo permita el estado de la superficie, se lo cubrirá con arpilleras húmedas; cada pieza se superpondrá con la próxima unos quince centímetros; se agregará agua, tanto de día como de noche, en forma de llovizna para asegurar su permanente humedad.

No se permitirá la aplicación de un chorro fuerte de agua sobre la arpillera, la que se mantendrá permanentemente húmeda hasta el momento de retirarla.

Después de retirar las arpilleras y siempre que se haya hecho lo propio con los moldes, se deberá adosar tierra a los bordes de la base y proceder inmediatamente al curado final.

Los procedimientos a utilizar deberán ser autorizados y aprobados por la inspección previo a la ejecución.

Riego impermeable

Este método consiste en el riego de un producto bituminoso líquido, que se efectuará después de retirar las arpilleras de modo que quede una película fina adherida al hormigón.

Una vez que el betún se haya endurecido se lo cubrirá con una lechada de cal, para evitar la absorción de calor por la superficie negra. Se podrá usar también, para el riego impermeabilizante, un barniz especial aprobado por la Inspección, que se deberá mantener sin indicios de fisuramientos durante todo el período de curado, y deberá ser eliminado fácilmente por el tránsito sin representar peligro para el mismo.

Papel impermeable especial

En este procedimiento se utilizará papel compuesto de dos láminas unidas por una delgada capa bituminosa; el papel deberá ser aprobado por la Inspección y su provisión se hará en cantidad suficiente para realizar un curado continuo durante doce días. La base deberá cubrirse con el papel, en un exceso de ancho de cuarenta centímetros a cada lado, y las diferentes piezas de que se compone el papel deberán superponerse convenientemente. El empleo del mismo papel se autorizará hasta que los deterioros impidan obtener un curado efectivo.

Película de polietileno o similares

Usando este procedimiento no será necesario efectuar el curado inicial con arpilleras. La película a utilizar será de 20 micrones de espesor como mínimo. Su provisión se hará en cantidad suficiente para realizar el curado continuo durante 14 días. El extendido de la película de realizará dentro de las 4 horas de haber concluido las operaciones de consolidación y terminado descriptas en 3.3.1.3.xi). En los lugares donde se superpongan distintas porciones de la película se las deberá solapar convenientemente. Una vez extendida sobre la base, se la cubrirá con una capa de tierra de aproximadamente 5 cm de espesor. El empleo de la misma película en distintas oportunidades podrá ser autorizado siempre que los deterioros que presente no alteren el correcto curado del hormigón.

Compuestos líquidos

El Contratista podrá proponer el curado mediante el recubrimiento de las superficies expuestas del hormigón con productos líquidos capaces de formar una película impermeable, resistente y adherente.

La eficacia de estos productos se establecerá, antes de su utilización, de acuerdo con las Normas 1673 y 1675 y será controlada durante el transcurso de la obra, cuando se considere oportuno, a juicio de la Inspección. El producto elegido debe acusar, en el momento de su aplicación, un aspecto homogéneo y una viscosidad tal que permita su distribución satisfactoria y uniformemente mediante un aparato pulverizador adecuado. Este aparato podrá ser de accionamiento manual o preferentemente mecánico y deberá llevar un tanque provisto de un elemento agitador y un dispositivo que permita medir con precisión la cantidad de producto distribuido.

ACEROS PARA ARMADURAS

Descripción

Este trabajo consistirá en la provisión y colocación de aceros para barras, mallas y cables utilizados en la construcción de estructuras de hormigón armado, conforme a los planos tipos que acompañan el proyecto.

Requerimientos:

a) Las barras, mallas y cables a colocar cumplirán con los requisitos establecidos en el Reglamento C.I.R.S.O.C 201 y Anexos; sus características estarán regidas por las siguientes normas:

- IRAM-IAS U 500-502 - Barras de acero de sección circular, para hormigón armado. Laminadas en caliente.
- IRAM-IAS U 500-528 - Barras de acero conformadas, de dureza natural, para hormigón armado.
- IRAM-IAS U 500-06 - Mallas de acero para hormigón.

b) En la Tabla I se reproducen la identificación de los distintos de acero y las principales características físicas y mecánicas, establecidas en cada una de las normas indicadas precedentemente.

Forma de utilización de Obra	1	2	3	4	5
	Barras de acero			Mallas de Acero	
Tipo de Acero	AL-220	ADN-420	ADM-420	AM-500	
Elaboración del acero	Laminado en caliente sin tratamiento	Dureza natural	Dureza mecánica.	Dureza mecánica.	
Conformación Superficial	Lisa (L)	Nervadura (N)	Nervadura (N)	Barras lisas	Barras perfiladas (P) nervaduras (N)
Designación abreviada	I	III DN	III DN	IV L	IV C
1	Diámetro nominal "d _s " (mm)	6-8-10-	6-8-10-	6-8-10-12-	

		12-16-20-25-32-40 y 50	12-16-20-25-32 y 40	16-20-25-32 y 40	3 a 12	3 a 12
2	Límite de fluencia característico σ_s (MN/m ²)	σ_{220}	σ_{420}	σ_{420}	σ_{500}	σ_{500}
3	Resistencia a tracción característica σ_z (MN/m ²)	σ_{340}	σ_{500}	σ_{500}	σ_{550}	σ_{550}
4	Alargamiento de rotura característico ϵ_{10} (%)	ϵ_{18}	ϵ_{12}	ϵ_{10}	ϵ_6	ϵ_6
5	Esfuerzo de corte de los nudos en las mallas (kN)	----	----	----	0,175 A_{max}^*	0,15 A_{max}^*
6	Diámetro del mandril de doblado. Angulo de doblado 180° (mm)	2 d_s	$d_s \leq 25$; 3,5 d_s 25 $\leq d_s \leq 32$; 5 d_s	3 d_s	4 d_s	4 d_s

- A_{max} = Área de la sección transversal de la barra de mayor diámetro de la unión soldada en mm².

c) El acero a emplear en las barras será de tipo comercial, y cuando las especificaciones particulares no establezcan otra cosa, se utilizará acero TIPO ADN - 420. Las barras deberán ser nuevas y homogéneas, libres de pintura, materiales terrosos, sin fisuras, sopladuras ni torceduras.

Las capas de óxido que puedan llevar adheridas no deben llegar a picar la superficie. El Contratista tendrá a disposición de la Inspección un calibrador para determinar los diámetros definitivos de las barras.

Para diferenciar las distintas partidas almacenadas en obra, se pintarán los extremos de las barras en colores para cada partida.

Ensayos

Se deberán realizar ensayos de aprobación y control

Los ensayos de aprobación se realizarán:

A.1. Antes de iniciar la obra.

A.2. Durante la ejecución de la obra, al cambiar la procedencia o tipo de material.

Los ensayos de control se deben realizar.

B.1. Periódicamente durante la ejecución de la obra

B.2. Al llegar cada partida de la obra.

Las probetas de ensayo serán preparadas de acuerdo con la norma IRAM IAS U 500-101 y se someterán a los siguientes ensayos:

1. Resistencia de tracción a la temperatura ambiente.

2. Ensayo de plegado a la temperatura ambiente: Se efectuará de acuerdo con la norma IRAM IAS U 500-103

- Rechazo de hierro para armaduras: Si en un ensayo de tracción o plegado, más de la mitad de las probetas no dan los resultados estipulados, se rechazará el lote respectivo. Las tolerancias de diámetro o dimensiones se regirán por la norma IRAM 502.

- Alambre para ataduras: La unión de las armaduras que se crucen, se efectuará mediante ataduras hechas con alambre en cada uno de los encuentros. El alambre a emplear en las ataduras será de hierro reconocido de 0,0015 m de diámetro mínimo, de una resistencia a la tracción de 40 Kg/mm² y sometido a prueba de doblado a 90°, deberá resistir SIN ROMPERSE 25 dobladuras sucesivas.

OTROS ACEROS

Descripción:

Los aceros a utilizar en estructuras metálicas cumplirán con los requerimientos establecidos en:

- a) Reglamento C.I.R.S.O.C. 301 "Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de acero para edificios".
- b) Reglamento C.I.R.S.O.C. 302 "Fundamentos de cálculo para los problemas de estabilidad del equilibrio en las estructuras de acero".
- c) Recomendación C.I.R.S.O.C. 303 "Estructuras livianas de acero"
- d) Reglamento C.I.R.S.O.C. 304 "Estructuras de acero soldadas"

Requerimientos:

A los efectos de la realización de los cálculos serán empleados los valores de las constantes mecánicas que se asientan en la Tabla II:

Tabla II Constantes mecánicas y diámetros de mandril del ensayo de plegado.

Tipo de	Tensión al límite de	Resistencia a la tracción	Alargamiento o de rotura	Diámetro de
---------	----------------------	---------------------------	--------------------------	-------------

Acero	fluencia σ_F (kN/cm ²)	mínima σ_r (kN/cm ²)	mínimo ($L_{\sigma} = 5,65$ $\sigma_{S_{\sigma}} \sigma_r$ (%))	mandril en el ensayo de plegado
F-20	20	33	28	1 a ^(*)
F-22	22	37	28	1 a
F-24	24	42	25	2 a
F-26	26	47	24	2 a
F-30	30	50	22	2 a
F-36	36	52	22	2 a

Nota: los valores mínimos de tensión en el límite de fluencia para espesores a 30 mm. Deben ser disminuidos en $2 \frac{kN}{cm^2}$

(*) a: espesor de la probeta.

Módulo de elasticidad longitudinal $E = 21.000 \text{ kN/cm}^2$

Módulo de elasticidad transversal $G = 8.100 \text{ kN/cm}^2$

Coefficiente de Poisson en período elástico lineal $\nu = 0,296$

Coefficiente de Poisson en período plástico $\nu = 0,5$

Coefficiente de dilatación térmica $\alpha_a = 12 \cdot 10^{-6} \frac{cm}{cm \cdot C}$

Peso específico $\rho_a = 78,5 \cdot kN/m^3$

Hierro fundido

La fundición será gris, homogénea, libre de desigualdades o proyecciones, sopladuras, agujeros o cualquier otro defecto. Deberá ser tenaz y fácil de trabajar a la lima y deformable al martillo.

Para comparar su calidad se someterá la fundición a las siguientes pruebas:

1. Tracción: se someterán a una tracción progresiva, barras de ensayo que tengan en el medio de su longitud una sección circular de 0.025 m de diámetro y terminadas en cada extremidad por un ojo sacado en el colado de la fundición o perforado en frío. Estas barras deberán soportar sin romperse, un esfuerzo de 14 kg por mm² de sección.

2. Flexión: Se colocarán casi horizontalmente y en molde de arena seca, barras de ensayo de 1 metro de largo y de una sección rectangular de 0,052 x 0,050 m. Estas barras serán apoyadas de plano sobre aristas distantes una de la otra 0,61 m y deberán resistir, sin romperse, una carga total de 920 kg. Aplicada en una forma progresiva en un punto medio. La flecha de rotura no será menor de 7,5 mm.

Se fabricarán directamente tres barras o más, si la Inspección lo estima conveniente, para cada clase de ensayo. El resultado que se tomará como base será el promedio de cada serie de tres barras.

6. MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MITIGACIÓN AMBIENTAL DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

La ejecución del Programa Mejoramiento de Barrios, que incluye la provisión de infraestructura a través de múltiples obras, presenta una gama de potenciales impactos negativos durante la construcción de las mismas, afectando a la población residente, sus viviendas y sus desplazamientos cotidianos.

Los impactos pueden tener su causa en las propias condiciones ambientales de los barrios, en accidentes o imprevistos. Las características particulares de los proyectos hacen materialmente imposible que la documentación técnica contemple todos y cada uno de los problemas ambientales que se presentarán durante la ejecución de obras, sin embargo, es posible identificar los casos más frecuentes. En vista de ello, el Programa ha elaborado una lista de referencia donde se consignan los principales impactos y un conjunto de medidas a aplicar para mitigarlos.

El Oferente deberá presentar el Plan de Gestión Ambiental (PGA) con las medidas de mitigación que estime necesario tomar en el transcurso de la ejecución de obras, utilizando como referencia el listado aquí consignado, más todas aquellas medidas que considere necesarias. Dentro de los trabajos comprendidos para la elaboración del PGA **debe presentar** ante la Autoridad de Aplicación (Secretaría de Ambiente de Entre Ríos), luego de la aprobación del Responsable Ambiental de la UEM, el Estudio de Impacto Ambiental, Plan de Gestión Ambiental o de Plan de Manejo de Residuos, según corresponda, para las obras previstas en esta Licitación, conforme a lo establezca dicha autoridad de aplicación.

El responsable ambiental y el responsable de higiene y seguridad de la contratista, deberán presentar conjuntamente a la documentación del certificado de obra un informe de seguimiento del plan de gestión ambiental y del programa de higiene y seguridad.

DOCUMENTACIÓN EXIGIBLE PREVIO A LAS TAREAS

Dadas las características de las obras encomendadas, y previendo los trámites administrativos que puedan devenir de las mismas, serán exigibles previo al inicio de las tareas (incluso de preparación/montaje del Obrador) los siguientes documentos:

- Pólizas de Seguros Personales del personal independiente.
- Pólizas de Riesgos de Trabajo del personal dependiente.
- Registro de empresas subcontratistas (movimiento de suelo, transporte de materiales, reparación de máquinas, disposición de residuos peligrosos, etc.)
- Póliza de Seguro por Responsabilidad Civil
- Aviso de Inicio de Obra a la ART, con 5 días anteriores al comienzo de la Obra.
- Programa de Higiene y Seguridad para la obra, convenientemente aprobada por la ART.
- Constancia de matricula al día de cada profesional del servicio de Higiene y Seguridad.
- Legajo Técnico (Resolución S.R.T. Nº: 231/96)
- Plan anual de capacitación (Resolución S.R.T. Nº: 231/96)
- Acuerdos con reparticiones municipales y empresas para recolección de residuos.
- Firma de la adhesión al Plan de Gestión Ambiental y Social de la obra del/los subcontratista/s.
- Programa de Comunicación Social - libro para registro de Consultas, Denuncias y Reclamos.
- Constancia de servicio de baños químicos o plan de limpieza – cantidad a disponer.

- Acuerdos y/o autorización con la Municipalidad de Paraná para la recolección y disposición final de los residuos sólidos domiciliarios, de obra, etc.
- Inscripción en el registro de Generador de Residuos Peligrosos (Ley N° 24051 y Ley Prov. N° 8880), cuando corresponda, para presentar en la Secretaría de Ambiente de la Provincia de Entre Ríos.
- Planos del Obrador, y *registro del estado del predio previo a la instalación del mismo*. Trazado de circulación de vehículos y disposición de las instalaciones en el Obrador. Previo al inicio de montaje del mismo, y con acuerdo de la Inspección y Responsable Ambiental de la UEM.

INCUMPLIMIENTOS

Las siguientes acciones se encuentran PROHIBIDAS para la totalidad del personal en la Obra, y cuyo incumplimiento llevará a sanciones disciplinarias.

- La tenencia y portación de armas de fuego.
- Las actividades de caza y pesca.
- La tenencia de animales domésticos y/o silvestres; dentro del obrador, zonas trabajo y/o campamentos.
- El consumo de drogas y/o alcohol en cualquier sector de la obra.
- El inadecuado o irresponsable manejo de los residuos (domiciliarios, áridos, peligrosos, etc).
- Actividades extractivas sin autorización
- La captación o manejo de aguas superficiales o subterráneas y/o extracción de árboles sin autorización
- El lavado y limpieza de vehículos, con el volcamiento de los desechos a cursos de agua.
- Peleas entre el personal.
- Hacer bromas o acciones que pueden ocasionar daños a otros trabajadores o terceros.
- Modificar, quitar o reemplazar indicaciones de seguridad, carteles o señales y elementos de protección personal, sin la debida autorización.
- Eliminación de la vegetación por uso de agroquímicos y/o quema.
- Movilizar pasajeros en vehículos no autorizados o diseñados a tal fin.
- Quema de basura o encender fuego bajo ningún concepto.

IMPACTOS NEGATIVOS A CONSIDERAR DURANTE LA ETAPA CONSTRUCTIVA

Los principales impactos que deberán ser considerados por la empresa durante la etapa constructiva son:

- Peligro de accidentes en la zona por zanjas o pozos no cubiertos y movimiento de suelos.
- Alteración del sistema de drenaje existente tanto natural como artificial.
- Incremento temporal de la erosión y sedimentación por movimientos de tierra (excavaciones, zanjas, rellenos, etc.)
- Inestabilidad de taludes.
- Peligro de accidentes por desplazamiento de maquinaria vial.
- Contaminación de suelo, agua y aire en obradores y frentes de obra.

- Alteración provocada por explotación de áridos y extracción de suelos para la obra.
- Afectación a la accesibilidad de vehículos y peatones por el corte de vías de circulación y ejecución de desvíos.
- Contaminación acústica generada por maquinaria vial.
- Afectación de napas freáticas.
- Retiro de cobertura vegetal y afectación del arbolado urbano.

A. MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL A IMPLEMENTAR

GESTIÓN DE OBRADORES

- En la planificación, antes del inicio de obras, la Contratista deberá seleccionar el lugar más apropiado para la instalación del obrador en función de evitar los impactos antes mencionados y otros potenciales.
- Previo a la instalación, el Responsable Ambiental del Contratista presentará a la Supervisión de obra y al Responsable Ambiental de la UEM las alternativas de localización analizadas y la localización priorizada, para su aprobación.
- Se sugiere que la localización del obrador se realice en algún espacio ya utilizado y que cuente con infraestructuras básicas (agua potable, gas, electricidad, cloacas, caminos de acceso) y no en un área de uso particular o forestada.
- No se talarán árboles para su instalación. Se seleccionarán, en la medida de lo posible, áreas de escasa vegetación, no inundables ni erosionadas y suficientemente alejadas de las viviendas permanentes.
- No se deberán realizar quemas de ningún tipo de materiales.
- Se evitará el derroche en todas las tareas el uso del agua y en ningún caso se dejará correr el agua sin darle un uso específico.
- La limpieza de los obradores será mantenida permanentemente en todas las instalaciones existentes. Incluye, entre otros, el correcto manejo de los residuos, la higiene en la totalidad de los ambientes de las edificaciones permanentes y temporarias, la disposición apropiada de los efluentes, etc.
- Se tratará de hacer la limpieza completa de los vehículos y maquinarias en estaciones de servicio o lavaderos habilitados. En el caso de que sea necesario realizarlo dentro del obrador, se garantizará que los efluentes con hidrocarburos que se originen sean depositados según las normas vigentes.
- La gestión de los residuos de campamento y obrador queda bajo la responsabilidad del Contratista. No se deben acopiar materiales de ningún tipo en las cercanías del barrio, fuera del obrador. Sólo se llevarán los materiales necesarios para la ejecución de las tareas diarias.
- El sobrante se llevará al obrador al finalizar la jornada. No se dejarán en los espacios públicos máquinas, equipos, materiales de un día para el otro, a excepción de casos de fuerza mayor.
- Deberá contar con núcleos sanitarios con correcto tratamiento de efluentes, normas claras para el manejo y disposición transitoria de residuos domiciliarios y/o peligrosos. Asimismo, deberá contar con un sitio adecuado para comer o merendar.
- Los ruidos producidos por el obrador no deberán exceder los estándares admisibles por la normativa.
- Previo a la emisión del acta de recepción definitiva de obra, deberá realizarse el desmantelamiento del obrador y remediación de daños ambientales producidos (contaminación por volcamiento de combustibles o lubricantes, áreas de acopio de materiales, etc.). Se eliminarán las losas de hormigón que eventualmente hubieran sido construidas como soporte de infraestructura o como sitio de actividades. La recepción definitiva del predio será aprobada por la inspección en conjunto con el Responsable Ambiental de la UEM.

USO DEL AGUA

- Para el riego de plantas y/o árboles, o la irrigación del suelo desnudo de los obradores, o playas de materiales para evitar el levantamiento de polvo, se hará optimizando el método elegido, utilizando la menor cantidad de agua, cumpliendo con los requisitos mínimos de la tarea a efectuar.
- Se controlará que, bajo ninguna circunstancia, se contaminen las aguas subterráneas. Para cumplir con este objetivo se seguirán los siguientes lineamientos:
 - Estará prohibida la inyección o volcado de cualquier tipo de efluente a las aguas subterráneas
 - Estará prohibida la acumulación de residuos en fosas, ya que favorecen la contaminación del agua subterránea.

LIMPIEZA DE TERRENOS

- Se deberá minimizar la extracción de árboles y de cobertura verde, por lo cual el replanteo de obra deberá considerar los árboles existentes. En los casos en que sea estrictamente necesario hacerlo, antes de proceder a su extracción se deberá acordar con el Promotor Ambiental y el Inspector de Obra. En el caso de los renovales (plantas jóvenes) se los señalará y protegerá para que puedan ser transplantados.
- Para la extracción de árboles de los predios destinados a construcción por el proyecto, se seguirá el siguiente criterio: sólo se extraerán aquellos ejemplares que estén ocupando el espacio de estructuras necesarias para la obra, y por cada árbol extraído se plantarán en los espacios verdes diagramados un número de ejemplares que compense la extracción realizada.
- Queda prohibido el uso de herbicidas y la quema como métodos de extracción y/o control de vegetación, tanto arbórea como herbácea.

MANEJO DE MATERIALES, ÁRIDOS, SUELO

- Deberá controlarse la disposición del material extraído durante los zanjeos a fin de no bloquear o alterar la accesibilidad a viviendas y veredas, así como facilitar el escurrimiento de las aguas de lluvia u otras.
- Deberá cubrirse o humedecerse el material removido, arenas, etc. de manera de evitar voladura de polvos aquellos días de fuertes vientos.
- En los casos que sea necesario retirar cobertura vegetal, se tendrá especial cuidado, tratando de no mezclar los sustratos removidos, de manera tal de restituir luego en forma ordenada el suelo para una pronta recuperación, debiendo preverse eventualmente la siembra de césped.
- Si, por las características del lugar, y para permitir que la excavación de la zanja y la instalación de tuberías se desarrollen con facilidad y en forma segura, fuera necesario deprimir la napa freática, se verificarán las propiedades del suelo, a los efectos de prevenir desmoronamientos. En los casos en que la inestabilidad de las paredes de la zanja sea evidente, se colocará un sistema de tablestacado.
- Deberán recomponerse las áreas que hayan sufrido degradación por la realización de las obras, o por la intervención de maquinaria pesada, o por la instalación del obrador, por ej. emparejado de tierras removidas, restitución de cubierta vegetal en aquellas veredas donde los vecinos tuvieran una cobertura constituida.
- Los áridos para ejecutar los diferentes ítems del proyecto, serán extraídos de las canteras habilitadas por la autoridad de aplicación. El Contratista deberá solicitar la nómina de Canteras de áridos registrados.

- Se deberá realizar la apertura de zanjas por tramos, de manera de minimizar la exposición de la población a riesgos de caídas. Las zanjas deberán estar debidamente cercadas y señalizadas. Se tratará de que las zanjas no permanezcan abiertas más de 48 horas.

TRANSPORTE

- Durante el transporte de materiales se deberá asegurar que ningún material caiga de los vehículos, así como la minimización de la emisión de partículas (humedecer y tapar). Se implementará riego permanente en las principales arterias durante el movimiento de obra.
- Deberá realizarse el mantenimiento de las vías garantizando buenas condiciones de circulación y señalización instalando la información correspondiente de los desvíos y caminos alternativos, así como la restitución a su condición original o mejorada al finalizar su uso como camino alternativo.
- El transporte de cargas pesadas deberá respetar los límites de altura máxima y deberá tener una correcta fijación que impida cualquier tipo de desplazamiento.

MAQUINARIAS

- Se controlará la circulación de maquinarias y vehículos en la zona de obra con el objeto de disminuir la producción de ruido molesto, la contaminación del aire, y el riesgo de accidentes, ya que tanto las máquinas como los camiones usados en la obra son vehículos dotados de poca maniobrabilidad. Todas las disposiciones referentes a vehículos y maquinarias también son aplicables dentro de los obradores.
- Se restringirán las operaciones a máquinas de menor tamaño y/o mano de obra intensiva para los sectores de difícil accesibilidad, por ejemplo, ante la presencia de suelo rocoso o pendientes abruptas lo que genera riesgo de vuelcos, desprendimientos de roca, deslizamientos.
- Si se utilizan maquinarias eléctricas en las viviendas a intervenir, debe controlarse la estabilidad de las líneas eléctricas existentes.
- La maquinaria, como retroexcavadoras y equivalentes, deberán tener las alarmas de retroceso y luminaria correspondiente.
- Quedan prohibidas las tareas de abastecimiento de lubricantes, la limpieza y lavado de maquinaria en el área de obra, la que deberá realizarse en sitio habilitado fuera de la misma o en el Obrador previsto a los efectos. En relación con la provisión de combustible, si bien se podrá contar con el almacenamiento en el lugar, el mismo deberá mantenerse bajo estrictas condiciones de seguridad cumpliendo con todas las normativas previstas por el Programa de Higiene y Seguridad de la Obra.

USO DE SEÑALIZACIONES (DIURNA Y NOCTURNA)

Serán obligatorias:

- Las señalizaciones de los sitios donde se coloquen pasarelas y puentes para el pasaje de peatones y vehículos.
- Las señalizaciones de los sitios de reparación de instalaciones existentes.
- La señalización y cercado adecuado de zanjas, pozos, desniveles, montículos de material de relleno, obras recientes, pintura reciente, etc., de manera de advertir y proteger a la población.
- La señalización de desvíos en aquellos momentos de aperturas de zanjas que atraviesen calles, ejecución de red vial, o en cualquier otro momento que se requiera: por ejemplo, la operación de una máquina de gran porte que ocupe la calzada.

- Los sectores de intervención deberán señalizarse durante el día y la noche si persisten las alteraciones al tránsito peatonal y/o vehicular; con iluminación conveniente y balizas luminosas, en particular, en zonas críticas de obra.
- El robo o extracción de elementos de señalización deberán ser repuestos dentro de las 24 horas de detectado el hurto.

CURSOS DE AGUA

- Las obras de zanjeo se detendrán por lo menos a 10 m antes de alcanzar las riberas de un curso, dejándose un tapón de suelo que impedirá la introducción de barro a la corriente. El tapón se quitará una vez que se haya hecho la trinchera en el cauce y la tubería se haya colocado en posición.
- Los tiempos de trabajo se minimizarán, para que las alteraciones a los cursos de agua provoquen un impacto bajo a nulo.
- Los materiales excavados se dispondrán alejados de las márgenes, en un punto no alcanzable por crecientes ordinarias, a fin de prevenir cualquier arrastre de material, aumento de la turbiedad de las aguas y sedimentación aguas abajo.
- Los restos de vegetación, tanto herbácea, arbustiva como arbórea no podrán quedar dentro de los cursos de agua.
- Las riberas se restaurarán lo máximo posible a su forma original.
- Se prohibirá expresamente arrojar material excavado o basura a los cursos de agua.
- Si fuera indispensable el uso de combustibles en las proximidades de un curso de agua, los recipientes contenedores se ubicarán a una distancia mínima de 100 m de las márgenes.
- El contratista presentará, para la aprobación de la Inspección y el promotor ambiental, el procedimiento de cruce previsto, identificando sitios de estructuras temporarias de desagües para evitar anegamientos o inundaciones por desborde. El trabajo deberá minimizar la resuspensión de sedimentos producida por el proceso de construcción y deberá mantener un caudal básico que asegure la vida acuática aguas abajo del cruce, el cual dependerá de las características de cada curso.

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

La gestión de residuos en obra deberá adoptar precauciones y equipamientos adecuados para la recolección, almacenamiento y disposición rutinaria de los residuos sólidos, líquidos y semisólidos. Se considerarán, entre otros:

- La disposición de los materiales generados durante el desmonte y limpieza de terreno.
- La ubicación en lugares apropiados de contenedores identificados para almacenar material de desecho.
- La recolección y disposición adecuada de residuos peligrosos.
- La implementación de exigencias y conductas que eviten los derrames, pérdidas y la generación innecesaria de residuos.
- La disposición final de escombros y materiales excedentes en general se realizará en sitios habilitados para tal fin, autorizados por el Municipio.
- Si por razones de fuerza mayor debe establecerse un depósito transitorio de residuos y/o su acumulación, deberá realizarse de modo tal que no modifique el drenaje natural ni el paisaje, y no deberá permanecer en área de obra por un período mayor a 48 horas, previa autorización de Inspección de Obra.

- Los restos de comida se colocarán en bolsas de polietileno dentro de contenedores cerrados con tapa (en todo momento) para evitar el acceso de roedores y otros animales. Estos recipientes serán llevados por la empresa encargada de la limpieza de los obradores, por camiones municipales de recolección o por personal autorizado de la empresa contratista hasta el sitio de disposición final de residuos de la localidad.
- Estará absolutamente prohibido el enterramiento de residuos.
- Los elementos dentro del obrador que puedan ser arrastrados por el viento (bolsas papeles, etc.) serán recogidos en forma diaria.

MATERIALES CONTAMINADOS

- Los elementos contaminados usados, tales como filtros de aceites y los materiales contaminados con hidrocarburos, tales como guantes, trapos, estopas, almohadas absorbentes, todos impregnados con hidrocarburos y otros elementos de similar naturaleza serán acumulados en un sector destinado a tal fin.
- El contenedor que los reciba será hermético tanto en sus laterales como en la parte inferior para evitar contaminación del medio circundante.
- Serán almacenados transitoriamente en conjunto con los hidrocarburos.
- En el caso que los contenedores de hidrocarburos y pinturas no pudieran limpiarse y conserven residuos en su interior se almacenarán en el depósito de hidrocarburos.

SUELOS CONTAMINADOS

Los suelos contaminados con hidrocarburos provenientes de derrames accidentales se colocarán en bolsas de polietileno de espesor suficiente para que no se rompan y se almacenarán en el mismo sector de los materiales contaminados.

CHATARRA Y OTROS ELEMENTOS METÁLICOS

Para la chatarra (elementos metálicos descartables), existirá un lugar apropiado en los obradores, talleres o depósitos.

NEUMÁTICOS, CÁMARAS Y CORREAS

- Referente a los neumáticos, cámaras y correas de transmisión usados, los mismos se ubicarán en un sitio techado.
- Si por algún motivo de fuerza mayor, las cubiertas usadas debieran permanecer en un obrador, taller, depósito o en algún sitio de la obra, las mismas no podrán acumularse a la intemperie, ya que luego de una precipitación podrían contener agua y convertirse así en un sitio ideal para el desarrollo de agentes infecciosos.

BAÑOS QUÍMICOS

- El producto químico se cargará en los baños mediante camiones cisternas con equipo especial de bombeo.
- Los residuos generados en los baños químicos serán evacuados mediante transportes especiales cuando su capacidad haya sido colmada.
- El contratista archivará los recibos de recepción de los líquidos residuales emitidos por el proveedor. Este será responsable de su correcta disposición final.
- Cuando se lleve adelante el transporte de los baños químicos desde una ubicación a otra, se comprobará que los recipientes contenedores estén perfectamente cerrados, a fin de no provocar ningún derrame accidental durante el recorrido.

- Todos los habitáculos sanitarios, cualquiera sea su tipo, serán higienizados todos los días, a fin de prevenir la generación de probables focos de enfermedades infecciosas.

OPERACIÓN DE MAQUINARIA

- Dado que la maquinaria vial en operación genera emisiones sonoras importantes, como medida preventiva, los vehículos y equipos motorizados (como por ejemplo grupos electrógenos) tendrán silenciadores incorporados en su salida de escape.
- Con relación a aquellas maquinarias y equipos que deban ingresar a rutas, caminos o calles pavimentadas luego de haber trabajado con abundante barro durante jornadas lluviosas, se tomarán todas las precauciones necesarias para que no trasladen el barro a esas vías de circulación, a fin de minimizar riesgos viales en arterias de acceso al barrio o sus alrededores.
- Complementariamente, durante la construcción, se evaluará si los caminos son adecuados con respecto al tipo y peso de los equipos pesados.
- Los vehículos, equipos o maquinarias que expelan notoriamente humo por su escape, o mantengan emisiones sonoras importantes deberán ser retirados de circulación o uso, hasta que se hayan adoptado las acciones correctivas correspondientes.

TRÁNSITO

- La ejecución de las obras en la vía pública deberá dar cumplimiento a toda la normativa existente en relación a aquellas medidas tendientes a garantizar la circulación y la accesibilidad con seguridad para peatones, conductores y pasajeros de vehículos.
- Se garantizará que la afectación de las vías de circulación sea la mínima posible y que sea conocida con antelación. A tal fin se dispondrá de un cronograma compatible con el cronograma de ejecución de los trabajos de obra, salvaguardando que los tiempos de afectación de los elementos anteriormente mencionados sean mínimos. También se deberá cuidar que finalizadas las obras, la restitución de las condiciones de uso normal de vías y otros elementos de transporte se realice lo más inmediato posible.
- La empresa deberá presentar las medidas que serán implementadas para canalizar el flujo de vehículos y peatones por otras vías en caso de afectación total o para permitir el tránsito por la misma vía con seguridad en caso de afectación parcial. Estas medidas deberán acordarse con la Municipalidad y comprenderán:
 - Realización de desvíos de tránsito vehicular y/o peatonal.
 - Construcción de infraestructura provisoria para el tránsito vehicular y peatones, por ejemplo: veredas provisionales, canalizaciones de tránsito, etc.
 - Implementación señalización informativa y de canalización.
 - Cambio de localización en forma provisoria de refugios del transporte público.
 - Instalación o cambios de localización provisionales de sendas peatonales.
 - Colocación de iluminación.
- La elaboración de estas medidas deberá tener como foco que las distorsiones generadas por las obras sean las menores posibles, tanto para peatones como para vehículos, así como que existan amplias condiciones de seguridad para la circulación. Respecto de los desvíos de tránsito aquí se mencionan algunos aspectos a considerar:
 - Menor longitud de recorridos en desvíos y evitar desvíos por zonas congestionadas.
 - Evitar desvíos por frente a centros de servicios y equipamientos: edificios educativos, hospitales o centros de salud, guarderías, etc.

- Es importante que la programación de los desvíos afecte lo menos posible a los recorridos del transporte público y a la localización de las paradas.

SERVICIOS Y ACCESIBILIDAD

- Si se afectara la totalidad o gran parte de las sendas peatonales o veredas, se preparará una senda para los peatones, considerando todas las medidas de seguridad necesarias para proteger a los mismos. Las protecciones incluirán redes plásticas o equivalentes para separar la senda de la zanja. La senda peatonal tendrá, en lo posible, como mínimo 1,00 m de ancho.
- En aquellos lugares en que las conducciones crucen por el frente de propiedades, se cuidará de dejar despejadas las entradas a las casas, garajes, comercios, etc. Se tratará de avanzar por tramos cortos, completando todas las tareas en el menor tiempo posible. Para permitir el ingreso de las personas a sus propiedades se colocarán tablas de espesor y ancho suficiente sobre la zanja como para prevenir caídas accidentales.
- Frente a cualquier incidente que implique la avería de un servicio, la empresa contratista deberá comunicarlo inmediatamente a la empresa prestadora; su reparación se realizará según la modalidad acordada previamente. Este arreglo se hará en el menor tiempo posible.
- Cualquier otro elemento que fuera removido, se repondrá indefectiblemente, a menos que las autoridades de aplicación sugieran o soliciten lo contrario por escrito.

SUSPENSIÓN DE OBRAS

En caso de producirse una suspensión de obras, el contratista acondicionará el lugar de las obras en condiciones tales que se garantice la seguridad de las personas y la protección del ambiente.

B. PLANES DE CONTINGENCIA

Los Planes de Contingencia reúnen las medidas que deberá implementar la empresa en caso de producirse una emergencia ambiental durante la etapa de obra. Las hipótesis de emergencia que deberá contemplar serán aquellas pertinentes a la zona de intervención, mencionándose, entre otras:

- Inundaciones/anegamientos en el área de intervención.
- Incendio en el obrador.
- Accidentes del personal.
- Desmoronamientos y/o derrumbes

Cada plan de contingencia incluirá:

- Descripción de las medidas a ejecutarse durante la emergencia. Para cada tipo de contingencia se deberán definir las acciones de respuesta de acuerdo con los impactos estimados, considerando procedimientos de evaluación, control de emergencias (combate a incendios, aislamiento, evacuación, control de derrames, etc.) y acciones de recuperación.
- Definición de los responsables por las acciones.
- Garantizar el adecuado conocimiento de los planes desarrollando sistemas de divulgación apropiados a los diversos actores involucrados.

- Definir cronogramas y procedimientos para prácticas de simulacros para los casos que se estimen críticos.

C. OPERATORIA A SEGUIR ANTE ACCIDENTES DE TERCEROS

La empresa incluirá un breve procedimiento a seguir en caso de accidente de un tercero, en particular vecino o personas pasantes. En el mismo incluirá nombre y teléfono a quien comunicar la situación, documentación requerida (denuncia policial, fotocopia de documentos personales), institución médica a la que se debe recurrir, etc.

PARTE 3
CONDICIONES CONTRACTUALES
Y FORMULARIOS DE CONTRATO

SECCIÓN VII
CONDICIONES GENERALES

ÍNDICE SECCIÓN VII

1. DISPOSICIONES GENERALES	1
1.1 Definiciones	1
1.2 Interpretación	5
1.3 Comunicaciones	5
1.4 Ley e Idioma	5
1.5 Orden de Prioridad de los Documentos	6
1.6 Convenio	6
1.7 Cesión	6
1.8 Cuidado y Suministro de los Documentos	6
1.9 Demoras de los Planos o Instrucciones	7
1.10 Uso de los Documentos del Contratista por Parte del Contratante	7
1.11 Uso de los Documentos del Contratante por Parte del Contratista	8
1.12 Detalles Confidenciales	8
1.13 Cumplimiento de la Legislación	8
1.14 Responsabilidad Conjunta y Solidaria	8
1.15 Inspecciones y Auditorías por Parte del Banco	9
2. EL CONTRATANTE	9
2.1 Derecho de Acceso al Lugar de las Obras	9
2.2 Permisos, Licencias y Aprobaciones	9
2.3 Personal del Contratante	10
2.4 Arreglos Financieros del Contratante	10
2.5 Reclamaciones del Contratante	10
3. EL INGENIERO O GERENTE DE OBRA	11
3.1 Obligaciones y Facultades del Ingeniero	11
3.2 Delegación por el Ingeniero	12
3.3 Instrucciones del Ingeniero	12
3.4 Reemplazo del Ingeniero	13
3.5 Decisiones	13
4. EL CONTRATISTA	13
4.1 Obligaciones Generales del Contratista	13
4.2 Garantía de Cumplimiento	14
4.3 Representante del Contratista	14
4.4 Subcontratistas	15
4.5 Cesión de Beneficio de Subcontrato	16
4.6 Cooperación	16
4.7 Trazado	16
4.8 Procedimientos de Seguridad	17
4.9 Control de Calidad	17
4.10 Datos del Lugar de las Obras	17
4.11 Suficiencia del Monto Contractual Aceptado	18
4.12 Condiciones Físicas Imprevisibles	18
4.13 Servidumbre de Paso y Dependencias	19
4.14 No interferencia	19
4.15 Ruta de Acceso	19
4.16 Transporte de Bienes	19
4.17 Equipos del Contratista	20
4.18 Protección del Medio Ambiente	20
4.19 Electricidad, Agua y Gas	20
4.20 Equipos del Contratante y materiales de libre disposición	20
4.21 Informes de Avance	21
4.22 Seguridad del Lugar de las Obras	22
4.23 Operaciones del Contratista en el Lugar de las Obras	22
4.24 Fósiles	22
5. SUBCONTRATISTAS DESIGNADOS	22
5.1 Definición de "Subcontratista Designado"	22
5.2 Objeciones a las Designaciones	23
5.3 Pagos a Subcontratistas Designados	23
5.4 Comprobantes de Pago	23
6. PERSONAL Y MANO DE OBRA	24
6.1 Contratación de Personal y Mano de Obra	24
6.2 Nivel Salarial y Condiciones de Trabajo	24
6.3 Personas al Servicio del Contratante	24
6.4 Leyes laborales	24
6.5 Horas de Trabajo	24
6.6 Instalaciones para el Personal y la Mano de Obra	24
6.7 Salud y Seguridad	25
6.8 Supervisión del Contratista	26
6.9 Personal del Contratista	26
6.10 Registro del Personal y los Equipos del Contratista	26

6.11	Alteración del Orden	26
6.12	Personal Extranjero	26
6.13	Suministro de Alimentos	27
6.14	Abastecimiento de Agua	27
6.15	Medidas contra Plagas e Insectos	27
6.16	Bebidas Alcohólicas y Drogas	27
6.17	Armas y Municiones	27
6.18	Días Festivos y Costumbres Religiosas	27
6.19	Preparativos de Sepelio	27
6.20	Prohibición de Trabajo Forzoso u Obligatorio	27
6.21	Prohibición de Trabajo Infantil Perjudicial	27
6.22	Registro de Historia Laboral de los Trabajadores	28
7. EQUIPOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA		28
7.1	Modo de Ejecución	28
7.2	Muestras	28
7.3	Inspección	28
7.4	Pruebas	28
7.5	Rechazo	29
7.6	Medidas Correctivas	29
7.7	Propiedad de los Equipos y los Materiales	30
7.8	Regalías	30
8. INICIO, DEMORAS Y SUSPENSIÓN		30
8.1	Inicio de las Obras	30
8.2	Plazo de Terminación	31
8.3	Programa	31
8.4	Prórroga del Plazo de Terminación	32
8.5	Demoras Ocasionadas por las Autoridades	32
8.6	Avance	32
8.7	Indemnización por Demora	33
8.8	Suspensión de las Obras	33
8.9	Consecuencias de la Suspensión	33
8.10	Pago de los Equipos y Materiales en Caso de Suspensión	33
8.11	Suspensión Prolongada	34
8.12	Reanudación de las Obras	34
9. PRUEBAS A LA TERMINACIÓN		34
9.1	Obligaciones del Contratista	34
9.2	Demora en las Pruebas	34
9.3	Repetición de las Pruebas	35
9.4	Fracaso de las Pruebas a la Terminación	35
10. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS POR PARTE DEL CONTRATANTE		35
10.1	Recepción de las Obras y Secciones	35
10.2	Recepción de partes de las Obras	36
10.3	Interferencia con las Pruebas a la Terminación	36
10.4	Superficies que Requieren Reacondicionamiento	37
11. RESPONSABILIDAD POR DEFECTOS		37
11.1	Terminación de Trabajos Pendientes y Reparación de Defectos	37
11.2	Costo de Reparación de los Defectos	37
11.3	Prórroga del Plazo para la Notificación de Defectos	37
11.4	Incumplimiento en Cuanto a la Reparación de Defectos	38
11.5	Retiro de Trabajos Defectuosos	38
11.6	Pruebas Adicionales	38
11.7	Derecho de Acceso	39
11.8	Búsqueda por parte del Contratista	39
11.9	Certificado de Cumplimiento	39
11.10	Obligaciones no Cumplidas	39
11.11	Despeje del Lugar de las Obras	39
12. MEDICIÓN Y EVALUACIÓN		40
12.1	Trabajos que se medirán	40
12.2	Método de Medición	40
12.3	Evaluación	40
12.4	Omisiones	41
13. VARIACIONES Y AJUSTES		41
13.1	Derecho a Variar	41
13.2	Ingeniería de Valor	42
13.3	Procedimiento de Variación	42
13.4	Pago en Monedas Aplicables	43
13.5	Montos Provisionales	43
13.6	Trabajos por día	43
13.7	Ajustes por Cambios en la Legislación	44
13.8	Ajustes por Cambios en el Costo	44
14. PRECIO DEL CONTRATO Y PAGO		45
14.1	Precio del Contrato	45

14.2	Pago Anticipado	46
14.3	Solicitud de Certificados de Pago Provisionales	47
14.4	Calendario de Pagos	47
14.5	Equipos y Materiales para las Obras	48
14.6	Emisión de Certificados de Pago Provisionales	49
14.7	Pagos	49
14.8	Retraso en los Pagos	50
14.9	Pago del Monto Retenido	50
14.10	Declaración de Terminación	51
14.11	Solicitud de Certificado de Pago Final	51
14.12	Finiquito	52
14.13	Emisión de Certificado de Pago Final	52
14.14	Fin de la Responsabilidad del Contratante	52
14.15	Monedas de Pago	52
15.	TERMINACIÓN POR PARTE DEL CONTRATANTE	53
15.1	Notificación Para Hacer Correcciones	53
15.2	Terminación por parte del Contratante	53
15.3	Valoración en la Fecha de Terminación	54
15.4	Pagos después de la Terminación	54
15.5	Derecho del Contratante de Terminar el Contrato por Conveniencia	55
15.6	Prácticas Corruptivas o Fraudulentas	55
16.	SUSPENSIÓN Y TERMINACIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA	56
16.1	Derecho del Contratista a Suspender los Trabajos	56
16.2	Terminación por parte del Contratista	56
16.3	Cese de las Obras y Retiro de los Equipos del Contratista	57
16.4	Pago a la Terminación	57
17.	RIESGOS Y RESPONSABILIDADES	58
17.1	Indemnizaciones	58
17.2	Cuidado de las Obras por parte del Contratista	58
17.3	Riesgos del Contratante	59
17.4	Consecuencias de los Riesgos del Contratante	59
17.5	Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial	59
17.6	Limitación de Responsabilidad	60
17.7	Uso del Alojamiento y las Instalaciones del Contratante	60
18.	SEGURO	61
18.1	Requisitos Generales en Materia de Seguros	61
18.2	Seguro de las Obras y los Equipos del Contratista	62
18.3	Seguro Contra Lesiones Personales y Daños a la Propiedad	63
18.4	Seguro para el Personal del Contratista	64
19.	FUERZA MAYOR	64
19.1	Definición de Fuerza Mayor	64
19.2	Notificación de Casos de Fuerza Mayor	64
19.3	Obligación de Reducir las Demoras	65
19.4	Consecuencias de la Fuerza Mayor	65
19.5	Fuerza Mayor que Afecte a un Subcontratista	65
19.6	Terminación Opcional, Pago y Finiquito	65
19.7	Liberación del Cumplimiento del Contrato	66
20.	RECLAMACIONES, CONTROVERSIAS Y ARBITRAJE	66
20.1	Reclamaciones del Contratista	66
20.2	Nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias	67
20.3	Desacuerdo sobre la Composición de la Comisión para la Resolución de Controversias	68
20.4	Obtención de Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias	69
20.5	Transacción Amigable	70
20.6	Arbitraje	70
20.7	Incumplimiento de una Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias	71
20.8	Vencimiento del Nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias	71
ANEXO -	CONDICIONES GENERALES DEL CONVENIO DE LA COMISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS	72
1.	Definiciones	72
2.	Disposiciones Generales	72
3.	Garantías	72
4.	Obligaciones Generales del Miembro	73
5.	Obligaciones Generales del Contratante y el Contratista	73
6.	Pago	74
7.	Terminación	75
8.	Incumplimiento del Miembro	76
9.	Controversias	76
NORMAS DE PROCEDIMIENTO		77

SECCIÓN VII
CONDICIONES GENERALES

MUNICIPALIDAD DE PARANÁ

MEJORAMIENTO DEL HÁBITAT EN LOS
BARRIOS TOMA NUEVA Y ARENALES

SECCIÓN VII. CONDICIONES GENERALES

1. DISPOSICIONES GENERALES

1.1 DEFINICIONES

En las Condiciones del Contrato (“estas Condiciones”), que comprenden las Condiciones Especiales, las partes A y B y estas Condiciones Generales, los siguientes términos y expresiones tendrán el significado que se señala en el documento.

Los términos que se refieran a personas o partes incluirán empresas y otras entidades jurídicas, salvo en los casos en que el contexto requiera algo diferente.

1.1.1 EL CONTRATO

- 1.1.1.1** “Contrato” es el Convenio, la Carta de Aceptación, la Carta de la Oferta, estas Condiciones, las Especificaciones, los Planos, los Cronogramas y los demás documentos que se enumeran en el Convenio o en la Carta de Aceptación.
- 1.1.1.2** “Convenio” es el Convenio al que se hace referencia en la Subcláusula 1.6 (Convenio).
- 1.1.1.3** “Carta de Aceptación” es la carta de aceptación formal, firmada por el Contratante, de la Carta de la Oferta, que incluye los memorandos que se adjunten sobre acuerdos celebrados y firmados por las Partes. De no existir una carta de aceptación en los términos señalados, la expresión “Carta de Aceptación” significará el Convenio, y la fecha de emisión o recibo de la Carta de Aceptación significará la fecha de suscripción del Contrato.
- 1.1.1.4** “Carta de la Oferta” significa el documento titulado carta de oferta o carta de licitación, que elabora el Contratista, y que incluye la oferta firmada dirigida al Contratante para las Obras.
- 1.1.1.5** “Especificaciones” significa el documento de ese mismo título, conforme se incluye en el Contrato, y cualquier adición o modificación al mismo de conformidad con lo estipulado en el Contrato. En ese documento se especifican las Obras.
- 1.1.1.6** “Planos” son los planos de las Obras, conforme se incluyen en el Contrato, y cualquier plano adicional o modificado emitido por el Contratante (o en su nombre) de conformidad con el Contrato.
- 1.1.1.7** “Formularios” son los documentos que llevan ese mismo título, que elabora el Contratista y presenta con la Carta de la Oferta, conforme se incluyen en el Contrato. Dichos documentos pueden incluir la Lista de Cantidades, datos, listas y formularios de tarifas y/o precios.
- 1.1.1.8** “Oferta” es la Carta de la Oferta y todos los demás documentos que presenta el Contratista con la misma, conforme se incluye en el Contrato.
- 1.1.1.9** “Lista de Cantidades”, “Listado de Trabajos por Día” y “Formulario de Monedas de Pago” son los documentos (si los hubiere) así titulados en la Sección de Formularios.
- 1.1.1.10** “Datos del Contrato” son las planillas elaboradas por el Contratante que llevan ese mismo título y constituyen la Parte A de las Condiciones Especiales.

1.1.2 PARTES Y PERSONAS

- 1.1.2.1** “Parte” es el Contratante o el Contratista, según lo requiera el contexto.

- 1.1.2.2** “Contratante” es la persona referida como tal en los Datos del Contrato, y todos sus sucesores legales.
- 1.1.2.3** “Contratista” es la persona o personas referida(s) como tal(es) en la Carta de la Oferta, aceptada por el Contratante, y todos sus sucesores legales.
- 1.1.2.4** “Ingeniero o Gerente de Obra” es la persona designada por el Contratante como tal para los fines del Contrato y que se señala en los Datos del Contrato, o cualquier otra persona designada periódicamente por el Contratante con notificación al Contratista de conformidad con la Subcláusula 3.4 [Reemplazo del Ingeniero].
- 1.1.2.5** “Representante del Contratista” es la persona designada por el Contratista en el Contrato o periódicamente con arreglo a la Subcláusula 4.3 [Representante del Contratista], para que actúe en nombre del Contratista.
- 1.1.2.6** “Personal del Contratante” significa el Ingeniero, los asistentes mencionados en la Subcláusula 3.2 [Delegación por el Ingeniero] y el resto del personal, mano de obra y otros empleados del Ingeniero y del Contratante; así como cualquier otro personal sobre el cual se notifique al Contratista por el Contratante o el Ingeniero, como Personal del Contratante.
- 1.1.2.7** “Personal del Contratista” significa el Representante del Contratista y todo el personal que utilice el Contratista en el Lugar de las Obras, que puede incluir el personal, la mano de obra y otros empleados del Contratista y de cada Subcontratista; así como cualquier otro personal que asista al Contratista en la ejecución de las Obras.
- 1.1.2.8** “Subcontratista” es cualquier persona definida como tal en el Contrato, o cualquier persona designada como subcontratista para una parte de las Obras, y todos los sucesores legales de cada uno de ellos.
- 1.1.2.9** “Comisión para la Resolución de Controversias” significa la persona o las tres personas designadas con arreglo a la Subcláusula 20.2 [Nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias] o la Subcláusula 20.3 [Desacuerdo sobre la composición de la Comisión para la Resolución de Controversias].
- 1.1.2.10** “FIDIC” significa la *Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils*, es decir, la Federación Internacional de Ingenieros Consultores.
- 1.1.2.11** “Banco” significa la institución financiera (si la hubiere) que se señala en los Datos del Contrato.
- 1.1.2.12** “Prestatario” es la persona (si la hubiere) designada como tal en los Datos del Contrato.

1.1.3 FECHAS, PRUEBAS, PLAZOS Y TERMINACIÓN

- 1.1.3.1** “Fecha Base” es la fecha que corresponde a 28 días previos a la fecha límite de presentación de las Ofertas.
- 1.1.3.2** “Fecha de Inicio” es la fecha notificada como tal con arreglo a la Subcláusula 8.1 [Inicio de las Obras].
- 1.1.3.3** “Plazo de Terminación” significa el plazo para terminar las Obras o una Sección de las mismas (según corresponda) con arreglo a la Subcláusula 8.2 [Plazo de Terminación], según consta en los Datos del Contrato (incluida cualquier prórroga en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación]), calculado a partir de la Fecha de Inicio.
- 1.1.3.4** “Pruebas a la Terminación” son las pruebas que se especifican en el Contrato, o que se acuerdan entre ambas Partes o que se ordenan como Variación y que se llevan a cabo en virtud de la Cláusula 9 [Pruebas a la Terminación] antes de que el Contratante reciba las Obras o una Sección de las mismas (según corresponda).

- 1.1.3.5** “Certificado de Recepción de Obra” es el certificado que se emite en virtud de la Cláusula 10 [Recepción por Parte del Contratante].
- 1.1.3.6** “Pruebas Posteriores a la Terminación” son las pruebas (si las hubiere) especificadas en el Contrato y que se llevan a cabo de conformidad con las Especificaciones una vez que el Contratante recibe las Obras o una Sección de las mismas (según corresponda).
- 1.1.3.7** “Período para la Notificación de Defectos” significa el plazo para notificar cualquier defecto de las Obras o una Sección de las mismas (conforme proceda) con arreglo a la Subcláusula 11.1 [Terminación de Trabajos Tendientes y Reparación de Defectos], el cual se extiende por doce meses, salvo que se establezca algo diferente en los Datos del Contrato (incluida cualquier prórroga en virtud de la Subcláusula 11.3 [Prórroga del Plazo para la Notificación de Defectos]), calculado a partir de la fecha en que se terminen las Obras o la Sección conforme se certifique de acuerdo con la Subcláusula 10.1 [Recepción de las Obras y Secciones].
- 1.1.3.8** “Certificado de Cumplimiento” es el certificado que se emite en virtud de la Subcláusula 11.9 [Certificado de Cumplimiento].
- 1.1.3.9** “Día” significa un día calendario y “año”, 365 días.

1.1.4 MONEDA Y PAGOS

- 1.1.4.1** “Monto Contractual Aceptado” es la suma aceptada en la Carta de Aceptación para la ejecución y terminación de las Obras y la reparación de cualquier defecto.
- 1.1.4.2** “Precio del Contrato” es el precio que se define en la Subcláusula 14.1 [Precio del Contrato], e incluye ajustes de conformidad con el Contrato.
- 1.1.4.3** “Costo” significa todos los gastos en que haya incurrido (o incurra) razonablemente el Contratista, ya sea en el Lugar de las Obras o fuera de éste, incluyendo costos fijos y cargos, similares pero no las utilidades.
- 1.1.4.4** “Certificado de Pago Final” significa el certificado de pago emitido en virtud de la Subcláusula 14.13 [Emisión del Certificado de Pago Final].
- 1.1.4.5** “Declaración Final” es la declaración que se define en la Subcláusula 14.11 [Solicitud de Certificado de Pago Final].
- 1.1.4.6** “Moneda Extranjera” es la moneda en que sea pagadera una parte (o la totalidad) del Precio del Contrato, sin incluir la Moneda Local.
- 1.1.4.7** “Certificado de Pago Provisional” significa un certificado de pago emitido con arreglo a la Cláusula 14 [Precio del Contrato y Pago], que no sea el Certificado de Pago Final.
- 1.1.4.8** “Moneda Local” es la moneda del País.
- 1.1.4.9** “Certificado de Pago” es un certificado de pago emitido en virtud de la Cláusula 14 [Precio Contractual y Pago].
- 1.1.4.10** “Monto Provisional” significa una suma (si procede) especificada como tal en el Contrato para la ejecución de cualquier parte de las Obras, el suministro de Equipos o Materiales o la prestación de servicios en virtud de la Subcláusula 13.5 [Montos Provisionales].
- 1.1.4.11** “Monto Retenido” significa los montos acumulados que retenga el Contratante con arreglo a la Subcláusula 14.3 [Solicitud de Certificados de Pago Provisionales] y pague en virtud de la Subcláusula 14.9 [Pago del Monto Retenido].
- 1.1.4.12** “Declaración” es una declaración que presenta el Contratista como parte de una solicitud de un certificado de pago, en virtud de la Cláusula 14 [Precio del Contrato y Pago].

1.1.5 OBRAS Y BIENES

- 1.1.5.1** “Equipos del Contratista” son todos los aparatos, maquinarias, vehículos y demás elementos necesarios para la ejecución y la terminación de las Obras y la reparación de cualquier defecto. Sin embargo, los Equipos del Contratista excluyen Obras Temporales, Equipos del Contratante (si los hubiere), Equipos, Materiales y cualquier otro elemento que forme parte o esté destinado a formar parte de las Obras Permanentes.
- 1.1.5.2** “Bienes” son los Equipos del Contratista, los Materiales, los Equipos y las Obras Temporales, o cualquiera de éstos según corresponda.
- 1.1.5.3** “Materiales” son elementos de todo tipo (aparte de los Equipos) que forman parte o están destinados a formar parte de las Obras Permanentes, incluidos los materiales de suministro único (si los hubiere) a ser proveídos por el Contratista en virtud del Contrato.
- 1.1.5.4** “Obras Permanentes” significa las Obras Permanentes a ser ejecutadas por el Contratista en virtud del Contrato.
- 1.1.5.5** “Equipos” son los aparatos, maquinarias y otro equipo que formen parte o estén destinados a formar parte de las Obras Permanentes, incluyendo vehículos adquiridos por el Contratante y relacionados con la construcción u operación de las Obras.
- 1.1.5.6** “Sección” es una parte de las Obras definida como tal en los Datos del Contrato (si la hubiere).
- 1.1.5.7** “Obras Temporales” son las obras temporales de todo tipo (diferentes de los Equipos del Contratista) que se necesitan en el Lugar de las Obras para la ejecución y terminación de las Obras Permanentes y la reparación de cualquier defecto.
- 1.1.5.8** “Obras” son las Obras Permanentes y las Obras Temporales, o cualquiera de ellas según corresponda.

1.1.6 OTRAS DEFINICIONES

- 1.1.6.1** “Documentos del Contratista” son los cálculos, programas de computación y otros programas informáticos, planos, manuales, modelos y otros documentos de naturaleza técnica (si los hubiere) proporcionados por el Contratista en virtud del Contrato.
- 1.1.6.2** “País” significa el país donde se encuentra el Lugar de las Obras (o la mayor parte de ellas), y donde se ejecutarán las Obras Permanentes.
- 1.1.6.3** “Equipos del Contratante” son los aparatos, maquinaria y vehículos (si los hubiere) que el Contratante pone a disposición del Contratista para la ejecución de las Obras, conforme se señala en las Especificaciones; pero no incluyen los Equipos que no haya recibido el Contratante.
- 1.1.6.4** “Fuerza Mayor” se define en la Cláusula 19 [Fuerza Mayor].
- 1.1.6.5** “Leyes” significa toda legislación nacional (o estatal), estatutos, ordenanzas y otras leyes, así como las regulaciones y estatutos de cualquier autoridad pública legalmente constituida.
- 1.1.6.6** “Garantía de Cumplimiento” es la garantía (o garantías, si procede) en virtud de la Subcláusula 4.2 [Garantía de Cumplimiento].
- 1.1.6.7** “Lugar de las Obras” significa los sitios donde se ejecutarán las Obras Permanentes, incluyendo almacenes y áreas de trabajo, y donde deben ser enviados los equipos y materiales, así como cualquier otro sitio que se defina en el Contrato como parte del Lugar de las Obras.

- 1.1.6.8** “Imprevisible” significa que no se puede prever razonablemente por un Contratista con experiencia a la Fecha Base.
- 1.1.6.9** “Variación” significa cualquier cambio a las Obras que es requerido o aprobado como una variación en virtud de la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes].

1.2 INTERPRETACIÓN

En el Contrato, salvo que el contexto requiera algo diferente,

- (a) las palabras en masculino también incluyen el femenino y viceversa;
- (b) las palabras en singular también incluyen el plural y viceversa;
- (c) las disposiciones que incluyen la palabra “acordar,” “acordado” o “acuerdo” exigen que el acuerdo se haga constar por escrito;
- (d) “escrito” o “por escrito” significa escrito a mano, mecanografiado, impreso o elaborado de manera electrónica, que produce un registro permanente; y
- (e) la palabra “propuesta” es sinónimo de “oferta”; “proponente” es sinónimo de “oferente” y “documentos de la oferta” es sinónimo de “documentos de licitación”.

Las palabras al margen y otros encabezamientos no se tomarán en cuenta en la interpretación de estas Condiciones.

En estas Condiciones, las disposiciones que incluyan la expresión “costo más utilidades” requieren que las utilidades sean de 1/20 (5%) del costo, salvo indicación diferente en los Datos del Contrato.

1.3 COMUNICACIONES

En los casos en que en estas Condiciones se contemple la entrega o emisión de aprobaciones, certificados, consentimientos, Decisiones, notificaciones, solicitudes y finiquitos, estas comunicaciones deberán ser:

- (a) por escrito y entregadas personalmente (con acuse de recibo); enviadas por correo o con servicio de encomienda especial (*courier*), o remitidas mediante cualquiera de los sistemas de transmisión electrónica acordados conforme figura en los Datos del Contrato; y
- (b) entregadas, enviadas o transmitidas a la dirección del receptor para fines de comunicaciones que figure en los Datos del Contrato. Sin embargo,
 - (i) cuando el receptor haga una notificación de cambio de dirección, de ahí en adelante las comunicaciones se enviarán a la dirección correspondiente; y
 - (ii) si el receptor no indicare algo diferente en las solicitudes de aprobación o consentimiento, las comunicaciones podrán enviarse a la dirección desde la cual se haya efectuado la solicitud.

Las aprobaciones, certificados, consentimientos y Decisiones no deberán retenerse ni demorarse sin razones válidas. Cuando se emita un certificado a una Parte, el emisor enviará una copia a la otra Parte. Cuando una Parte o el Ingeniero emitan una notificación a la otra Parte, se deberá enviar una copia al Ingeniero o a la otra Parte, según corresponda.

1.4 LEY E IDIOMA

El Contrato se regirá por la legislación del País u otra jurisdicción que se estipule en los Datos del Contrato.

El idioma que haya de regir el Contrato será el que se señale en los Datos del Contrato.

El idioma para las comunicaciones será el que se indique en los Datos del Contrato. De no especificarse, se utilizará el idioma que rija el Contrato.

1.5 ORDEN DE PRIORIDAD DE LOS DOCUMENTOS

Los documentos que conformen el Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos. Para fines de interpretación, el orden de prioridad de los documentos se ceñirá a la siguiente secuencia:

- (a) el Contrato (si lo hubiere),
- (b) la Carta de Aceptación,
- (c) la Oferta,
- (d) las Condiciones Especiales - Parte A,
- (e) las Condiciones Generales - Parte B,
- (f) las Especificaciones,
- (g) los Planos, y
- (h) los Formularios y cualquier otro documento que forme parte del Contrato.

Si se encuentra alguna ambigüedad o discrepancia en los documentos, el Ingeniero emitirá las aclaraciones o instrucciones necesarias.

1.6 CONVENIO

Las partes celebrarán un Convenio dentro de un plazo de 28 días contados a partir de la fecha en que el Contratista reciba la Carta de Aceptación, a menos que en las Condiciones Especiales se acuerde otra cosa. El Convenio se basará en el formulario que se anexa en las Condiciones Especiales. Los costos de los sellos fiscales y cargos similares (si los hubiere) que exija la ley para celebrar el Convenio correrán por cuenta del Contratante.

1.7 CESIÓN

Ninguna de las Partes podrá ceder total o parcialmente el Contrato, como así tampoco ningún otro beneficio o interés en el Contrato o con arreglo al Contrato. Sin embargo, cualquiera de las Partes:

- (a) podrá ceder la totalidad o parte del Contrato con el consentimiento previo de la otra Parte, a la sola discreción de dicha Parte, y
- (b) podrá, como garantía a favor de un banco o entidad financiera, ceder su derecho a recibir cualquier pago vencido o adeudado en virtud del Contrato.

1.8 CUIDADO Y SUMINISTRO DE LOS DOCUMENTOS

El Contratante será responsable del cuidado y la custodia de las Especificaciones y los Planos. Salvo indicación diferente en el Contrato, se suministrarán dos copias del Contrato y de cada Plano subsiguiente al Contratista, quien podrá hacer o solicitar copias adicionales, por su propia cuenta.

El Contratista será responsable del cuidado y la custodia de todos los documentos contractuales, salvo que se hayan entregado al Contratante o hasta dicha entrega. Salvo indicación en sentido diferente en el Contrato, el Contratista proporcionará al Ingeniero seis copias de cada uno de los Documentos del Contratista.

El Contratista guardará, en el Lugar de las Obras, una copia del Contrato, las publicaciones que se señalan en las Especificaciones, los Documentos del Contratista (si los hubiere), los Planos y las Variaciones, así como cualesquier otras comunicaciones que se realicen en virtud del Contrato. El personal del Contratante tendrá el derecho de acceder a todos los documentos mencionados en cualquier horario razonable.

Si una de las Partes detecta algún error o defecto en un documento elaborado para la ejecución de las Obras, dicha Parte notificará inmediatamente a la otra al respecto.

1.9 DEMORAS DE LOS PLANOS O INSTRUCCIONES

El Contratista deberá notificar al Ingeniero sobre cualquier posible demora o interrupción de las Obras en caso de que no se emitan a dicho Contratista los planos o las instrucciones necesarias en un determinado plazo, que deberá ser razonable. La notificación incluirá información detallada sobre los planos o instrucciones que se necesiten, la razón por la que deban emitirse y el plazo para hacerlo, así como la naturaleza y el costo del posible retraso o interrupción que se podría sufrir por la demora en la emisión de tales documentos.

Si el Contratista sufre demoras o incurre en algún Costo debido a que el Ingeniero no ha emitido el plano o la instrucción señalados en un plazo razonable y que se especifique en la notificación con información complementaria, el Contratista enviará otra notificación al Ingeniero y, sujeto a lo dispuesto en la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a lo siguiente:

- (a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, si la terminación de las obras se ha retrasado o se anticipa que se retrasará, en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y
- (b) el pago de dicho Costo más utilidades, que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir esta segunda notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Determinaciones] a fin de llegar a un acuerdo o decisión al respecto.

Sin embargo, si el incumplimiento del Ingeniero se debe a algún error o demora del Contratista, incluido un error o demora en la entrega de cualquiera de los Documentos del Contratista, el Contratista no tendrá derecho a la prórroga del plazo ni al Costo o utilidades mencionados.

1.10 USO DE LOS DOCUMENTOS DEL CONTRATISTA POR PARTE DEL CONTRATANTE

En lo que se refiere a las Partes, el Contratista retendrá los derechos de autor y otros derechos de propiedad intelectual respecto de los Documentos del Contratista y otros documentos de diseño elaborados por el Contratista (o en su nombre).

Se considerará que (con la firma del Contrato) el Contratista otorga al Contratante una licencia sin plazo determinado, transferible, no exclusiva y libre de regalías para copiar, usar y transmitir los Documentos del Contratista, así como para realizar y usar modificaciones de los mismos. Dicha licencia:

- (a) será válida a lo largo de la vida útil real o prevista (lo que sea más largo) de las partes pertinentes de las Obras,
- (b) permitirá que cualquier persona que esté en debida posesión de la parte pertinente de las Obras copie, use y transmita los Documentos del Contratista con el fin de terminar, operar, mantener, alterar, ajustar, reparar y demoler las Obras, y
- (c) en caso de que los Documentos del Contratista estén en forma de programas de computación y otros programas informáticos, permitirá el uso de los mismos en cualquier computadora en el Lugar de las Obras y otros sitios, conforme figure en el Contrato, incluidos los reemplazos de las computadoras que proporcione el Contratista.

Ni el Contratante, ni ninguna otra persona en su nombre, podrá, sin el consentimiento previo del Contratista, usar, copiar ni transmitir a terceros los Documentos del Contratista ni otros documentos de diseño elaborados por o en nombre del Contratista para otros fines que no sean los que se señalan en esta Subcláusula.

1.11 USO DE LOS DOCUMENTOS DEL CONTRATISTA POR PARTE DEL CONTRATISTA

En lo que se refiere a las Partes, el Contratante retendrá todos los derechos de autor y otros derechos de propiedad intelectual respecto de las Especificaciones, los Planos y otros documentos elaborados por el Contratante (o en su nombre). El Contratista podrá, a sus expensas, copiar, usar y obtener transmisiones de esos documentos para fines del Contrato. El Contratista no podrá, sin el consentimiento previo del Contratante, copiar, usar ni transmitir dichos documentos a terceros, salvo en la medida necesaria para los fines del Contrato.

1.12 DETALLES CONFIDENCIALES

El Contratista y el personal del Contratante divulgarán toda la información confidencial y de otra índole que se solicite razonablemente para verificar el cumplimiento del Contrato y permitir su debida ejecución.

Cada uno de ellos, deberá tratar la información del Contrato con carácter privado y confidencial, salvo en la medida necesaria para cumplir las obligaciones contraídas por cada uno de ellos en virtud del Contrato o para cumplir las leyes pertinentes. Ninguno de ellos publicará ni divulgará información acerca de las Obras preparada por la otra Parte sin el consentimiento previo de dicha Parte. Sin embargo, el Contratista podrá divulgar cualquier información de dominio público o información que se requiera para demostrar sus calificaciones para competir en otros proyectos.

1.13 CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN

En el cumplimiento del Contrato, el Contratista cumplirá las leyes pertinentes. Salvo indicación en otro sentido en las Condiciones Especiales:

- (a) el Contratante deberá haber obtenido (o deberá obtener) los permisos de planificación, zonificación, edificación o de índole similar para las Obras Permanentes, así como cualquier otro permiso que, según se establezca en las Especificaciones, deba haberse obtenido (o deba obtenerse) por el Contratante. El Contratante indemnizará y amparará al Contratista de las consecuencias que se deriven de cualquier incumplimiento al respecto; y
- (b) el Contratista deberá hacer todas las notificaciones, pagar todos los impuestos, derechos y tasas, y obtener todos los permisos, licencias y aprobaciones que exija la ley para la ejecución y terminación de las Obras y para la reparación de cualquier defecto. El Contratista indemnizará y amparará al Contratante de las consecuencias que se deriven de cualquier incumplimiento al respecto, salvo que el Contratista esté impedido para realizar estas acciones y muestre evidencia de su diligencia.

1.14 RESPONSABILIDAD CONJUNTA Y SOLIDARIA

Si el Contratista establece (al amparo de leyes aplicables) una asociación en participación, consorcio u otra asociación de hecho, de dos o más personas:

- (a) dichas personas serán consideradas responsables en forma conjunta y solidaria ante el Contratante por el cumplimiento del Contrato;
- (b) dichas personas notificarán al Contratante el nombre de su representante, quien tendrá la autoridad para obligar en forma vinculante al Contratista y a cada una de esas personas; y
- (c) el Contratista no modificará su composición ni su situación jurídica sin el consentimiento previo del Contratante.

1.15 INSPECCIONES Y AUDITORÍAS POR PARTE DEL BANCO

El Contratista permitirá al Banco y a personas designadas por éste inspeccionar el Lugar de las Obras y las cuentas y registros del Contratista relacionados con el cumplimiento del Contrato, y someter dichas cuentas y registros a una auditoría por auditores designados por el Banco, si éste así lo exige.

2. EL CONTRATANTE

2.1 DERECHO DE ACCESO AL LUGAR DE LAS OBRAS

El Contratante concederá al Contratista derecho de acceso a, y posesión de, todas las partes del Lugar de las Obras durante el plazo (o plazos) señalados en los Datos del Contrato. El derecho de acceso y la posesión pueden no ser exclusivos del Contratista. Si, en virtud del Contrato, se exige que el Contratante conceda (al Contratista) la posesión de cualquier cimiento, estructura, instalación o medio de acceso, el Contratante lo hará en el plazo y de la manera que se indiquen en las Especificaciones. Sin embargo, el Contratante podrá retener ese derecho o posesión hasta que reciba la Garantía de Cumplimiento.

De no especificarse ese plazo en los Datos del Contrato, el Contratante concederá al Contratista el derecho de acceso al, y la posesión del, Lugar de las Obras en los períodos que sean necesarios para permitir al Contratista proceder sin interrupción de conformidad con el programa presentado con arreglo a la Subcláusula 8.3 [Programa].

Si el Contratista sufre alguna demora o incurre en algún Costo debido a que el Contratante no le ha concedido dicho derecho o posesión en el plazo establecido, el Contratista notificará de ello al Ingeniero y, sujeto a lo dispuesto en la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a lo siguiente:

- (a) una prórroga del plazo por cualquier demora de esa índole, si se ha retrasado o se retrasará la terminación de las obras, en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y
- (b) el pago de dicho Costo más utilidades, monto que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir dicha notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con lo que se establece en la Subcláusula 3.5 [Determinaciones] a fin de llegar a un acuerdo o decisión al respecto.

Sin embargo, si el incumplimiento del Contratante se debe a algún error o demora del Contratista, incluido un error o demora en la entrega de cualquiera de los Documentos del Contratista, el Contratista no tendrá derecho a dicha prórroga ni al Costo o utilidades mencionados.

2.2 PERMISOS, LICENCIAS Y APROBACIONES

El Contratante prestará asistencia razonable al Contratista, cuando éste así lo solicite, para obtener:

- (a) copias de las Leyes del País que sean pertinentes para el Contrato pero que no se encuentren fácilmente disponibles, y
- (b) cualesquier permiso, licencia y aprobaciones que exijan las Leyes del País:
 - (i) que el Contratista esté obligado a obtener de conformidad con la Subcláusula 1.13 [Cumplimiento de la Legislación],
 - (ii) para la entrega de Bienes, incluido su despacho de aduana, y
 - (iii) para la exportación de los Equipos del Contratista, cuando se retiren del Lugar de las Obras.

2.3 PERSONAL DEL CONTRATANTE

El Contratante tendrá la responsabilidad de asegurarse que el Personal del Contratante y los demás Contratistas del Contratante en el Lugar de las Obras:

- (a) cooperen con el Contratista de conformidad con la Subcláusula 4.6 [Cooperación], y
- (b) tomen medidas análogas a las que debe tomar el Contratista con arreglo a los incisos (a), (b) y (c) de las Subcláusula 4.8 [Procedimientos de Seguridad] y 4.18 [Protección del Medio Ambiente].

2.4 ARREGLOS FINANCIEROS DEL CONTRATANTE

El Contratante deberá presentar, antes de la Fecha de Inicio y, de ahí en adelante, dentro de un plazo de 28 días contados a partir de la fecha en que reciba una solicitud del Contratista, evidencia razonable de que se han hecho y se mantienen los arreglos financieros que han de permitir que el Contratante pague puntualmente el Precio del Contrato (según se calcule en ese momento) de conformidad con la Cláusula 14 [Precio Contractual y Pago]. Antes de hacer cualquier cambio sustancial a sus arreglos financieros, el Contratante deberá notificar al Contratista y proporcionar información detallada al respecto.

Además, si el Banco notifica al Prestatario que ha suspendido los desembolsos al amparo de su préstamo, el cual financia total o parcialmente la ejecución de las Obras, el Contratante notificará dicha suspensión al Contratista, con los detalles correspondientes, incluida la fecha de la notificación, con copia al Ingeniero, en un plazo de 7 días contados a partir de la fecha en que el Prestatario reciba del Banco la notificación de suspensión. En caso de que el Contratante tenga acceso a fondos alternativos en las monedas adecuadas para seguir pagando al Contratista más allá del décimo sexto (16^º) día contado desde la fecha de notificación de suspensión por parte del Banco, el Contratante deberá presentar en dicha notificación evidencia razonable de la medida en que dichos recursos estarán disponibles.

2.5 RECLAMACIONES DEL CONTRATANTE

Si el Contratante considera que tiene derecho a recibir un pago en virtud de cualquier cláusula de estas Condiciones o de otra manera relacionada con el Contrato y/o a una prórroga del Período para la Notificación de Defectos, el Contratante o el Ingeniero notificarán detalladamente al Contratista. Sin embargo, no será necesario hacer notificaciones de pagos adeudados con arreglo a la Subcláusula 4.19 [Electricidad, Agua y Gas], la Subcláusula 4.20 [Equipos del Contratante y Materiales de Libre Disposición], o de otros servicios que solicite el Contratista.

La notificación deberá hacerse tan pronto como sea posible y no más de 28 días después que el Contratante se haya enterado, o debiera haberse enterado, de la situación o circunstancias que originaron la reclamación. Se enviará una notificación sobre cualquier prórroga del Período para la Notificación de Defectos antes de que venza dicho plazo .

La información detallada incluirá la cláusula u otra base de la reclamación, así como pruebas del monto y/o la prórroga que el Contratante considere que le correspondan en relación con el Contrato. El Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Determinaciones] a fin de llegar a un acuerdo o decisión respecto de (i) el monto (si procede) que le corresponda pagar al Contratista a favor del Contratante, y/o (ii) la prórroga (si procede) del Plazo para la Notificación de Defectos de conformidad con la Subcláusula 11.3 [Prórroga del Plazo para la Notificación de Defectos].

Este monto podrá incluirse como una deducción en el Precio del Contrato y los Certificados de Pago. El Contratante sólo tendrá derecho a compensar o deducir una suma de un monto certificado al amparo de un Certificado de Pago, o a presentar otra reclamación en contra del Contratista, de conformidad con esta Subcláusula.

3. EL INGENIERO O GERENTE DE OBRA

3.1 OBLIGACIONES Y FACULTADES DEL INGENIERO

El Contratante designará al Ingeniero quien cumplirá las obligaciones que se le asignen en el Contrato. El personal del Ingeniero incluirá ingenieros debidamente calificados y otros profesionales competentes para cumplir esas obligaciones.

El Ingeniero no tendrá la potestad de modificar el Contrato.

El Ingeniero podrá ejercer las facultades que se le confieran explícitamente en el Contrato o se deriven implícitamente del mismo. Si el Ingeniero debe obtener la aprobación del Contratante antes de ejercer una facultad en particular, los requisitos serán los que se indican en las Condiciones Especiales. El Contratante informará sin demora al Contratista sobre cualquier cambio en las facultades conferidas al Ingeniero.

Sin embargo, cuando el Ingeniero ejerza una facultad específica que requiera la autorización del Contratante, entonces (para los fines del Contrato) se considerará que este último ha concedido su aprobación.

Salvo indicación diferente en estas Condiciones:

- (a) cuando el Ingeniero cumpla sus obligaciones o ejerza sus facultades, ya sea que éstas se especifiquen en el Contrato o que se deriven en forma implícita del mismo, se considerará que actúa en nombre del Contratante;
- (b) el Ingeniero no tendrá autoridad para eximir a ninguna de las Partes de cualesquiera deberes, obligaciones o responsabilidades en virtud del Contrato;
- (c) ninguna aprobación, verificación, certificado, consentimiento, examen, inspección, orden, notificación, propuesta, solicitud, prueba o acto de esa índole del Ingeniero (incluida la no desaprobación) eximirá al Contratista de cualquier responsabilidad que tenga en virtud del Contrato, incluida la responsabilidad en cuanto a errores, omisiones, discrepancias e incumplimientos; y
- (d) Salvo que se indique algo diferente en forma expresa, cualquier acto realizado por el Ingeniero en respuesta a una solicitud del Contratista deberá ser notificado por escrito al Contratista dentro del plazo de 28 días de recibida la solicitud.

Se aplicarán las siguientes disposiciones:

El Ingeniero obtendrá la aprobación específica del Contratante antes de actuar de conformidad con las siguientes Subcláusulas de estas Condiciones:

- (a) Subcláusula 4.12: Acuerdo o establecimiento de una prórroga y/o costo adicional.
- (b) Subcláusula 13.1: Orden de Variación, a excepción de:
 - (i) situaciones de emergencia conforme lo determine el Ingeniero, o
 - (ii) el caso en que una Variación aumente el Monto Contractual Aceptado, en un porcentaje inferior al especificado en los Datos Contractuales.
- (c) Subcláusula 13.3: Aprobación de una propuesta de Variación por parte del Contratista de conformidad con la Subcláusula 13.1 ó 13.2.
- (d) Subcláusula 13.4: Especificación del monto pagadero en cada una de las monedas aplicables.

Sin perjuicio de la obligación de obtener aprobación, como se indica *supra*, si a juicio del Ingeniero ocurre una emergencia que afecte la seguridad personal, la seguridad física de las Obras o de la(s) propiedad(es) colindante(s), éste podrá, sin eximir al Contratista de sus deberes y responsabilidades en virtud del Contrato, ordenar al Contratista que lleve a cabo las obras o actividades que sean necesarias, según el Ingeniero, para mitigar o reducir el riesgo. El Contratista cumplirá inmediatamente cualquier instrucción de esa índole que le dé el Ingeniero, aún a falta de la aprobación de dicha instrucción por parte del Contratante. El Ingeniero determinará un aumento del Precio del Contrato por concepto de dicha orden, de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 13, y notificará debidamente al Contratista, con copia al Contratante.

3.2 DELEGACIÓN POR EL INGENIERO

El Ingeniero podrá ocasionalmente asignar deberes y delegar autoridad a los asistentes, y también podrá revocarlas. Entre los asistentes puede incluirse un ingeniero residente y/o inspectores independientes designados para examinar y/o probar elementos de los Equipos y/o los Materiales. La asignación, delegación o revocación deberán hacerse por escrito y no entrarán en vigor hasta que ambas Partes hayan recibido copia de la notificación. Sin embargo, salvo que ambas Partes acuerden otra cosa, el Ingeniero no podrá delegar la autoridad para resolver cualquier asunto de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones].

Los asistentes serán personas debidamente calificadas, con capacidad para llevar a cabo esos deberes y ejercer dicha autoridad y tendrán pleno dominio del idioma para comunicaciones que se define en la Subcláusula 1.4 [Ley e Idioma].

Cada asistente a quien se le hayan asignado deberes o en quien se haya delegado autoridad, estará autorizado únicamente a impartir instrucciones al Contratista en la medida definida en la delegación. Cualquier aprobación, verificación, certificado, consentimiento, examen, inspección, orden, notificación, propuesta, solicitud, prueba o acto de esa índole por parte de un asistente, efectuado de conformidad con la delegación, tendrá el mismo efecto que si proviniera del Ingeniero. Sin embargo:

- (a) el hecho de no haber desaprobado un trabajo, Equipos o Materiales no constituirá la aprobación de los mismos, por lo que no afectará el derecho del Ingeniero a rechazar dichos trabajos, Equipos o Materiales;
- (b) si el Contratista cuestiona una decisión u orden de un asistente, el Contratista podrá remitir el asunto al Ingeniero, quien con la debida prontitud confirmará, revertirá o modificará la decisión u orden.

3.3 INSTRUCCIONES DEL INGENIERO

El Ingeniero podrá impartir instrucciones al Contratista en cualquier momento, y proporcionarle los Planos adicionales o modificados que se necesiten para la ejecución de las Obras y la reparación de cualquier defecto, de conformidad con el Contrato. El Contratista sólo responderá a las instrucciones del Ingeniero, o del asistente en el que se haya delegado la autoridad pertinente en virtud de esta Cláusula. En el caso de que una orden constituya una Variación, se aplicará la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes].

El Contratista cumplirá las instrucciones que imparta el Ingeniero o el asistente en quien se haya delegado dicha autoridad, en relación con cualquier asunto del Contrato. Siempre que sea posible, las instrucciones se impartirán por escrito. Si el Ingeniero o un asistente autorizado:

- (a) da una orden verbal,
- (b) recibe del Contratista (o en su nombre) una confirmación escrita de la orden en un plazo de dos días laborales a partir de la fecha en que se dio la instrucción, y
- (c) no responde con una negativa u orden escrita dentro de dos días después de recibir la confirmación,

entonces la confirmación pasará a constituir la orden escrita del Ingeniero o el asistente en quien se ha delegado dicha autoridad (según corresponda).

3.4 REEMPLAZO DEL INGENIERO

Si el Contratante prevé reemplazar al Ingeniero, el Contratante deberá notificar al Contratista, por lo menos 21 días antes de la fecha prevista del reemplazo, el nombre, la dirección y la experiencia pertinente del potencial Ingeniero sustituto. Si el Contratista considera que el potencial Ingeniero sustituto no es adecuado, tendrá el derecho a presentar objeciones al nombramiento, mediante notificación al Contratante, con información que fundamente su posición, y el Contratante dará plena y justa consideración a dicha objeción.

3.5 DECISIONES

En los casos en que estas Condiciones contemplen que el Ingeniero proceda de conformidad con esta Subcláusula 3.5 para acordar o resolver algún asunto, el Ingeniero consultará con cada una de las Partes con el ánimo de alcanzar un acuerdo. De no lograrse un acuerdo, el Ingeniero tomará una decisión justa de conformidad con el Contrato, tomando en cuenta todas las circunstancias pertinentes.

Salvo que se especifique algo diferente, el Ingeniero notificará a ambas Partes sobre cada uno de los acuerdos o decisiones, con los detalles del caso dentro del plazo de 28 días de haber recibido la correspondiente queja o solicitud. Cada una de las Partes dará cumplimiento a los acuerdos o decisiones, salvo (y en ese caso, hasta) que se sometan a reconsideración con arreglo a la Cláusula 20 [Quejas, Controversias y Arbitraje].

4. EL CONTRATISTA

4.1 OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

En la medida en que se especifique en el Contrato, el Contratista diseñará, ejecutará y terminará las Obras de conformidad con el Contrato y con las instrucciones del Ingeniero y reparará cualquier defecto de las Obras.

El Contratista suministrará los Equipos y los Documentos del Contratista que se especifiquen en el Contrato, así como todo el Personal del Contratista, los Bienes, los bienes consumibles y otros bienes y servicios, permanentes o temporales, necesarios para, y en relación con, el diseño, la ejecución y terminación de las Obras y la reparación de sus defectos.

Todos los equipos, materiales y servicios que incorporen en, o se requieran para, las Obras deberán provenir de cualquier país elegible de conformidad con la definición que establece el Banco.

El Contratista velará por el carácter adecuado, la estabilidad y la seguridad de todas las operaciones y los métodos de construcción en el Lugar de las Obras. Salvo en la medida en que se especifique en el Contrato, el Contratista **(i)** será responsable de todos los Documentos del Contratista, las Obras Temporales y el diseño que pueda ser necesario en relación con cada elemento de los Equipos y los Materiales para que dicho(s) elemento(s) se ciña(n) al Contrato; y **(ii)** no será responsable del diseño o las especificaciones de las Obras Permanentes.

El Contratista suministrará al Contratante, a solicitud del Ingeniero, la información sobre los arreglos y los métodos que propone adoptar para la ejecución de las Obras. Dichos arreglos y métodos no podrán modificarse de manera significativa sin que antes se haya notificado de ello al Ingeniero.

En caso de que en el Contrato se especifique que el Contratista diseñará cualquier parte de las Obras Permanentes, entonces, salvo indicación diferente en las Condiciones Especiales:

- (a) el Contratista suministrará al Ingeniero los Documentos del Contratista correspondientes a dicha parte de conformidad con los procedimientos que se especifican en el Contrato;

- 4.1 (b) esos Documentos del Contratista se ceñirán a las Especificaciones y los Planos; estarán escritos en el idioma para comunicaciones definido en la Subcláusula 1.4 [Ley e Idioma] e incluirán la información adicional solicitada por el Ingeniero para agregar a los Planos a fin de coordinar los diseños de cada una de las Partes;
- (c) el Contratista será responsable de esta parte, la cual, una vez terminadas las Obras, servirá para el propósito para la que fue concebida de conformidad como se señala en el Contrato; y
- (d) antes de que inicien las Pruebas a la Terminación, el Contratista proporcionará al Ingeniero la documentación “conforme a obra” y según corresponda, los manuales de operación y mantenimiento, de conformidad con las Especificaciones y en suficiente detalle como para que el Contratante pueda operar, mantener, desmontar, reensamblar, ajustar o reparar esta parte de las Obras. Dicha parte no se considerará terminada para los fines de la recepción con arreglo a la Subcláusula 10.1 [Recepción de las Obras y Secciones] hasta que se hayan proporcionado al Ingeniero la documentación y los manuales mencionados.

4.2 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

El Contratista obtendrá (a su costo) una Garantía de Cumplimiento por el monto y monedas estipulados en los Datos del Contrato. Esta Subcláusula no se aplicará en los casos en que no se especifique un monto en los Datos del Contrato.

El Contratista suministrará la Garantía de Cumplimiento dentro de un plazo que no exceda de 28 días después de haber recibido la Carta de Aceptación, y enviará una copia al Ingeniero. La Garantía de Cumplimiento deberá haber sido emitida por una entidad y provenir de un país (u otra jurisdicción) aprobados por el Contratante, y tendrá la forma que se adjunte a las Condiciones Especiales u otra forma que apruebe el Contratante.

El Contratista se asegurará de que la Garantía de Cumplimiento sea válida y exigible hasta que el Contratista ejecute y termine las Obras y repare cualquier defecto. Si en los términos de la Garantía de Cumplimiento se estipula una fecha de vencimiento y 28 días antes de ésta el Contratista todavía no está en condiciones de recibir el Certificado de Cumplimiento, el Contratista deberá prorrogar el período de validez de la Garantía de Cumplimiento hasta que se terminen las Obras y se reparen los defectos.

El Contratante no podrá hacer reclamaciones en virtud de la Garantía de Cumplimiento, salvo por los montos que le correspondan al amparo del Contrato.

El Contratante indemnizará y amparará al Contratista contra y de todos los daños, perjuicios y gastos (incluidos honorarios y gastos de abogados y gastos legales) que se generen a raíz de una reclamación al amparo de la Garantía de Cumplimiento en la medida en que el Contratante no hubiera tenido derecho a hacer la reclamación.

El Contratante devolverá la Garantía de Cumplimiento al Contratista dentro del plazo de 21 días de haber recibido una copia del Certificado de Cumplimiento.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el resto de esta Subcláusula, en los casos en que el Ingeniero decida aumentar o reducir el Precio del Contrato a raíz de un cambio en el costo y/o la legislación o como resultado de una Variación que supere el 25% de la porción del Precio del Contrato pagadera en una moneda específica, el Contratista, a solicitud del Ingeniero, procederá sin demora a aumentar o reducir, según corresponda, el valor de la Garantía de Cumplimiento en esa moneda, en el mismo porcentaje.

4.3 REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA

El Contratista nombrará al Representante del Contratista y le conferirá todas las facultades necesarias para que actúe en nombre del Contratista para los fines del Contrato.

4.3 Salvo que el nombre del Representante del Contratista aparezca en el Contrato, el Contratista suministrará al Ingeniero para su aprobación, antes de la fecha de inicio, el nombre y la información de la persona que propone como Representante del Contratista. Si se niega la aprobación o se revoca según la Subcláusula 6.9 [Personal del Contratista], o si la persona designada no ejerce sus funciones como Representante del Contratista, el Contratista seguirá el mismo procedimiento para presentar el nombre y la información de otra persona adecuada para el cargo en cuestión.

El Contratista no podrá revocar el nombramiento del Representante del Contratista, ni nombrar a un sustituto, sin el consentimiento previo del Ingeniero.

El Representante del Contratista dedicará todo su tiempo a dirigir el cumplimiento del Contrato por parte del Contratista. Si el Representante del Contratista debe ausentarse temporalmente del Lugar de las Obras durante la ejecución de éstas, se nombrará a un sustituto adecuado, con el previo consentimiento del Ingeniero, a quien deberá darse la debida notificación.

El Representante del Contratista recibirá instrucciones en nombre del Contratista, de conformidad con la Subcláusula 3.3 [Instrucciones del Ingeniero].

El Representante del Contratista podrá delegar facultades, funciones y poderes en cualquier persona competente, y podrá revocar dicha delegación en cualquier momento. Las delegaciones o revocaciones no entrarán en vigor sino una vez que el Ingeniero haya recibido una notificación previa firmada por el Representante del Contratista en la que se señale el nombre de la persona y se especifiquen las facultades, las funciones y los poderes delegados o revocados.

El Representante del Contratista hablará con fluidez el idioma para comunicaciones definido en la Subcláusula 1.4 [Ley e Idioma]. Si los delegados del Representante del Contratista no hablan con fluidez el idioma mencionado, el Contratista se asegurará de que haya intérpretes competentes durante todas las horas de trabajo, en un número que el Ingeniero considere suficiente.

4.4 SUBCONTRATISTAS

El Contratista no subcontratará la totalidad de las obras.

El Contratista será responsable de las acciones u omisiones de cualquier Subcontratista, sus agentes o empleados, como si fueran las suyas propias. Salvo indicación en contrario en las Condiciones Especiales:

- (a) el Contratista no estará obligado a obtener aprobación cuando se trate de proveedores de Materiales únicamente, o para la contratación de un Subcontratista que esté designado en el Contrato;
- (b) se obtendrá el consentimiento previo del Ingeniero cuando se trate de la contratación de otros Subcontratistas que propongan;
- (c) el Contratista notificará al Ingeniero, con al menos 28 días de anticipación, sobre la fecha prevista de inicio del trabajo de cada Subcontratista, y del comienzo de dicho trabajo en el Lugar de las Obras; y
- (d) cada subcontrato incluirá disposiciones que den al Contratante el derecho de exigir que se le ceda el subcontrato con arreglo a la Subcláusula 4.5 [Cesión de Beneficio de Subcontrato] (conforme proceda) o en el caso de terminación en virtud de la Subcláusula 15.2 [Terminación por parte del Contratante].

El Contratista se asegurará de que los requisitos que se le imponen en la Subcláusula 1.12 [Confidencialidad] se apliquen igualmente a todos los Subcontratistas.

En la medida de lo posible, el Contratista dará justas y razonables oportunidades a contratistas del País, para ser nombrados Subcontratistas.

4.5 CESIÓN DE BENEFICIO DE SUBCONTRATO

Si las obligaciones de un Subcontratista siguen vigentes después de la fecha de vencimiento del Plazo para la Notificación de Defectos pertinente, el Contratista deberá ceder al Contratante el beneficio de dichas obligaciones, si el Ingeniero así se lo exige antes de esa fecha. Salvo indicación diferente en la cesión, el Contratista no será responsable ante el Contratante por los trabajos que realice el Subcontratista después de la entrada en vigor de la cesión.

4.6 COOPERACIÓN

El Contratista ofrecerá, conforme se estipule en el Contrato o indique el Ingeniero, suficientes oportunidades de trabajo a :

- (a) el Personal del Contratante,
- (b) otros contratistas contratados por el Contratante, y
- (c) el personal de cualquier entidad pública legalmente constituida,

quienes podrán estar empleadas en el Lugar de las Obras o en sus inmediaciones para la ejecución de trabajos no incluidos en el Contrato.

Cualquiera de esas instrucciones constituirá una Variación en la medida en que obligue al Contratista a sufrir retrasos y a incurrir en un Costo Imprevisto. Los servicios para ese personal y otros Contratistas pueden incluir el uso de Equipos del Contratista, Obras Temporales o arreglos en materia de acceso que son responsabilidad del Contratista.

Si en virtud del Contrato se exige al Contratante que conceda al Contratista posesión de cualquier cimiento, estructura, instalación o medio de acceso de conformidad con los Documentos del Contratista, el Contratista suministrará dichos documentos al Ingeniero en el plazo y la forma indicados en las Especificaciones.

4.7 TRAZADO

El Contratista trazará las Obras en función de los puntos originales, líneas y niveles de referencia especificados en el Contrato o notificados al Ingeniero. El Contratista será responsable del correcto posicionamiento de todas las partes de las Obras, y rectificará cualquier error en las posiciones, niveles, dimensiones o alineamiento de las mismas.

El Contratante será responsable de cualquier error en los parámetros de referencia señalados o notificados, pero el Contratista tratará razonablemente de verificar la precisión de dichos datos antes de que se utilicen.

Si el Contratista sufre una demora o incurre en Costos por realizar trabajos requeridos a raíz de un error en los parámetros de referencia, que un contratista con experiencia no hubiera podido detectar razonablemente dicho error y evitar esa demora o ese Costo, el Contratista notificará de ello al Ingeniero y, con arreglo a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a lo siguiente:

- (a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, si se ha retrasado o se retrasará la Terminación de las Obras, en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y
- (b) el pago de dicho Costo más utilidades, monto que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir esa notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] con el fin de acordar o decidir **(i)** si y (si procede) en qué medida no se hubiera podido detectar el error de manera razonable, y **(ii)** si los asuntos que se señalan en los incisos (a) y (b) *supra* se relacionan con dicha medida.

4.8 PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD

El Contratista deberá:

- (a) cumplir con todas las regulaciones de seguridad aplicables ,
- (b) velar por la seguridad de todas las personas autorizadas a estar en el Lugar de las Obras,
- (c) hacer lo razonable para mantener el Lugar de las Obras y las propias Obras libres de obstrucciones innecesarias a fin de evitar situaciones peligrosas para dichas personas,
- (d) proporcionar cercas, alumbrado, protección y vigilancia para las Obras hasta que éstas se terminen y entreguen con arreglo a la Cláusula 10 [Recepción por parte del Contratante], y
- (e) proporcionar cualesquiera Obras Temporales (incluidos caminos, senderos, guardias y cercas) que puedan ser necesarias a raíz de la ejecución de las Obras, para el uso y la protección del público y los propietarios y ocupantes de los terrenos adyacentes.

4.9 CONTROL DE CALIDAD

El Contratista establecerá un sistema de control de calidad para demostrar el cumplimiento de los requisitos del Contrato. El sistema se ceñirá a la información que figura en el Contrato. El Ingeniero podrá auditar cualquier aspecto del sistema.

Deberán presentarse al Ingeniero, para su información, detalles de todos los procedimientos y documentos de cumplimiento antes del inicio de cada etapa de diseño y ejecución. Todos los documentos de naturaleza técnica que se emitan para el Ingeniero deberán ostentar comprobante de la aprobación previa del propio Contratista.

El cumplimiento del sistema de control de calidad no eximirá al Contratista de ninguno de sus deberes, obligaciones o responsabilidades en virtud del Contrato.

4.10 DATOS DEL LUGAR DE LAS OBRAS

Antes de la Fecha Base, el Contratante deberá haber proporcionado al Contratista, para su información, todos los datos pertinentes de los que disponga sobre las condiciones subterráneas e hidrológicas del Lugar de las Obras, incluidos aspectos ambientales. A su vez, el Contratante pondrá a disposición del Contratista todos los datos de esa índole que obtenga después de la Fecha Base. El Contratista será responsable de interpretar todos esos datos.

En la medida en que fuera posible (tomando en cuenta el costo y el tiempo), se considerará que el Contratista ha obtenido toda la información necesaria acerca de los riesgos, imprevistos y otras circunstancias que puedan tener influencia o incidencia en la Oferta o las Obras. En la misma medida, se considerará que el Contratista ha inspeccionado y examinado el Lugar de las Obras, sus alrededores, los datos mencionados anteriormente y otra información disponible, y que antes de presentar la Oferta estaba satisfecho con respecto a todos los asuntos pertinentes, incluidos (más no de manera exclusiva):

- (a) la forma y la naturaleza del Lugar de las Obras, incluidas las condiciones subterráneas,
- (b) las condiciones hidrológicas y climáticas,
- (c) la medida y la naturaleza de los trabajos y Bienes necesarios para la ejecución y terminación de las Obras y la reparación de cualesquiera defectos,
- (d) la legislación, los procedimientos y las prácticas laborales del País, y
- (e) los requisitos del Contratista en cuanto a acceso, alojamiento, dependencias, personal, electricidad, transporte, agua y otros servicios.

4.11 SUFICIENCIA DEL MONTO CONTRACTUAL ACEPTADO

Se considerará que el Contratista:

- (a) está satisfecho con el Monto Contractual Aceptado en términos de su idoneidad y suficiencia, y
- (b) basó el Monto Contractual Aceptado en los datos, las interpretaciones, la información necesaria, las inspecciones, los exámenes y el cumplimiento de todos los asuntos pertinentes que se especifican en la Subcláusula 4.10 [Datos del Lugar de las Obras].

Salvo indicación en otro sentido en el Contrato, el Monto Contractual Aceptado cubre todas las obligaciones del Contratista en virtud del Contrato (incluidas las que se establezcan bajo Montos Provisionales, si los hubiere) y todos los aspectos necesarios para ejecutar y terminar adecuadamente las Obras y reparar cualesquiera defectos.

4.12 CONDICIONES FÍSICAS IMPREVISIBLES

En esta Subcláusula, “condiciones físicas” se refiere a condiciones físicas naturales y artificiales, así como otras obstrucciones y contaminantes físicos que el Contratista encuentre en el Lugar de las Obras durante la ejecución de las mismas, incluidas condiciones subterráneas e hidrológicas pero no climáticas.

Si el Contratista se enfrenta con condiciones físicas adversas que considere Imprevisibles, notificará de ello al Ingeniero tan pronto como sea posible.

En esa notificación se describirán las condiciones físicas, de manera que el Ingeniero pueda inspeccionarlas, y se expondrán las razones por las que el Contratista las considera condiciones Imprevisibles. El Contratista seguirá con la ejecución de las Obras adoptando las medidas que sean adecuadas y razonables para las condiciones físicas, y cumplirá las instrucciones que pueda darle el Ingeniero. Si alguna orden constituye una Variación, se aplicará la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes].

Si, habiendo encontrado condiciones físicas que sean Imprevisibles, el Contratista hace la notificación al respecto y sufre demoras o incurre en Costos a raíz de las condiciones mencionadas, el Contratista tendrá derecho a la notificación indicada en la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], a:

- (a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, si se ha retrasado o se retrasará la terminación de las Obras, de conformidad con la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y
- (b) el pago de dichos Costos, que se incluirán en el Precio del Contrato.

Tras recibir la notificación y examinar o investigar las condiciones físicas, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] con el fin de acordar o resolver (i) si y (si procede) en qué medida esas condiciones físicas eran Imprevisibles, y (ii) si los asuntos que se describen en los incisos (a) y (b) *supra* guardan relación con esa medida.

Sin embargo, antes de llegar a un acuerdo definitivo o decisión respecto del Costo adicional con arreglo al inciso (ii), el Ingeniero también podrá analizar si otras condiciones físicas en partes similares de las Obras (si las hubiere) eran más favorables de lo que podría haberse previsto cuando el Contratista presentó la Oferta. Si, y en la medida en que fueren encontradas esas condiciones más favorables, el Ingeniero podrá proceder de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] con el fin de llegar a un acuerdo o decisión respecto de las reducciones de Costo originadas por dichas condiciones, que podrán incluirse (como deducciones) en el Precio del Contrato y los Certificados de Pago. Sin embargo, el efecto neto de todos los ajustes en virtud del inciso (b) y todas las reducciones mencionadas, por todas las condiciones físicas que se encuentren en partes similares de las obras, no darán lugar a una reducción neta del Precio del Contrato.

- 4.12 El Ingeniero deberá tomar en cuenta cualquier evidencia de las condiciones físicas previstas por el Contratista cuando presentó la Oferta, evidencias que el Contratista deberá facilitar; sin embargo, la interpretación de esas evidencias por parte del Contratista no tendrá carácter obligatorio para el Ingeniero.

4.13 SERVIDUMBRE DE PASO Y DEPENDENCIAS

Salvo indicación diferente en el Contrato, el Contratista deberá proveer acceso al, y posesión del, Lugar de las Obras, incluyendo las servidumbres de paso especiales y/o temporales que puedan ser necesarias para las Obras. El Contratista también obtendrá, a su riesgo y expensas, cualquier servidumbre de paso o instalaciones adicionales fuera del Lugar de las Obras que pueda necesitar para fines de las Obras.

4.14 NO INTERFERENCIA

El Contratista no interferirá en forma innecesaria ni inadecuada con:

- (a) la comodidad del público, ni
- (b) el acceso a y uso y ocupación de todos los caminos y senderos, independientemente de que sean públicos o estén en posesión del Contratante o de otros.

El Contratista deberá indemnizar y amparar al Contratante de todos los daños, perjuicios y gastos (incluidos honorarios y gastos de abogados) que se generen a raíz de una interferencia innecesaria o inadecuada de esa índole.

4.15 RUTA DE ACCESO

Se considerará que el Contratista está satisfecho con la conveniencia y disponibilidad de las rutas de acceso al Lugar de las Obras el día de la Fecha Base. El Contratista hará lo razonablemente posible por evitar los daños que pueda sufrir cualquier camino o puente como resultado del tráfico del Contratista o su personal. Ello incluye el uso adecuado de vehículos y rutas apropiados.

Salvo indicación diferente en estas Condiciones:

- (a) el Contratista será (al igual que entre las Partes) responsable de cualquier mantenimiento que sea necesario por el uso que haga de las rutas de acceso;
- (b) el Contratista proporcionará todas las señalizaciones o instrucciones necesarias a lo largo de las rutas de acceso, y obtendrá los permisos necesarios de las autoridades pertinentes para usar dichas rutas, señalizaciones e instrucciones;
- (c) el Contratante no será responsable de las reclamaciones que surjan del uso de cualquier ruta de acceso, ni por otro motivo en relación con la misma;
- (d) el Contratante no garantiza la idoneidad ni la o disponibilidad de ninguna ruta de acceso en particular; y
- (e) los costos que se generen por la falta de idoneidad o disponibilidad de las rutas de acceso para el uso requerido por el Contratista, correrán por cuenta de éste.

4.16 TRANSPORTE DE BIENES

Salvo disposición en sentido diferente en las Condiciones Especiales:

- (a) el Contratista notificará al Ingeniero con al menos 21 días de anticipación sobre la fecha de entrega de cualquier Equipo u otra parte importante de otros Bienes en el Lugar de las Obras;
- (b) el Contratista será responsable de empacar, cargar, transportar, recibir, descargar, almacenar y proteger todos los Bienes y demás elementos necesarios para las Obras; y

- 4.16 (c) el Contratista indemnizará y amparará al Contratante de todos los daños, perjuicios y gastos (incluidos honorarios y gastos de abogados y gastos legales) que se generen del transporte de Bienes, y negociará y pagará todas las reclamaciones que surjan a raíz del transporte de los mismos.

4.17 EQUIPOS DEL CONTRATISTA

El Contratista será responsable de todos sus Equipos. Una vez que se lleven al Lugar de las Obras, se considerará que los Equipos del Contratista se usarán exclusivamente para la ejecución de las Obras. El Contratista no retirará del Lugar de las Obras ningún elemento importante de sus Equipos sin el consentimiento previo del Ingeniero. Sin embargo, dicho consentimiento no será necesario para vehículos que transporten Bienes o Personal del Contratista fuera del Lugar de las Obras.

4.18 PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, el ruido y otros resultados de sus operaciones.

El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables .

4.19 ELECTRICIDAD, AGUA Y GAS

Salvo en los casos que se señalan más abajo, el Contratista será responsable de suministrar la electricidad, el agua y los demás servicios que necesite para las actividades de construcción y, en la medida establecida en las Especificaciones, para las pruebas.

El Contratista tendrá derecho a usar para los fines de las Obras los suministros de electricidad, agua, gas y otros servicios que se encuentren disponibles en el Lugar de las Obras y cuyos detalles y precios figuren en las Especificaciones. El Contratista suministrará, a su riesgo y expensas, los aparatos necesarios para hacer uso de esos servicios y medir las cantidades consumidas.

El Ingeniero dará su aprobación, o determinará, las cantidades consumidas y los montos pagaderos (a esos precios) por concepto de dichos servicios, de conformidad con las Subcláusulas 2.5 [Reclamaciones del Contratante] y 3.5 [Decisiones]. El Contratista pagará dichos montos al Contratante.

4.20 EQUIPOS DEL CONTRATANTE Y MATERIALES DE LIBRE DISPOSICIÓN

El Contratante pondrá sus Equipos (si los hubiere) a disposición del Contratista para la ejecución de las Obras, de conformidad con los detalles, arreglos y precios señalados en las Especificaciones. Salvo indicación en sentido diferente en las Especificaciones:

- (a) el Contratante será responsable de sus Equipos, salvo que
- (b) el Contratista será responsable de cada elemento de los Equipos del Contratante cuando cualquiera de los miembros del Personal del Contratista los opere, conduzca, dirija o esté en posesión o control de los mismos.

El Ingeniero acordará o determinará las cantidades adecuadas y los montos pagaderos (a los precios establecidos) por el uso de los Equipos del Contratante de conformidad con las Subcláusulas 2.5 [Reclamaciones del Contratante] y 3.5 [Decisiones]. El Contratista pagará dichos montos al Contratante.

- 4.20 El Contratante proporcionará, sin costo alguno, los “materiales de libre disposición” (si los hubiere) de conformidad con la información que se señale en las Especificaciones. El Contratante proporcionará, a su riesgo y expensas, dichos materiales en la fecha y lugar señalados en el Contrato. El Contratista los inspeccionará visualmente y notificará con prontitud al Ingeniero sobre cualquier falta, defecto u omisión al respecto. A no ser que las Partes acuerden otra cosa, el Contratante rectificará de inmediato la falta, defecto u omisión que se le haya notificado.

Tras esa inspección visual, los materiales de libre disposición pasarán a estar bajo el cuidado, custodia y control del Contratista. Las obligaciones del Contratista en materia de inspección, cuidado, custodia y control no eximirán al Contratante de su responsabilidad por cualquier falta, defecto u omisión no advertida en una inspección visual.

4.21 INFORMES DE AVANCE

Salvo que se exprese otra cosa en las Condiciones Especiales, el Contratista elaborará informes mensuales de avance, que presentará al Ingeniero en 6 copias. El primer informe cubrirá el período desde la Fecha de Inicio hasta el final del primer mes calendario. De ahí en adelante se presentarán informes mensuales, cada uno dentro del plazo de 7 días contados a partir del último día del período en cuestión.

Se presentarán informes hasta que el Contratista haya terminado todo el trabajo que se sepa que está pendiente a la fecha de terminación que se indique en el Certificado de Recepción de Obra.

Los informes incluirán:

- (a) gráficos y descripciones detalladas del avance alcanzado, incluida cada etapa de diseño (si la hubiere), los Documentos del Contratista, las adquisiciones, las fabricaciones, las entregas en el Lugar de las Obras, la construcción, el montaje y las pruebas; y también incluye estas mismas etapas de trabajo correspondientes a cada uno de los Subcontratistas designados (conforme se define en la Cláusula 5 [Subcontratistas Designados]);
- (b) fotografías que reflejen el correspondiente estado de fabricación y el avance alcanzado en el Lugar de las Obras;
- (c) en cuanto a la fabricación de cada elemento importante de los rubros de Equipos y Materiales, el nombre del fabricante, la ubicación de la fábrica, el porcentaje de avance y las fechas reales o previstas para
 - (i) el inicio de la fabricación,
 - (ii) las inspecciones del Contratista,
 - (iii) las pruebas, y
 - (iv) el envío y la llegada al Lugar de las Obras;
- (d) la información que se detalla en la Subcláusula 6.10 [Registros del Personal y Equipos del Contratista];
- (e) las copias de los documentos de control de calidad, resultados de las pruebas y certificados de Materiales;
- (f) la lista de las notificaciones realizadas en virtud de las Subcláusulas 2.5 [Reclamaciones del Contratante] y 20.1 [Reclamaciones del Contratista];
- (g) estadísticas de seguridad, incluidos detalles sobre incidentes peligrosos y actividades en cuanto a aspectos ambientales y relaciones públicas, y
- (h) comparaciones entre el avance realmente alcanzado y el previsto, con detalles sobre cualquier hecho o circunstancia que pueda afectar la terminación de las Obras de conformidad con el Contrato, y las medidas que se estén tomando (o que se tomarán) para superar las demoras.

4.22 SEGURIDAD DEL LUGAR DE LAS OBRAS

Salvo disposición en sentido diferente en las Condiciones Especiales:

- (a) el Contratista será responsable de mantener fuera del Lugar de las Obras a personas no autorizadas, y
- (b) las personas autorizadas se limitarán al Personal del Contratista y del Contratante, y a cualquier otro empleado que el Contratante o el Ingeniero notifiquen al Contratista, como personal autorizado de los otros contratistas del Contratante en el Lugar de las Obras.

4.23 OPERACIONES DEL CONTRATISTA EN EL LUGAR DE LAS OBRAS

El Contratista limitará sus actividades al Lugar de las Obras y a cualquier otros sitios adicionales que obtenga como zonas adicionales de trabajo con el acuerdo del Ingeniero. El Contratista tomará todas las precauciones necesarias para mantener sus Equipos y su Personal dentro del Lugar de las Obras y dichas zonas adicionales y mantenerlos fuera de los terrenos adyacentes.

Durante la ejecución de las Obras, el Contratista mantendrá el Lugar de las Obras libre de obstrucciones innecesarias y almacenará, o dispondrá de, los Equipos del Contratista o los materiales excedentes. El Contratista despejará el Lugar de las Obras y eliminará los escombros, la basura y las Obras Temporales que ya no se necesiten.

Al emitirse un Certificado de Recepción de Obra, el Contratista despejará y retirará de la parte del Lugar de las Obras y las Obras a que se refiere dicho Certificado todos sus Equipos, materiales excedentes, desperdicios, basura y Obras Temporales. El Contratista dejará esa parte del Lugar de las Obras y las Obras referidas limpias y seguras. Sin embargo, el Contratista podrá retener en dicho Lugar, durante el plazo para la Notificación de Defectos, los Bienes que necesite para cumplir sus obligaciones en virtud del Contrato.

4.24 FÓSILES

Los fósiles, monedas, artículos de valor o antigüedad y estructuras y otros restos o elementos de interés geológico o arqueológico que se encuentren en el Lugar de las Obras quedarán bajo el cuidado y la autoridad del Contratante. El Contratista tomará precauciones razonables para evitar que su Personal u otras personas retiren o dañen cualquiera de esos objetos encontrados.

Al descubrirse cualquiera de esos objetos, el Contratista notificará rápidamente de ello al Ingeniero, quien le impartirá instrucciones al respecto. Si el Contratista sufre alguna demora y/o incurre en algún Costo por cumplir las instrucciones, hará una nueva notificación al Ingeniero y, sujeto a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a:

- (a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, si se ha retrasado o se anticipa que se retrasará la terminación de las Obras, en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y
- (b) el pago de dicho Costo, el que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir esa nueva notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o determinación al respecto.

5. SUBCONTRATISTAS DESIGNADOS

5.1 DEFINICIÓN DE “SUBCONTRATISTA DESIGNADO”

En el Contrato se entiende por “Subcontratista designado” un subcontratista:

- (a) que figure en el Contrato como tal, o
- (b) que el Contratista deba emplear como tal por orden del Ingeniero, con arreglo a la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes] y la Subcláusula 5.2 [Objeciones a las Designaciones].

5.2 OBJECIONES A LAS DESIGNACIONES

El Contratista no tendrá ninguna obligación de contratar a un Subcontratista designado contra el que presente objeciones razonables mediante notificación al Ingeniero, tan pronto como sea posible, junto con los detalles al respecto. Salvo que el Contratante acuerde por escrito eximir al Contratista de las respectivas consecuencias, las objeciones se considerarán razonables si se derivan (entre otros) de cualquiera de los siguientes aspectos:

- (a) existen razones para creer que el Subcontratista no posee la competencia, los recursos o la solidez financiera suficientes;
- (b) el Subcontratista designado no acepta indemnizar al Contratista contra y de cualquier negligencia o mal uso de los Bienes por parte del Subcontratista designado, sus representantes y empleados; o
- (c) el subcontratista designado no acepta el contrato de subcontratista, el cual estipula que para el trabajo subcontratado (incluido el diseño, si procede), el Subcontratista designado deberá:
 - (i) comprometerse frente al Contratista a asumir las obligaciones y responsabilidades que le permitan a éste cumplir sus obligaciones y responsabilidades en virtud del Contrato, y
 - (ii) indemnizar al Contratista de todas las obligaciones y responsabilidades que se deriven del Contrato o se vinculen con él, así como de las consecuencias de cualquier incumplimiento del Subcontratista en relación con dichas obligaciones o responsabilidades.
 - (iii) ser pagado sólo cuando el Contratista haya recibido del Contratante los pagos de cantidades adeudadas en virtud del subcontrato referido, de conformidad con lo indicado en la Subcláusula 5.3 [Pagos Para los Subcontratistas Designados].

5.3 PAGOS A SUBCONTRATISTAS DESIGNADOS

El Contratista pagará al Subcontratista designado los montos de los recibos del Subcontratista designado aprobados por el Contratista y que el Ingeniero certifique como pagaderos de conformidad con el subcontrato. Esos montos y demás cargos se incluirán en el Precio del Contrato de acuerdo con el inciso (b) de la Subcláusula 13.5 [Montos Provisionales], salvo lo dispuesto en la Subcláusula 5.4 [Comprobantes de Pago].

5.4 COMPROBANTES DE PAGO

Antes de emitir un Certificado de Pago que incluya un monto pagadero a un Subcontratista designado, el Ingeniero podrá solicitar al Contratista que demuestre razonablemente que el Subcontratista designado ha recibido todos los montos adeudados de conformidad con Certificados de Pago anteriores, menos las deducciones aplicables por retención u otros conceptos. A menos que el Contratista:

- (a) presente dichas pruebas razonables al Ingeniero, o
- (b) (i) demuestre al Ingeniero por escrito que el Contratista tiene razonablemente el derecho de retener dichos montos o denegar el pago de los mismos, y
- (ii) presente al Ingeniero pruebas razonables que el Subcontratista designado ha sido notificado sobre el derecho del Contratista,

el Contratante podrá (a su sola discreción) pagar, directamente al Subcontratista designado, parcial o totalmente, los montos certificados con anterioridad (menos las deducciones correspondientes) que sean pagaderos al Subcontratista designado y para los cuales el Contratista no haya presentado las pruebas que se señalan en los incisos (a) o (b) *supra*. En ese caso, el Contratista devolverá al Contratante el monto que éste haya pagado directamente al Subcontratista.

6. PERSONAL Y MANO DE OBRA

6.1 CONTRATACIÓN DE PERSONAL Y MANO DE OBRA

Salvo disposición en sentido diferente en las Especificaciones, el Contratista deberá encargarse de contratar a todo el personal y la mano de obra, de origen nacional o de otra procedencia, así como de su remuneración, alimentación, transporte, y cuando corresponda, alojamiento.

Se alentará al Contratista a que, en la medida de lo posible y razonable, contrate dentro del País personal y mano de obra que cuenten con las calificaciones y la experiencia adecuadas.

6.2 NIVEL SALARIAL Y CONDICIONES DE TRABAJO

El Contratista deberá pagar niveles salariales y adoptar condiciones de trabajo que no sean inferiores a los establecidos para la profesión o la industria donde se lleve a cabo el trabajo. De no haber niveles salariales ni condiciones laborales aplicables, el Contratista pagará niveles salariales y se ceñirá a condiciones que no resulten inferiores al nivel general de remuneraciones y condiciones observados localmente por contratantes cuyo negocio o industria sean similares a los del Contratista.

El Contratista informará a su Personal acerca de su obligación de pagar impuestos sobre la renta en el País respecto de sus sueldos, salarios, subsidios y cualesquiera otros beneficios gravables en virtud de las leyes del País vigentes en ese momento, y el Contratista cumplirá las obligaciones que por ley le correspondan en relación con las respectivas deducciones.

6.3 PERSONAS AL SERVICIO DEL CONTRATANTE

El Contratista no contratará, ni tratará de contratar, personal ni mano de obra que forme parte del Personal del Contratante.

6.4 LEYES LABORALES

El Contratista cumplirá todas las Leyes laborales pertinentes aplicables al Personal del Contratista, incluidas las Leyes en materia de empleo, salud, seguridad, bienestar social, inmigración y emigración, y permitirá que gocen de todos sus derechos legales.

El Contratista exigirá a sus empleados que obedezcan las leyes aplicables, incluidas aquellas relacionadas con la seguridad en el lugar de trabajo.

6.5 HORAS DE TRABAJO

En el Lugar de las Obras no se trabajará en días localmente reconocidos como de descanso ni fuera de las horas regulares de trabajo que se establezcan en los Datos del Contrato, a menos que:

- (a) en el Contrato se estipule otra cosa,
- (b) el Ingeniero así lo apruebe, o
- (c) el trabajo sea inevitable o necesario para la protección de la vida o la propiedad o para la seguridad de las Obras, en cuyo caso el Contratista informará de ello inmediatamente al Ingeniero.

6.6 INSTALACIONES PARA EL PERSONAL Y LA MANO DE OBRA

Salvo que se indique otra cosa en las Especificaciones, el Contratista proporcionará y mantendrá todas las instalaciones para alojamiento y bienestar social que sean necesarios para su personal. El Contratista también proporcionará instalaciones para el Personal del Contratante conforme se señala en las Especificaciones.

- 6.6 El Contratista no permitirá que ningún integrante de su Personal resida temporal o permanentemente dentro de las estructuras que conforman las Obras Permanentes.

6.7 SALUD Y SEGURIDAD

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad.

El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra. El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

Prevención del VIH/SIDA. El Contratista llevará a cabo un programa de concientización sobre el VIH/SIDA por medio de un proveedor de servicios aprobado, y tomará todas las demás medidas que se especifiquen en el Contrato para reducir el riesgo de transmisión del virus VIH entre el personal del Contratista y la comunidad local, promover diagnósticos oportunos y brindar asistencia a las personas afectadas.

Durante la vigencia del Contrato (incluido el Período para la Notificación de Defectos), el Contratista **(i)** realizará campañas de comunicación con fines de información, educación y consulta (IEC), al menos cada dos meses, dirigidas a todo el personal y la mano de obra del Lugar de las Obras (incluidos todos los empleados del Contratista, los Subcontratistas y los empleados de los Consultores, así como todos los camioneros y obreros que hagan entregas en el Lugar de las Obras para actividades de construcción) y a las comunidades locales adyacentes, sobre los riesgos, el peligro, el impacto y las medidas adecuadas para evitar las enfermedades transmitidas sexualmente o infecciones transmitidas sexualmente en general y VIH/SIDA en particular; **(ii)** suministrará preservativos masculinos o femeninos a todo el personal y la mano de obra del Lugar de las Obras según corresponda; y **(iii)** ofrecerá servicios de examen, diagnóstico, asesoramiento y envío de casos a un programa nacional exclusivo sobre infecciones transmitidas sexualmente y VIH/SIDA (salvo que se acuerde de otra manera), a todo el personal y la mano de obra del Lugar de las Obras.

El Contratista incluirá en el programa que se presentará para la ejecución de las Obras en virtud de la Subcláusula 8.3 un programa paliativo para el personal y la mano de obra del Lugar de las Obras y sus familiares, sobre infecciones y enfermedades transmitidas sexualmente, incluido el VIH/SIDA. En dicho programa se indicará la fecha, la manera y el costo que tenga previsto el Contratista para cumplir los requisitos que se señalan en esta Subcláusula y las especificaciones conexas. Para cada componente, el programa desglosará los recursos que se proporcionarán o utilizarán y cualquier subcontratación que se proponga. El programa incluirá asimismo una estimación de costos pormenorizada y la documentación correspondiente. El pago que recibirá el Contratista por elaborar y poner en marcha este programa no superará el Monto Provisional destinado a este fin.

6.8 SUPERVISIÓN DEL CONTRATISTA

Durante la ejecución de las Obras y posteriormente por el tiempo que sea necesario para cumplir las obligaciones del Contratista, éste proporcionará toda la supervisión necesaria para planificar, organizar, dirigir, administrar, inspeccionar y poner a prueba el trabajo.

La labor de supervisión estará a cargo de un número suficiente de personas que posean conocimientos adecuados del idioma para comunicaciones (definido en la Subcláusula 1.4 [Ley e Idioma]) y de las operaciones que se llevarán a cabo (incluidos los métodos y técnicas requeridos, los posibles peligros y los métodos de prevención de accidentes), para la ejecución satisfactoria y segura de las Obras.

6.9 PERSONAL DEL CONTRATISTA

El Personal del Contratista contará con las calificaciones, aptitudes y experiencia adecuadas en sus respectivos campos de actividad u ocupaciones. El Ingeniero podrá exigir al Contratista que despida (o que haga que se despida) a cualquier persona empleada en el Lugar de las Obras o en las Obras, incluido el Representante del Contratista si procede, quien :

- (a) cometa repetidos actos de mal comportamiento o falta de cuidado,
- (b) realice sus labores en forma incompetente o negligente,
- (c) no cumpla alguna(s) de las disposiciones establecidas en el Contrato, o
- (d) persista en un comportamiento que sea perjudicial para la seguridad, la salud o la protección del medio ambiente.

Si procede, el Contratista nombrará (o hará que se nombre) en su reemplazo a otra persona adecuada.

6.10 REGISTRO DEL PERSONAL Y LOS EQUIPOS DEL CONTRATISTA

El Contratista presentará al Ingeniero detalles sobre el número de cada una de las clases de miembros de su Personal y de cada tipo de Equipos que tiene en el Lugar de las Obras. Esos detalles se presentarán cada mes calendario, en la forma que apruebe el Ingeniero, hasta que el Contratista termine todos los trabajos que queden pendientes en la fecha de terminación que se señala en el Certificado de Recepción de Obra.

6.11 ALTERACIÓN DEL ORDEN

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones que sean necesarias para evitar cualquier conducta ilegal, o que altere o perturbe el orden por parte del Personal del Contratista o entre los miembros de dicho Personal, y para preservar la paz y la protección de las personas y los bienes que se encuentren en el Lugar de las Obras y los alrededores.

6.12 PERSONAL EXTRANJERO

En la medida en que lo permitan las leyes aplicables, el Contratista podrá traer al País al personal extranjero que sea necesario para la ejecución de las Obras. El Contratista se asegurará que esas personas obtengan los visados de residencia y los permisos de trabajo necesarios. Si el Contratista así lo solicita, el Contratante hará todo lo posible para ayudarlo rápida y oportunamente a obtener los permisos locales, estatales, nacionales o gubernamentales que sean necesarios para traer al País dicho personal.

El Contratista será responsable de que esos miembros del personal regresen a su lugar de contratación o a su domicilio. En el caso de que alguno de esos empleados o alguno de sus familiares fallezca en el País, el Contratista será igualmente responsable de hacer los arreglos necesarios para su regreso o entierro.

6.13 SUMINISTRO DE ALIMENTOS

El Contratista se encargará de que se suministre al Personal del Contratista una cantidad suficiente de alimentos adecuados a precios razonables, conforme se señale en las Especificaciones, para los fines del Contrato o en relación con éste.

6.14 ABASTECIMIENTO DE AGUA

Tomando en cuenta las condiciones locales, el Contratista suministrará en el Lugar de las Obras una cantidad adecuada de agua potable y de otra clase para el consumo del Personal del Contratista.

6.15 MEDIDAS CONTRA PLAGAS E INSECTOS

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones necesarias para proteger a su Personal en el Lugar de las Obras contra plagas e insectos, y para disminuir los consiguientes peligros para la salud. El Contratista cumplirá todas las normativas de las autoridades sanitarias locales, incluido el uso de insecticidas adecuados.

6.16 BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y DROGAS

Salvo en la medida autorizada por las leyes del País, el Contratista no importará, venderá, regalará, hará objeto de trueque ni dará otro destino a bebidas alcohólicas o drogas, ni tampoco permitirá que su personal las consuma, importe, venda, regale, haga objeto de trueque o deseché.

6.17 ARMAS Y MUNICIONES

El Contratista no portará, regalará, hará objeto de trueque, ni dará otro destino a armas o municiones de ningún tipo, ni tampoco permitirá que su Personal lo haga.

6.18 DÍAS FESTIVOS Y COSTUMBRES RELIGIOSAS

El Contratista respetará los días festivos, los días de descanso y las costumbres religiosas y de otra índole que se reconozcan en el País.

6.19 PREPARATIVOS DE SEPELIO

El Contratista será responsable, en la medida en que lo exija la legislación local, de hacer los preparativos de sepelio para cualquiera de sus empleados locales que fallezca mientras trabaja en las Obras.

6.20 PROHIBICIÓN DE TRABAJO FORZOSO U OBLIGATORIO

El Contratista no empleará ninguna forma de “trabajo forzoso u obligatorio”. Por “trabajo forzoso u obligatorio” se entiende todo trabajo o servicio, realizado de manera involuntaria, que se obtenga de una persona bajo amenaza de fuerza o sanción.

6.21 PROHIBICIÓN DE TRABAJO INFANTIL PERJUDICIAL

El Contratista no empleará a ningún niño para que realice un trabajo que tenga características de explotación económica, pueda ser peligroso o pueda interferir en la educación del niño, o sea perjudicial para su salud o su desarrollo físico, mental, espiritual, moral o social.

6.22 REGISTRO DE HISTORIA LABORAL DE LOS TRABAJADORES

El Contratista mantendrá un registro completo y preciso sobre el empleo de trabajadores en el Lugar de las Obras. El registro incluirá los nombres, edades, sexos, horas trabajadas y salarios de todos los trabajadores. El registro se resumirá una vez al mes y se enviará al Ingeniero, poniéndose a disposición de los Auditores para su inspección durante horas regulares de trabajo. El registro se incluirá en los informes detallados que debe presentar el Contratista en virtud de la Subcláusula 6.10 [Registro del Personal y Equipos del Contratista].

7. EQUIPOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA

7.1 MODO DE EJECUCIÓN

El Contratista se encargará de la fabricación de los Equipos, la producción y fabricación de los Materiales y toda otra tarea de ejecución de las Obras:

- (a) de la forma (si la hubiere) que se señale en el Contrato,
- (b) de manera profesional y cuidadosa, de conformidad con las mejores prácticas reconocidas, y
- (c) con dependencias debidamente equipadas y materiales no peligrosos, salvo especificación diferente en el Contrato.

7.2 MUESTRAS

El Contratista presentará al Ingeniero, para su aprobación, las siguientes muestras de Materiales, e información pertinente, antes de usar los Materiales en o para las Obras:

- (a) muestras estándar de fábrica de Materiales y las muestras que se especifiquen en el Contrato, todas por cuenta y cargo del Contratista, y
 - (b) muestras adicionales encargadas por el Ingeniero como Variación.
- Cada muestra se etiquetará según su origen y uso previsto en las Obras.

7.3 INSPECCIÓN

En toda oportunidad que se considere razonable, el Personal del Contratante:

- (a) tendrá pleno acceso a todas las partes del Lugar de las Obras y a todos los lugares de donde se están siendo extraídos Materiales naturales, y
- (b) durante la producción, fabricación y construcción (en el Lugar de las Obras y en otros lugares), tendrá derecho a examinar, inspeccionar, medir y poner a prueba los materiales y la calidad del trabajo de manufactura, así como a verificar el progreso de la fabricación de los Equipos y de la producción y fabricación de los Materiales.

El Contratista dará al personal del Contratante plena oportunidad de llevar a cabo dichas actividades, incluyendo el acceso, las facilidades, los permisos y el equipo de seguridad. Ninguna de estas actividades eximirá al Contratista de ninguna obligación o responsabilidad.

El Contratista notificará al Ingeniero cuando se haya terminado cualquier trabajo y antes de cubrirlo, guardarlo o empaquetarlo para fines de almacenamiento o transporte. El Ingeniero llevará a cabo el examen, inspección, medición o prueba sin demoras injustificadas, o notificará rápidamente al Contratista que no es necesario hacerlo. Si el Contratista no hiciera la notificación, deberá, a solicitud del Ingeniero, y corriendo con los correspondientes gastos, descubrir los trabajos y posteriormente reponerlos a su estado anterior .

7.4 PRUEBAS

Esta Subcláusula se aplicará a todas las pruebas que se señalen en el Contrato, diferentes de las Pruebas Posteriores a la Terminación (si las hubiere).

7.4 Salvo que se especifique de otra manera en el Contrato, el Contratista proporcionará todos los aparatos, asistencia, documentos e información adicional, electricidad, equipos, combustible, bienes consumibles, instrumentos, mano de obra, materiales y personal con las debidas calificaciones y experiencia que sean necesarios para realizar eficientemente las pruebas especificadas. El Contratista acordará con el Ingeniero la hora y el lugar para realizar las pruebas especificadas de cualesquiera Instalaciones, Materiales y otras partes de las Obras.

El Ingeniero podrá, con arreglo a la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes], variar el sitio o los detalles de pruebas específicas, o instruir al Contratista que lleve a cabo pruebas adicionales. Si esas pruebas modificadas o adicionales reflejan que los Equipos, los Materiales o la mano de obra sometidos a prueba no se ajustan al Contrato, el costo de realización de dicha Variación correrá por cuenta del Contratista, sin perjuicio de las demás disposiciones del Contrato.

El Ingeniero notificará al Contratista con al menos 24 horas de anticipación sobre su intención de presenciar las pruebas. Si el Ingeniero no se presenta en el lugar y a la hora acordados, el Contratista podrá proceder a realizar las pruebas, salvo que el Ingeniero indique otra cosa, y para los efectos se considerará que las pruebas se han realizado en presencia del Ingeniero.

Si el Contratista sufre demoras y/o incurre en algún Costo por el cumplimiento de esas instrucciones o como resultado de una demora ocasionada por el Contratante, el Contratista notificará al Ingeniero y sujeto a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista] tendrá derecho a:

- (a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, si se ha retrasado o se retrasará la terminación de las Obras, en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y
- (b) el pago de dicho costo más utilidades, que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir esa notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o decidir al respecto.

El Contratista enviará sin demora al Ingeniero informes debidamente certificados sobre las pruebas. Cuando se hayan aprobado las pruebas especificadas, el Ingeniero refrendará el certificado de pruebas del Contratista o le emitirá un certificado para tal efecto. Si el Ingeniero no presencia las pruebas, se considerará que éste ha aceptado los valores registrados como precisos.

7.5 RECHAZO

Si, como resultado de un examen, inspección, medición o prueba, cualquiera de los Equipos, Materiales o elementos de mano de obra se consideran defectuosos o de otra forma no ceñidos al Contrato, el Ingeniero podrá rechazarlos mediante notificación al Contratista con la justificación correspondiente. En ese caso, el Contratista subsanará rápidamente el defecto y se asegurará que el elemento rechazado se ajuste al Contrato.

Si el Ingeniero exige que se vuelvan a poner a prueba dichos Equipos, Materiales o elementos de mano de obra, las pruebas se repetirán bajo los mismos términos y condiciones. Si el rechazo y las pruebas adicionales obligan al Contratante a incurrir en costos adicionales, el Contratista, sujeto a la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante], reembolsará dichos costos al Contratante.

7.6 MEDIDAS CORRECTIVAS

Sin perjuicio de cualesquiera pruebas o certificaciones previas, el Ingeniero podrá instruir al Contratista que:

- (a) retire del Lugar de las Obras y reemplace cualquier Equipo o Material que no se ajuste al Contrato,

- 7.6 (b) retire y realice nuevamente cualquier trabajo que no se ajuste al Contrato, y
(c) lleve a cabo cualquier trabajo que se requiera con urgencia para la seguridad de las Obras, bien sea a causa de un accidente, una situación imprevisible u otra causa.

El Contratista acatará las instrucciones bien sea en un plazo razonable, que corresponderá (si lo hubiere) al que se especifique en la orden, o de manera inmediata si se señala el carácter urgente de conformidad con el inciso (c) anterior.

Si el Contratista no cumple las instrucciones, el Contratante tendrá derecho a contratar y remunerar a otras personas para que hagan el trabajo. Salvo en la medida en que el Contratista hubiera tenido derecho a remuneración por el trabajo, el Contratista, sujeto a la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante], pagará al Contratante todos los costos que se generen a raíz de esta deficiencia.

7.7 PROPIEDAD DE LOS EQUIPOS Y LOS MATERIALES

Salvo que se especifique de otra manera en el Contrato, y en la medida en que sea consistente con las Leyes del País, todos los Equipos y Materiales pasarán a ser propiedad del Contratante, libre de todo gravamen, en el que ocurra primero de los siguientes eventos:

- (a) cuando dichos Equipos y Materiales sean incorporados en las Obras;
(b) cuando el Contratista sea pagado por el valor de los Equipos y Materiales en virtud de la Subcláusula 8.10 [Pago de Equipos y Materiales en Caso de Suspensión].

7.8 REGALÍAS

Salvo disposición en contrario en las Especificaciones, el Contratista pagará todas las regalías, rentas y demás pagos devengados por concepto de:

- (a) Materiales naturales obtenidos fuera del Lugar de las Obras, y
(b) la eliminación de materiales provenientes de demoliciones y excavaciones y otro material excedente (ya sea natural o artificial), excepto en la medida en que en el Contrato se contemplen zonas de eliminación de desechos en el Lugar de las Obras.

8. INICIO, DEMORAS Y SUSPENSIÓN

8.1 INICIO DE LAS OBRAS

A menos que se indique otra cosa en las Condiciones especiales, la Fecha de Inicio será la fecha en que se hayan cumplido las condiciones previas que se mencionan a continuación y el Contratista haya recibido la instrucción del Ingeniero en donde da constancia sobre el acuerdo de las Partes en que se han cumplido dichas condiciones y para que se inicien las obras:

- (a) firma del Contrato por ambas partes, y si es requerido, la aprobación del Contrato por parte de las autoridades correspondientes del país,
(b) entrega al Contratista de evidencia razonable sobre los arreglos financieros previstos (de conformidad con la Subcláusula 2.4 [Arreglos Financieros del Contratista]),
(c) salvo en los casos especificados en los Datos del Contrato, la posesión del Sitio de la Obra debe ser entregada al Contratista junto con los permisos, de acuerdo con el inciso (a) de la Subcláusula 1.13 [Cumplimiento de Legislación], tal como se requiere para el Inicio de las Obras;
(d) recibo del Adelanto de Pago por parte del Contratista de acuerdo con la Subcláusula 14.2 [Adelanto de Pago], siempre que la garantía bancaria haya sido entregada al Contratista; y

- 8.1 (e) si la mencionada instrucción del Ingeniero no es recibida por el Contratista dentro de los 180 días contados desde la fecha de recibo de la Carta de Aceptación, el Contratista estará facultado para terminar el Contrato de conformidad con la Subcláusula 16.2 [Terminación por el Contratista].

El Contratista comenzará la ejecución de las Obras tan pronto como sea razonablemente posible después de la Fecha de Inicio, y procederá con las Obras con la diligencia debida y sin demoras.

8.2 PLAZO DE TERMINACIÓN

El Contratista terminará todas las Obras, y cada Sección (si la hubiere), dentro del Plazo de Terminación de las Obras o la Sección (según sea el caso), incluidas:

- (a) la aprobación de las Pruebas a la Terminación, y
- (b) la terminación de todos los trabajos exigidos en el Contrato para considerar finalizadas las Obras o la Sección, a los efectos de la recepción de obra con arreglo a la Subcláusula 10.1 [Recepción de las Obras y Secciones].

8.3 PROGRAMA

El Contratista presentará al Ingeniero un programa cronológico detallado dentro de un plazo de 28 días contados a partir de la fecha en que reciba la notificación con arreglo a la Subcláusula 8.1 [Inicio de las Obras]. El Contratista presentará asimismo un programa revisado en los casos en que el programa previo no sea consistente con el progreso real alcanzado o con las obligaciones del Contratista. Cada uno de los programas incluirá:

- (a) el orden en que el Contratista tiene previsto llevar a cabo las Obras, incluido el calendario previsto de cada etapa de diseño (si procede), Documentos del Contratista, adquisiciones, fabricación del Equipo, entregas en el Lugar de las Obras, construcción, montajes y pruebas,
- (b) cada una de estas etapas de trabajo por cada Subcontratista designado (conforme se define en la Cláusula 5 [Subcontratistas Designados]),
- (c) la secuencia y el calendario de las inspecciones y pruebas que se especifiquen en el Contrato, y
- (d) un informe de apoyo que incluya:
 - (i) una descripción general de los métodos que prevé adoptar el Contratista y de las etapas principales en la ejecución de las Obras, y
 - (ii) detalles que reflejen el cálculo estimativo razonable del Contratista en cuanto al número de cada clase de Personal del Contratista y de cada tipo de Equipos del Contratista que se requerirán en el Lugar de las Obras para cada etapa principal.

Salvo que el Ingeniero notifique al Contratista, dentro de un plazo de 21 días contados a partir de la fecha en que reciba un programa, sobre la medida en que dicho programa no se ajusta al Contrato, el Contratista procederá de conformidad con lo establecido en el programa, sujeto a sus demás obligaciones en virtud del Contrato. El Personal del Contratante tendrá derecho a planificar sus actividades en función del programa.

El Contratista notificará sin demoras al Ingeniero acerca de cualquier posible acontecimiento o circunstancia futura que pueda afectar el trabajo de manera adversa, aumentar el Precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras. El Ingeniero podrá exigir al Contratista que presente un cálculo estimativo del efecto previsto de los posibles acontecimientos o circunstancias futuras, o una propuesta con arreglo a la Subcláusula 13.3 [Procedimiento de Variación].

Si, en cualquier momento, el Ingeniero notifica al Contratista que un programa no cumple (en la medida señalada) con el Contrato o no coincide con el progreso real alcanzado ni con las intenciones manifestadas por el Contratista, éste presentará al Ingeniero un programa revisado de conformidad con esta Subcláusula.

8.4 PRÓRROGA DEL PLAZO DE TERMINACIÓN

De conformidad con la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], el Contratista tendrá derecho a una prórroga del Plazo de Terminación en el caso y en la medida en que la terminación para los efectos de la Subcláusula 10.1 [Recepción de las Obras y Secciones] se haya demorado o vaya a demorarse por cualquiera de las siguientes razones:

- (a) una Variación (salvo que se llegue a un acuerdo para ajustar el Plazo de Terminación con arreglo a la Subcláusula 13.3 [Procedimiento de Variación]) o cualquier otro cambio sustancial en la cantidad de un rubro de trabajo incluido en el Contrato,
- (b) una causa de demora que dé derecho a una prórroga del plazo en virtud de una Subcláusula de estas Condiciones,
- (c) condiciones climáticas excepcionalmente adversas,
- (d) escasez imprevista de personal o Bienes a raíz de epidemias o medidas gubernamentales, o
- (e) cualquier demora, impedimento o prevención que obedezca o se atribuya al Contratante, el Personal del Contratante u otros contratistas del Contratante.

Si el Contratista considera que tiene derecho a una prórroga del Plazo de Terminación, notificará de ello al Ingeniero de conformidad con la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista]. Al decidir cada prórroga en virtud de la Subcláusula 20.1, el Ingeniero revisará las decisiones previas y podrá aumentar, más no reducir, el tiempo total de prórroga.

8.5 DEMORAS OCASIONADAS POR LAS AUTORIDADES

En los casos en que se apliquen las condiciones que se enumeran a continuación, a saber:

- (a) el Contratista se ha ceñido diligentemente a los procedimientos pertinentes establecidos por las autoridades públicas legalmente constituidas en el País,
 - (b) dichas autoridades demoran o interrumpen el trabajo del Contratista, y
 - (c) la demora o interrupción era Imprevisible,
- dicha demora o interrupción se considerará causa de demora de conformidad con el inciso (b) de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación].

8.6 AVANCE

Si en cualquier momento:

- (a) el avance real es muy lento para concluir dentro del Plazo de Terminación, y/o
- (b) el avance se ha rezagado (o se rezagará) con respecto al programa actual objeto de la Subcláusula 8.3 [Programa], por cualquier razón que no sean las que se enumeran en la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], entonces el Ingeniero podrá exigir al Contratista que presente, con arreglo a la Subcláusula 8.3 [Programa], un programa modificado y un informe complementario en el que se describan los métodos modificados que el Contratista tiene previsto adoptar para acelerar el progreso y terminar las Obras dentro del Plazo de Terminación.

Salvo que el Ingeniero notifique otra cosa, el Contratista adoptará esos métodos modificados, que podrán requerir aumentos en las horas de trabajo y en el número de miembros del Personal del Contratista y de Bienes, bajo el riesgo y expensas del Contratista. Si esos métodos modificados obligan al Contratante a incurrir en costos adicionales, el Contratista, sujeto a la notificación establecida en la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante], pagará dichos costos al Contratante, además de una indemnización por demora (si corresponde) en virtud de la Subcláusula 8.7 *infra*.

- 8.6 Los costos adicionales de los métodos revisados incluyendo medidas para acelerar el progreso, exigidas por el Ingeniero para reducir los atrasos resultantes de las razones enumeradas en la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación] deberán ser pagadas por el Contratante sin generar, sin embargo, ningún beneficio de pago adicional al Contratista.

8.7 INDEMNIZACIÓN POR DEMORA

Si el Contratista no cumple con lo dispuesto en la Subcláusula 8.2 [Plazo de Terminación], el Contratista deberá indemnizar al Contratante por dicho incumplimiento, con arreglo a la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante]. La indemnización por demora corresponderá al monto que se señale en los Datos Contractuales, que se pagará por cada día que transcurra entre la fecha de vencimiento del Plazo de Terminación pertinente y la fecha que se señale en el Certificado de Recepción de Obra. Sin embargo, el importe total adeudado con arreglo a esta Subcláusula no superará el monto máximo estipulado en los Datos Contractuales para indemnización por demora (si lo hubiere).

Esta indemnización por demora será la única indemnización que deberá pagar el Contratista por dicho incumplimiento, salvo en el caso de terminación del Contrato en virtud de la Subcláusula 15.2 [Terminación por parte del Contratante], antes de la terminación de las Obras. Las indemnizaciones mencionadas no eximirán al Contratista de su obligación de terminar las Obras ni de otros deberes, obligaciones o responsabilidades que tenga en virtud del Contrato.

8.8 SUSPENSIÓN DE LAS OBRAS

El Ingeniero podrá en cualquier momento exigir al Contratista que suspenda total o parcialmente las Obras. Durante dicha suspensión, el Contratista protegerá, guardará y resguardará la Obra o la correspondiente parte de la misma contra deterioros, pérdidas o daños.

El Ingeniero también podrá notificar la causa de la suspensión. Siempre y cuando se notifique la causa y ésta sea responsabilidad del Contratista, no se aplicarán las siguientes Subcláusulas 8.9, 8.10 y 8.11.

8.9 CONSECUENCIAS DE LA SUSPENSIÓN

Si el Contratista sufre una demora o incurre en algún Costo por cumplir las instrucciones del Ingeniero en virtud de la Subcláusula 8.8 [Suspensión de las Obras] o por reanudar los trabajos, notificará de ello al Ingeniero y, sujeto a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a:

- (a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, si se ha retrasado o se retrasará la Terminación de las Obras, en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y
- (b) el pago de cualquier Costo de esa índole, que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir esa notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o una decisión al respecto.

El Contratista no tendrá derecho a una prórroga del plazo, ni al pago del Costo, en que incurra para corregir las consecuencias derivadas de diseños, mano de obra o materiales defectuosos atribuibles al Contratista o al incumplimiento del Contratista en cuanto a proteger, guardar o resguardar las Obras de conformidad con la Subcláusula 8.8 [Suspensión de las Obras].

8.10 PAGO DE LOS EQUIPOS Y MATERIALES EN CASO DE SUSPENSIÓN

El Contratista tendrá derecho a recibir un pago por el valor (a la fecha de la suspensión) de los Equipos y los Materiales que no se hayan entregado en el Lugar de las Obras, si:

- (a) se ha suspendido el trabajo en los Equipos o la entrega de los Equipos y los Materiales por más de 28 días, y

- 8.10 (b) el Contratista ha marcado los Equipos y los Materiales como propiedad del Contratante de conformidad con las instrucciones del Ingeniero.

8.11 SUSPENSIÓN PROLONGADA

Si la suspensión prevista en la Subcláusula 8.8 [Suspensión de las Obras] continúa por más de 84 días, el Contratista podrá pedir permiso al Ingeniero para proceder con los trabajos. Si el Ingeniero no concede dicho permiso dentro de un plazo de 28 días a partir de la solicitud, el Contratista, mediante notificación al Ingeniero, podrá considerar la suspensión como una omisión de la parte afectada de las Obras en virtud de la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes]. Si la suspensión afecta la totalidad de las Obras, el Contratista podrá hacer una notificación de terminación con arreglo a la Subcláusula 16.2 [Terminación por parte del Contratista].

8.12 REANUDACIÓN DE LAS OBRAS

Después de que se conceda el permiso o instrucción para proceder con los trabajos, el Contratista y el Ingeniero examinarán conjuntamente las Obras, los Equipos y los Materiales afectados por la suspensión. El Contratista subsanará cualquier deterioro, defecto o pérdida ocasionado en las Obras, los Equipos o los Materiales durante la suspensión luego de recibir del Ingeniero la respectiva orden según la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes].

9. PRUEBAS A LA TERMINACIÓN

9.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El Contratista llevará a cabo las Pruebas a la Terminación de acuerdo con lo dispuesto en esta Cláusula y en la Subcláusula 7.4 [Pruebas], tras suministrar los documentos de conformidad con el inciso (d) de la Subcláusula 4.1 [Obligaciones Generales del Contratista].

El Contratista notificará al Ingeniero con al menos 21 días de anticipación sobre la fecha a partir de la cual el Contratista podrá realizar cada una de las Pruebas a la Terminación. Salvo que se convenga en otra cosa, las Pruebas a la Terminación se llevarán a cabo dentro de los 14 días posteriores a dicha fecha, o en el o los días que indique el Ingeniero.

Al considerar los resultados de las Pruebas a la Terminación, el Ingeniero hará lugar a un margen para tener en cuenta el efecto que pueda tener en el desempeño y otras características de las Obras cualquier uso de las mismas por parte del Contratante. Tan pronto como las Obras o una Sección de las mismas hayan aprobado cualesquiera Pruebas a la Terminación, el Contratista presentará al Ingeniero un informe certificado de los resultados de dichas pruebas.

9.2 DEMORA EN LAS PRUEBAS

Si el Contratante demora indebidamente las Pruebas a la Terminación, se aplicarán la Subcláusula 7.4 [Pruebas] (inciso quinto) y/o la Subcláusula 10.3 [Interferencia con las Pruebas a la Terminación].

Si el Contratista demora indebidamente las Pruebas a la Terminación, el Ingeniero podrá exigirle, mediante notificación, que lleve a cabo las pruebas dentro de 21 días después de recibida dicha notificación. El Contratista realizará las pruebas en el día o los días que determine dentro de ese plazo y notificará de ello al Ingeniero.

Si el Contratista no lleva a cabo las Pruebas a la Terminación dentro del plazo de 21 días, el Personal del Contratante podrá proceder con las pruebas, a riesgo y expensas del Contratista. En ese caso se considerará que las Pruebas a la Terminación se han realizado en presencia del Contratista, y los respectivos resultados se aceptarán como precisos.

9.3 REPETICIÓN DE LAS PRUEBAS

Si las Obras, o una Sección, no pasan las Pruebas a la Terminación, se aplicará la Subcláusula 7.5 [Rechazo], y el Ingeniero o el Contratista podrán exigir que se repitan las pruebas fallidas y las Pruebas a la Terminación sobre cualquier trabajo conexo bajo los mismos términos y condiciones.

9.4 FRACASO DE LAS PRUEBAS A LA TERMINACIÓN

Si las Obras, o una Sección, no aprueban las Pruebas a la Terminación que se hayan repetido en virtud de la Subcláusula 9.3 [Repetición de las Pruebas], el Ingeniero tendrá derecho a:

- (a) ordenar nuevas Pruebas a la Terminación con arreglo a la Subcláusula 9.3;
- (b) si el fracaso no permite al Contratante obtener sustancialmente el beneficio total de las Obras o de la correspondiente Sección, rechazar las Obras o la Sección (conforme proceda), en cuyo caso el Contratante tendrá los mismos recursos que se contemplan en el inciso (c) de la Subcláusula 11.4 [Incumplimiento en Cuanto a la Reparación de los Defectos]; o
- (c) emitir un Certificado de Recepción de Obra, si el Contratante así lo solicita.

En caso del inciso (c) anterior, el Contratista procederá de conformidad con todas las demás obligaciones contraídas en virtud del Contrato, y el Precio del Contrato se reducirá en la proporción que sea adecuada para cubrir el valor reducido para el Contratante como consecuencia de esta falla. A menos que en el Contrato se señale la reducción pertinente por la falla (o se defina su método de cálculo), el Contratante podrá exigir que la reducción sea: (i) convenida entre ambas Partes (solamente para subsanar en forma integral dicha falla) y que se pague antes de que se emita el correspondiente Certificado de Recepción de Obra, o (ii) decidida y pagada con arreglo a las Subcláusulas 2.5 [Reclamaciones del Contratante] y 3.5 [Decisiones].

10. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS POR PARTE DEL CONTRATANTE

10.1 RECEPCIÓN DE LAS OBRAS Y SECCIONES

Salvo en los casos que se contemplan en la Subcláusula 9.4 [Fracaso de las Pruebas a la Terminación], el Contratante recibirá las Obras (i) cuando se hayan terminado de conformidad con el Contrato, incluidos los asuntos que se señalan en la Subcláusula 8.2 [Plazo de Terminación], a excepción de los casos permitidos que figuran en el inciso (a) *infra*; y (ii) cuando se haya emitido un Certificado de Recepción de Obra, o se lo considere emitido de conformidad con esta Subcláusula.

El Contratista podrá solicitar un Certificado de Recepción de Obra mediante notificación al Ingeniero como mínimo 14 días antes de que a juicio del Contratista las Obras sean terminadas y listas para la recepción. Si las Obras están divididas en Secciones, el Contratista podrá igualmente solicitar un Certificado de Recepción de Obra por cada Sección.

Dentro un plazo de 28 días contados a partir de la fecha en que reciba la solicitud del Contratista, el Ingeniero deberá:

- (a) emitir al Contratista el Certificado de Recepción de Obra, en el que se indicará la fecha de terminación de las Obras o la Sección de conformidad con el Contrato, a excepción de cualesquiera defectos y trabajos menores pendientes que no afecten sustancialmente el uso de las Obras o la Sección para el fin previsto (bien sea hasta que, o durante, se terminen dichos trabajos y se reparen dichos defectos); o
- (b) rechazar la solicitud, aduciendo las razones y señalando los trabajos que debe hacer el Contratista para que se pueda emitir el Certificado de Recepción de Obra. El Contratista procederá a terminar estos trabajos antes de emitir otra notificación con arreglo a esta Subcláusula.

- 10.1 Si el Ingeniero no emite el Certificado de Recepción de Obra o no rechaza la solicitud del Contratista dentro del plazo de 28 días, y si las Obras o la Sección (conforme proceda) se ajustan sustancialmente al Contrato, el Certificado de Recepción de Obra se considerará emitido el último día de ese plazo.

10.2 RECEPCIÓN DE PARTES DE LAS OBRAS

El Ingeniero podrá, a la sola discreción del Contratante, emitir un Certificado de Recepción de Obra para cualquier parte de las Obras Permanentes.

El Contratante no podrá usar ninguna parte de las Obras (excepto como medida temporal definida en el Contrato o acordada por ambas Partes) salvo y hasta que el Ingeniero haya emitido un Certificado de Recepción de Obra para esa parte. Sin embargo, si el Contratante usa alguna parte de las Obras antes de que se emita el Certificado de Recepción de Obra:

- (a) la parte que se use se considerará recibida a partir de la fecha de su uso,
- (b) el Contratista dejará de ser responsable del cuidado de dicha parte a partir de esa fecha, en la que dicha responsabilidad se traspasará al Contratante, y
- (c) el Ingeniero emitirá un Certificado de Recepción de Obra correspondiente a esa parte, si así lo solicita el Contratista

Después de que el Ingeniero emita un Certificado de Recepción de Obra para una parte de las Obras, se dará al Contratista la más pronta oportunidad para tomar las medidas necesarias a fin de llevar a cabo las Pruebas a la Terminación que queden pendientes. El Contratista realizará dichas pruebas tan pronto como sea posible antes de la fecha de vencimiento del Plazo para la Notificación de Defectos correspondiente.

Si el Contratista incurre en algún Costo como resultado de la recepción y/o el uso de una parte de las Obras por parte del Contratante, aparte de los usos que se especifiquen en el Contrato o que acuerde el Contratista, éste (i) notificará al Ingeniero; y (ii) con sujeción a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista] tendrá derecho al pago de dicho Costo más utilidades, monto que se incluirá en el Precio del Contrato. Tras recibir esta notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de acordar o establecer el costo y las utilidades.

Si se emite un Certificado de Recepción de Obra para una parte de las Obras (que no sea una Sección), se deberá reducir la indemnización por demora correspondiente a la terminación del resto de las Obras. Asimismo se deberá reducir la indemnización por demora correspondiente al resto de la Sección (si procede) en la que se incluya esta parte. Para cualquier período de demora que transcurra después de la fecha señalada en el Certificado de Recepción de Obra, la reducción proporcional de estas indemnizaciones por demora se calculará como la proporción entre el valor certificado de la parte y el valor total de las Obras o la Sección (conforme proceda). El Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de acordar o establecer esas proporciones. Las disposiciones contenidas en este inciso se aplicarán únicamente a la tarifa diaria de indemnizaciones por demora con arreglo a la Subcláusula 8.7 [Indemnización por Demora] y no afectarán el monto máximo de dichas indemnizaciones.

10.3 INTERFERENCIA CON LAS PRUEBAS A LA TERMINACIÓN

Si el Contratista se ve impedido de realizar, por más de 14 días, las Pruebas a la Terminación por causa del Contratante, se considerará que el Contratante ha recibido las Obras o la Sección (según proceda) en la fecha en que de otra forma se habrían concluido las Pruebas a la Terminación.

En ese caso, el Ingeniero emitirá el Certificado de Recepción de Obra correspondiente, y el Contratista realizará las Pruebas a la Terminación tan pronto como sea posible, antes de la fecha de vencimiento del Plazo para la Notificación de Defectos. El Ingeniero exigirá la realización de las Pruebas a la Terminación, notificando para ello con una antelación de 14 días y de conformidad con las disposiciones pertinentes del Contrato.

10.3 Si el Contratista sufre una demora y/o incurre en algún Costo como resultado de la demora en la realización de las Pruebas a la Terminación, notificará de ello al Ingeniero y, sujeto a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a lo siguiente:

- (a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, si se ha retrasado o se retrasará la terminación de las Obras, de conformidad con la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y
- (b) un pago por dicho Costo más utilidades, monto que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir la notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o una decisión al respecto.

10.4 SUPERFICIES QUE REQUIEREN REACONDICIONAMIENTO

Salvo indicación en contrario en el Certificado de Recepción de Obra, un certificado correspondiente a una Sección o parte de las Obras no será considerado que certifica la terminación de algún suelo u otras superficies que requieran reacondicionamiento.

11. RESPONSABILIDAD POR DEFECTOS

11.1 TERMINACIÓN DE TRABAJOS PENDIENTES Y REPARACIÓN DE DEFECTOS

A fin de que las Obras y los Documentos del Contratista, así como cada una de las Secciones, puedan estar en las condiciones exigidas en el Contrato (a excepción del uso y desgaste justo), a la fecha de vencimiento del Plazo para la Notificación de Defectos pertinente o tan pronto como sea posible después de esa fecha, el Contratista deberá:

- (a) terminar los trabajos que queden pendientes en la fecha señalada en el Certificado de Recepción de Obra, dentro del plazo razonable que indique el Ingeniero, y
- (b) realizar todos los trabajos exigidos para reparar los defectos o daños, conforme notifique el Contratante (o en su nombre) el, o antes del, día de vencimiento del plazo para la Notificación de Defectos correspondiente a las Obras o a la Sección (según proceda).

Si se detecta algún defecto u ocurre algún daño, el Contratante (o alguien en su nombre) notificará debidamente al Contratista.

11.2 COSTO DE REPARACIÓN DE LOS DEFECTOS

Los trabajos que se mencionan en el inciso (b) de la Subcláusula 11.1 [Terminación de Trabajos Pendientes y Reparación de Defectos] se llevarán a cabo a riesgo y expensas del Contratista, si, y en la medida en que, dichos trabajos se atribuyan a:

- (a) cualquier diseño que sea responsabilidad del Contratista,
- (b) Equipos, Materiales o mano de obra que no se ciñan al Contrato, o
- (c) incumplimiento de cualquier otra obligación por parte del Contratista.

Si, y en la medida en que, dichos trabajos se atribuyan a cualquier otra causa, el Contratante (o alguien en su nombre) notificará sin demora al Contratista y se aplicará la Subcláusula 13.3 [Procedimiento de Variación].

11.3 PRÓRROGA DEL PLAZO PARA LA NOTIFICACIÓN DE DEFECTOS

Con sujeción a la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante], el Contratante tendrá derecho a una prórroga del Plazo para la Notificación de Defectos correspondiente a las Obras o a una Sección si, y en la medida en que, las Obras, la Sección o un elemento importante de los Equipos (según corresponda y después de la recepción) no puedan utilizarse para los fines que fueron concebidos debido a algún daño o defecto atribuible al Contratista. Sin embargo, el Plazo para la Notificación de Defectos no podrá prorrogarse por más de dos años.

- 11.3 Si se suspendiera la entrega o el montaje de los Equipos y Materiales de conformidad con las Subcláusulas 8.8 [Suspensión de los Trabajos] O 16.1 [Derecho del Contratista de Suspender los Trabajos], las obligaciones del Contratista en virtud de esta cláusula no se aplicarán a ninguno de los daños o defectos que ocurran más de dos años después del momento en el que, de lo contrario, habría vencido el respectivo Plazo para la Notificación de Defectos de las Instalaciones y Materiales.

11.4 INCUMPLIMIENTO EN CUANTO A LA REPARACIÓN DE DEFECTOS

Si el Contratista no subsana cualesquiera daños o defectos en un plazo razonable, el Contratante (o alguien en su nombre) podrá fijar una fecha límite para ello. Dicha fecha deberá ser notificada al Contratista con una antelación razonable.

Si el Contratista no repara el daño o defecto para la fecha que se señala en la notificación, y los trabajos de reparación debieron realizarse por cuenta del Contratista de conformidad con la Subcláusula 11.2 [Costo de Reparación de los Defectos], el Contratante podrá (a su opción):

- (a) realizar los trabajos por sí mismo o encargárselos a un tercero, de manera razonable y cargando los gastos al Contratista, pero este último no tendrá responsabilidad alguna en cuanto a dichos trabajos, y, sujeto a la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante], el Contratista pagará al Contratante los costos en que haya incurrido razonablemente para reparar el defecto o daño;
- (b) exigir al Ingeniero acordar o establecer una reducción razonable del Precio del Contrato de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones]; O
- (c) si el daño o defecto priva sustancialmente al Contratante de la totalidad del beneficio de las Obras o de una parte importante de ellas, terminar el Contrato en su totalidad o la Sección correspondiente a la parte importante que no pueda usarse para el fin previsto. Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos, en virtud del Contrato o de otra forma, el Contratante tendrá derecho a recuperar todos los montos pagados por las Obras o dicha parte (según corresponda), más los costos financieros y el costo de desmontarlas, despejar el Lugar de las Obras y devolver los Equipos y Materiales al Contratista.

11.5 RETIRO DE TRABAJOS DEFECTUOSOS

Si el defecto o daño no pueden repararse rápidamente en el Lugar de las Obras y el Contratante así lo aprueba, el Contratista podrá retirar del Lugar de las Obras los elementos defectuosos o dañados de los Equipos con el fin de repararlos. El consentimiento del Contratante puede obligar al Contratista a aumentar el monto de la Garantía de Cumplimiento en una suma igual al costo total de reposición de esos elementos o a proporcionar otra garantía adecuada.

11.6 PRUEBAS ADICIONALES

Si los trabajos de reparación de cualquier daño o defecto afectan el funcionamiento de las Obras, el Ingeniero podrá exigir que se repita cualquiera de las pruebas contempladas en el Contrato. Para ello, deberá hacerse una notificación en un plazo de 28 días contados a partir de la fecha de reparación del daño o defecto.

Estas pruebas se llevarán a cabo bajo las mismas condiciones que las anteriores, excepto que dichas pruebas se llevarán a cabo a riesgo y expensas de la Parte responsable, con arreglo a la Subcláusula 11.2 [Costo de Reparación de los Defectos], para el costo del trabajo de reparación.

11.7 DERECHO DE ACCESO

Hasta tanto se emita el Certificado de Cumplimiento, el Contratista tendrá derecho de acceso a las Obras, según sea razonablemente necesario para cumplir con lo dispuesto en esta Cláusula, salvo en la medida en que sea inconsistente con restricciones razonables de seguridad del Contratante.

11.8 BÚSQUEDA POR PARTE DEL CONTRATISTA

El Contratista buscará, a solicitud del Ingeniero, la causa de cualquier defecto, bajo la dirección de éste. A no ser que los costos de reparación corran por cuenta del Contratista con arreglo a la Subcláusula 11.2 [Costo de Reparación de los Defectos], el Costo de la búsqueda más utilidades serán acordados o determinados por el Ingeniero de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] y se incluirán en el Precio del Contrato.

11.9 CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO

Se considerará que el Contratista ha cumplido todas sus obligaciones cuando el Ingeniero emita el Certificado de Cumplimiento, en el que se indicará la fecha en que el Contratista cumplió sus obligaciones en virtud del Contrato.

El Ingeniero emitirá el Certificado de Cumplimiento dentro de 28 días después de la última fecha de vencimiento de los Plazos para la Notificación de Defectos, o tan pronto cuando, después de dicha fecha, el Contratista haya suministrado todos los Documentos del Contratista y haya terminado y puesto a prueba todas las Obras, incluida la reparación de cualesquiera defectos. Se emitirá una copia del Certificado de Cumplimiento al Contratante.

Se considerará que únicamente el Certificado de Cumplimiento constituye la aceptación de las Obras.

11.10 OBLIGACIONES NO CUMPLIDAS

Después de emitido el Certificado de Cumplimiento, cada una de las Partes seguirá responsable del cumplimiento de cualquier obligación que quede pendiente en ese momento. A los efectos de la determinación de la naturaleza y la medida de las obligaciones incumplidas, se considerará que el Contrato sigue vigente.

11.11 DESPEJE DEL LUGAR DE LAS OBRAS

Tras recibir el Certificado de Cumplimiento, el Contratista removerá del Lugar de las Obras cualquier Equipo del Contratista remanente, así como los materiales excedentes, escombros, desechos y Obras Temporales.

Si todos estos elementos siguen en el Lugar de las Obras 28 días después de que el Contratista haya recibido el Certificado de Cumplimiento, el Contratante podrá venderlos o deshacerse de los mismos. El Contratante tendrá derecho a recibir un pago por concepto de los costos incurridos en relación con, o atribuibles a, dicha venta o eliminación y con el reacondicionamiento del Lugar de las Obras.

Se pagará al Contratista cualquier saldo remanente del monto de la venta. Si dicho monto es inferior a los costos del Contratante, el Contratista reembolsará al Contratante la diferencia.

12. MEDICIÓN Y EVALUACIÓN

12.1 TRABAJOS QUE SE MEDIRÁN

Las Obras se medirán y evaluarán para su pago, de conformidad con lo dispuesto en esta Cláusula. El Contratista deberá mostrar en cada certificado según las Subcláusulas 14.3 [Solicitud de Certificados de Pago Provisionales], 14.10 [Declaración de Terminación], y 14.11 [Solicitud de Certificado de Pago Final] las cantidades y otros detalles relacionando los montos que considere que le corresponden según el Contrato.

Cuando el Ingeniero requiera que sea medida cualquier parte de las Obras, se notificará de ello con antelación razonable al Representante del Contratista, quien deberá:

- (a) rápidamente atender al Ingeniero o enviar a otro representante calificado para que asista al Ingeniero a hacer la medición, y
- (b) suministrar cualquier detalle que solicite el Ingeniero.

Si el Contratista no asiste al Ingeniero o no envía a un representante, la medición que haga el Ingeniero (o que se haga en su nombre) se aceptará y dará por exacta.

Salvo estipulación diferente en el Contrato, cuando se deban medir cualquiera de las Obras Permanentes a partir de registros, éstos serán preparados por el Ingeniero. Cuando y como le sea solicitado, el Contratista acudirá a revisar y acordar los registros con el Ingeniero, para posteriormente firmarlos una vez acordados. Si el Contratista no se presenta, los registros serán aceptados como exactos.

Si el Contratista examina los registros y no está de acuerdo con ellos, o no los firma según lo acordado, notificará al Ingeniero sobre los aspectos que considere inexactos. Tras recibir esa notificación, el Ingeniero revisará los registros y los confirmará o modificará, y certificará el pago de las partes que no se encuentran en discusión. Si el Contratista no notifica al respecto al Ingeniero dentro de un plazo de 14 días contados a partir de la solicitud de examinar los registros, éstos serán aceptados, como exactos.

12.2 MÉTODO DE MEDICIÓN

Salvo indicación en sentido diferente en el Contrato y sin perjuicio de las prácticas locales:

- (a) las mediciones se harán en función de la cantidad real neta de cada elemento de las Obras Permanentes, y
- (b) el método de medición se ceñirá a la Lista de Cantidades u otros Formularios pertinentes.

12.3 EVALUACIÓN

Salvo disposición en otro sentido en el Contrato, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de acordar o determinar el Precio del Contrato mediante la evaluación de cada rubro de trabajo, aplicando para ello la medición acordada o determinada de acuerdo con las Subcláusulas 12.1 y 12.2 *supra* y la tarifa pertinente o el precio para el rubro.

Para cada rubro de trabajo, la tarifa apropiada o el precio serán las que se especifiquen en el Contrato para el rubro en cuestión o, en su defecto, las que se especifiquen para trabajos similares.

Cualquier rubro de trabajo que se incluya en la Lista de Cantidades sin precio ni tarifa especificados se considerará incluido en las demás tarifas o precios de la Lista de Cantidades y no será pagado por separado.

Sin embargo, será apropiado especificar una nueva tarifa o precio para un rubro de trabajo si:

- (a) (i) la cantidad medida del rubro cambia en más del 25% respecto de la cantidad de este rubro que figura en la Lista de Cantidades u otro Formulario,

- 12.3 (a) (ii) este cambio en cantidad multiplicado por la tarifa especificada para ese rubro excede 0,25% del Monto Contractual Aceptado,
- (iii) este cambio en cantidad modifica directamente el Costo por cantidad unitaria de este rubro en más del 1%, y
- (iv) este rubro no se especifica en el Contrato como un “rubro de tarifa fija”; ó
- (b) (i) el trabajo fue ordenado con arreglo a la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes],
- (ii) en el Contrato no se especifica tarifa ni precio para ese rubro, y
- (iii) ningún precio o tarifa especificado es adecuado porque el rubro de trabajo no es de características similares, o no se ejecuta bajo condiciones similares a las de otros rubros señalados en el Contrato.

Todas las tarifas o precios nuevos se derivarán de cualquier tarifa o precio pertinente del Contrato, haciendo los ajustes razonables para tomar en cuenta los aspectos que figuran en los incisos (a) o (b), según proceda. De no haber tarifas ni precios relevantes para derivar unos nuevos, éstos se derivarán en función del Costo razonable de ejecutar los trabajos, más utilidades, tomando en cuenta cualquier otro aspecto pertinente.

Hasta tanto se acuerde o se determine la tarifa o el precio adecuado, el Ingeniero establecerá una tarifa o precio provisional para los fines de los Certificados de Pago Provisionales, tan pronto como se inicien los trabajos pertinentes.

12.4 OMISIONES

Siempre que la omisión de cualquier trabajo forme parte de una Variación (o constituya una Variación total), cuyo valor no se haya acordado, si:

- (a) el Contratista incurrirá (o ha incurrido) en costos que, de no haberse omitido el trabajo, se habrían considerado como incluidos en el Monto Contractual Aceptado;
- (b) la omisión del trabajo ocasionará (o ha ocasionado) que la suma no se incluya en el Precio del Contrato; y
- (c) este costo no se considera incluido en la evaluación de cualquier trabajo que se haya reemplazado;

entonces el Contratista notificará debidamente al Ingeniero, con información de apoyo. Una vez que reciba esa notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de acordar o establecer este costo, monto que se incluirá en el Precio del Contrato.

13. VARIACIONES Y AJUSTES

13.1 DERECHO A VARIAR

El Ingeniero podrá iniciar Variaciones en cualquier momento antes de que se emita el Certificado de Recepción de Obra para las Obras, bien sea mediante una orden o una solicitud dirigida al Contratista para que presente una propuesta.

El Contratista ejecutará cada una de las Variaciones, con carácter obligatorio, a no ser que envíe sin demora al Ingeniero una notificación en la que indique (con documentos de apoyo) que: **(i)** no puede obtener inmediatamente los Bienes requeridos para la Variación, o **(ii)** dicha Variación ocasiona un cambio sustancial en la secuencia o progreso de las Obras. Una vez recibida esa notificación, el Ingeniero anulará, confirmará o variará la orden.

Las Variaciones pueden incluir:

- (a) cambios a las cantidades de cualquier rubro de trabajo incluido en el Contrato (no obstante, dichos cambios no necesariamente constituyen una Variación),
- (b) cambios a la calidad y otras características de cualquier rubro de trabajo,
- (c) cambios a los niveles, posiciones y/o dimensiones de cualquier parte de las Obras,
- (d) omisiones de cualquier trabajo a no ser que deba ser realizado por otros,

- 13.1 (e) cualesquiera trabajos, Equipos, Materiales o servicios adicionales necesarios para las Obras Permanentes, incluidas cualesquiera Pruebas a la Terminación, perforaciones y otras pruebas y actividades de exploración asociadas, o
- (f) cambios a la secuencia o al calendario de ejecución de las Obras.

El Contratista no alterará ni modificará las Obras Permanentes, a menos y hasta cuando el Ingeniero ordene o apruebe una Variación.

13.2 INGENIERÍA DE VALOR

El Contratista podrá, en cualquier momento, presentar al Ingeniero una propuesta escrita que (a su juicio), si se adopta, (i) acelerará la terminación de las Obras, (ii) reducirá el costo que supone para el Contratante la ejecución, el mantenimiento y el funcionamiento de las Obras, (iii) mejorará la eficiencia o el valor que representan para el Contratante las Obras terminadas, o (iv) de otra forma será de beneficio para el Contratante.

La propuesta se elaborará corriendo por cuenta del Contratista los costos correspondientes, e incluirá los rubros que se enumeran en la Subcláusula 13.3 [Procedimiento de Variación].

Si el Ingeniero aprueba una propuesta que incluye un cambio en el diseño de parte de las Obras Permanentes, entonces salvo que ambas Partes acuerden algo diferente:

- (a) el Contratista diseñará esta parte,
- (b) se aplicarán los incisos (a) a (d) de la Subcláusula 4.1 [Obligaciones Generales del Contratista], y
- (c) si este cambio genera una reducción en el valor contractual de esa parte, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de acordar o establecer un pago, que se incluirá en el Precio del Contrato. Este pago será la mitad (50%) de la diferencia entre los siguientes montos:
- (i) la reducción en el valor contractual, que se derive del cambio, excluidos los ajustes en virtud de las Subcláusulas 13.7 [Ajustes por Cambios en la Legislación] y 13.8 [Ajustes por Cambios en el Costo], y
- (ii) la reducción (si la hubiere) en el valor que representan para el Contratante los trabajos modificados, tomando en cuenta cualquier reducción de la calidad, la duración prevista o las eficiencias operativas.

No obstante, si el monto (i) es inferior al monto (ii) no se incluirá ningún pago.

13.3 PROCEDIMIENTO DE VARIACIÓN

Si el Ingeniero solicita una propuesta, antes de ordenar una Variación, el Contratista responderá por escrito tan pronto como sea posible, señalando las razones por las que no puede cumplir (si ese es el caso), o bien presentando:

- (a) una descripción de los trabajos propuestos a realizarse y un programa de ejecución al respecto,
- (b) la propuesta del Contratista para realizar cualquier modificación necesaria al programa de conformidad con la Subcláusula 8.3 [Programa] y al Plazo de Terminación, y
- (c) la propuesta del Contratista para evaluar la Variación.

Tras recibir dicha propuesta (en virtud de la Subcláusula 13.2 [Ingeniería de Valor] o de otra forma), el Ingeniero responderá, tan pronto como sea posible, dando aprobación, desaprobando la propuesta o dando comentarios. El Contratista no demorará ningún trabajo mientras espera una respuesta.

Las instrucciones para ejecutar una Variación, junto con cualesquiera de los requisitos para el registro del Costo, serán impartidas por el Ingeniero al Contratista, quien deberá acusar recibo.

13.3 Cada Variación se evaluará de conformidad con la Cláusula 12 [Medición y Evaluación], salvo que el Ingeniero solicite o apruebe otra cosa de conformidad con esta Cláusula.

13.4 PAGO EN MONEDAS APLICABLES

Si el Contrato contempla el pago del Precio del Contrato en más de una moneda, entonces en el momento en que se acuerde, apruebe o determine un ajuste, de conformidad con lo que se señala *supra*, se especificará el monto pagadero en cada una de las monedas aplicables. Para tales efectos, se hará referencia tanto a las proporciones reales o previstas de las monedas en el Costo del trabajo modificado, como a las proporciones de las diferentes monedas estipuladas para el pago del Precio del Contrato.

13.5 MONTOS PROVISIONALES

Cada Monto Provisional se usará, total o parcialmente, solamente de conformidad con las instrucciones del Ingeniero, y el Precio del Contrato se ajustará en forma acorde. La suma total pagada al Contratista incluirá únicamente los montos correspondientes a trabajos, insumos o servicios a que se refiera el Monto Provisional que indique el Ingeniero. Para cada Monto Provisional, el Ingeniero podrá dar indicaciones en cuanto a:

- (a) trabajos (incluido el suministro de Equipos, Materiales o servicios) que deba realizar el Contratista y que hayan de evaluarse con arreglo a la Subcláusula 13.3 [Procedimiento de Variación]; O
- (b) Equipos, Materiales o servicios que el Contratista haya de adquirir de un Subcontratista designado (según se define en la Cláusula 5 [Subcontratistas Designados]) O de otra forma; y respecto de los cuales habrá de incluirse lo siguiente en el Precio del Contrato:
 - (i) los montos reales pagados (o pagaderos) por el Contratista, y
 - (ii) un monto por costos fijos y utilidades, calculado como un porcentaje de esos montos reales aplicando la tasa porcentual pertinente (si procede) que se indique en el Formulario correspondiente. De no existir esa tasa, se aplicará la que figure en los Datos del Contrato.

A solicitud del Ingeniero, el Contratista presentará cotizaciones, facturas, comprobantes y cuentas o recibos para fines de verificación.

13.6 TRABAJOS POR DÍA

Para trabajos menores o de carácter incidental, el Ingeniero podrá ordenar que se ejecute una Variación como Trabajos por Día. El trabajo se evaluará de conformidad con el Listado de Trabajos por Día que se incluye en el Contrato y se ceñirá al procedimiento que se indica a continuación. De no incluirse en el Contrato ningún Listado de Trabajos por Día, esta Subcláusula no se aplicará.

Antes de ordenar Bienes para los trabajos, el Contratista presentará cotizaciones al Ingeniero. Al solicitar un pago, el Contratista presentará facturas, comprobantes y cuentas o recibos de los Bienes.

A excepción de los rubros para los que en el Listado de Trabajos por Día especifique que no corresponde pago, el Contratista entregará diariamente al Ingeniero declaraciones precisas en duplicado, que incluirán los siguientes detalles sobre los recursos utilizados en la ejecución de los trabajos del día anterior, a saber:

- (a) nombres, ocupaciones y horas de trabajo del Personal del Contratista,
- (b) identificación, tipo y tiempo de uso de Equipos del Contratista y de Obras Temporales, y
- (c) cantidades y tipos de Equipos y Materiales utilizados.

- 13.6 El Ingeniero firmará y devolverá al Contratista una copia de cada declaración que sea correcta o sea convenida. Posteriormente, el Contratista presentará al Ingeniero declaraciones con los precios de estos recursos, antes de incluirlos en la próxima Declaración de conformidad con la Subcláusula 14.3 [Solicitud de Certificados de Pago Provisionales].

13.7 AJUSTES POR CAMBIOS EN LA LEGISLACIÓN

El Precio del Contrato se ajustará a fin de reflejar cualquier aumento o reducción en el Costo que se produzca a raíz de un cambio en las Leyes del País (incluidas la introducción de nuevas Leyes y la derogación o modificación de Leyes vigentes) o un cambio en la interpretación judicial o gubernamental oficial de dichas Leyes, después de la Fecha Base, que afecte el cumplimiento de las obligaciones contraídas por el Contratista en virtud del Contrato.

Si el Contratista sufre (o sufrirá) una demora o incurre (o incurrirá) en Costos adicionales como consecuencia de esos cambios en las Leyes o en dichas interpretaciones, que se realicen después de la Fecha Base, el Contratista notificará de ello al Ingeniero y, sujeto a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a:

- (a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, si se ha retrasado o retrasará la terminación de las Obras, en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y
- (b) el pago de cualquier Costo de esa índole, monto que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir esa notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o una decisión al respecto.

Sin perjuicio de lo anterior, el Contratista no tendrá derecho a la prórroga mencionada si la demora correspondiente ya ha sido tomada en cuenta para establecer una ampliación de plazo anterior, ni el Costo se pagará por separado si dicho monto ya se ha tomado en cuenta en la indexación de cualesquiera datos en el cuadro de datos de ajuste de conformidad con las disposiciones de la Subcláusula 13.8 [Ajustes por Cambios en el Costo].

13.8 AJUSTES POR CAMBIOS EN EL COSTO

En esta Subcláusula, “cuadro de datos de ajuste” significa el cuadro completo de los datos de ajuste correspondientes a monedas local y extranjera que se incluyen en los Formularios. De no existir dicho cuadro de datos de ajuste, esta Subcláusula no se aplicará.

Si se aplica esta Subcláusula, los montos pagaderos al Contratista se ajustarán por alzas o bajas en el costo de la mano de obra, los Bienes y otros insumos de las Obras, mediante la suma o resta de los montos establecidos en las fórmulas que se establecen en esta Subcláusula. En la medida en que las disposiciones de esta u otras cláusulas no contemplen la compensación total por alzas o bajas de los Costos, se considerará que el Monto Contractual Aceptado incluye las sumas para cubrir las contingencias de otros aumentos o reducciones en los costos.

El ajuste que se aplicará al monto de otra forma pagadero al Contratista, conforme se valore de acuerdo con el Formulario adecuado y se certifique en los Certificados de Pago, se calculará a partir de las fórmulas para cada una de las monedas en que sea pagadero el Precio del Contrato. No se aplicarán ajustes a los trabajos valorados en función del Costo o precios vigentes. Las fórmulas serán del siguiente tipo general:

$P_n = a + b L_n/L_o + c E_n/E_o + d M_n/M_o + \dots$ donde:

“ **P_n** ” es el factor multiplicador de ajuste que se aplicará al valor contractual estimativo en la moneda pertinente del trabajo realizado en el período “ **n** ”, siendo este período de un mes, salvo otra indicación en los Datos Contractuales;

“ **a** ” es un coeficiente fijo, que se indica en el cuadro de datos de ajuste pertinente y representa la porción no ajustable de los pagos contractuales;

13.8 “b”, “c”, “d”,... son coeficientes que representan la proporción estimada de cada elemento de costo relacionado con la ejecución de las Obras, tal como se indica en el cuadro de datos de ajuste correspondiente; dichos elementos de costo tabulados pueden ser indicativos de recursos tales como mano de obra, equipos y materiales;

“Ln”, “En”, “Mn”,... representan los índices de costos vigentes o los precios de referencia para el período “n”, expresados en la moneda de pago correspondiente, cada uno de los cuales es aplicable al elemento de costo tabulado en la fecha correspondiente a 49 días antes del último día del período (al cual se refiera el respectivo Certificado de Pago); y

“Lo”, “Eo”, “Mo”,... representan los índices de costo base o los precios de referencia, expresados en la moneda de pago correspondiente, cada uno de los cuales es aplicable al elemento relevante de costo tabulado en la Fecha Base.

Se usarán los índices de costos o precios de referencia que figuran en el cuadro de datos de ajuste. Si su fuente estuviese en duda, el Ingeniero determinará lo que corresponda. Para tal fin, se hará referencia al valor de los índices en fechas determinadas a efectos de clarificar la fuente; si bien es posible que esas fechas (y por ende esos valores) puedan no corresponder a los índices de costo base.

En los casos en que la “moneda del índice” no sea la moneda de pago pertinente, cada índice será convertido a la moneda de pago pertinente al tipo de venta, establecida por el banco central del País, correspondiente a esta moneda en la fecha anterior para la cual se requiera que el índice sea aplicable.

Hasta el momento en que se disponga de cada uno de los índices de costos vigentes, el Ingeniero establecerá un índice provisional para emitir los Certificados de Pago Provisionales. Cuando se cuente con un índice de costo vigente, el ajuste se recalculará según corresponda.

Si el Contratista no termina las Obras dentro del Plazo de Terminación, los ajustes de precios posteriores se harán utilizando (i) cada índice o precio aplicable 49 días antes del vencimiento del Plazo de Terminación de las Obras, o (ii) el índice o precio vigentes; de ambos, el que resulte más favorable para el Contratante.

Las ponderaciones (coeficientes) de cada factor de costo indicado en el cuadro o cuadros de datos de ajuste se ajustarán únicamente si se vuelven irrazonables, desequilibrados o inaplicables a raíz de Variaciones.

14. PRECIO DEL CONTRATO Y PAGO

14.1 PRECIO DEL CONTRATO

Salvo que se indique otra cosa en las Condiciones Especiales:

- (a) el Precio del Contrato será acordado o establecido con arreglo a la Subcláusula 12.3 [Evaluación] y estará sujeto a ajustes de conformidad con el Contrato;
- (b) el Contratista pagará todos los impuestos, derechos y cargos exigibles a éste en virtud del Contrato, y el Precio del Contrato no será ajustado por ninguno de dichos costos salvo en los casos contemplados en la Subcláusula 13.7 [Ajustes por Cambios en la Legislación];
- (c) cualesquiera de las cantidades que se indiquen en la Lista de Cantidades u otro Formulario son estimativas y no deben considerarse como las cantidades reales y correctas:
 - (i) de las Obras que el Contratista deberá ejecutar, ni
 - (ii) para los fines de la Cláusula 12 [Medición y Evaluación]; y
- (d) el Contratista presentará al Ingeniero, dentro del plazo de 28 días contado a partir de la Fecha de Inicio, el desglose propuesto de todos los precios de cada suma global que se indiquen en los Formularios. El Ingeniero podrá tomar en cuenta dicho desglose al elaborar los Certificados de Pago, pero no estará obligado por el mismo.

- 14.1 (e) Sin perjuicio de las disposiciones del inciso (b), anterior, los Equipos del Contratista, incluidos los respectivos repuestos esenciales, importados por el Contratista con el único fin de ejecutar el Contrato estarán exentos del pago de impuestos y derechos de importación.

14.2 PAGO ANTICIPADO

El Contratante hará un pago anticipado, en forma de préstamo sin intereses para fines de movilización y apoyo de flujo de caja, cuando el Contratista suministre una garantía de conformidad con esta Subcláusula. El total del pago anticipado, el número y la frecuencia de las cuotas (en caso de que sea más de una) y las monedas y proporciones aplicables se indicarán en los Datos Contractuales.

Salvo y hasta que el Contratante reciba esta garantía, o si en los Datos Contractuales no se indica el total del pago anticipado, esta Subcláusula no se aplicará.

El Ingeniero entregará al Contratista y al Contratante un Certificado de Pago Provisional correspondiente al pago anticipado o a su primera cuota después de que reciba una Declaración (en virtud de la Subcláusula 14.3 [Solicitud de Certificados de Pagos Provisionales]) y después de que el Contratante reciba (i) la Garantía de Cumplimiento de acuerdo con la Subcláusula 4.2 [Garantía de Cumplimiento] y (ii) una garantía por montos y monedas equivalentes al pago anticipado. Esta garantía será emitida por una entidad y de un país (u otra jurisdicción) aprobados por el Contratante, y adoptará el formato que se adjunta a las Condiciones Especiales u otro formato que apruebe el Contratante.

El Contratista se asegurará que la garantía sea válida y exigible hasta que se reembolse el pago anticipado, pero su monto será reducido en forma gradual en una suma igual a la de los reembolsos abonados por el Contratista conforme se indique en los Certificados de Pago. Si en los términos de la garantía se especifica su fecha de vencimiento, y el pago anticipado no se ha reembolsado a más tardar 28 días antes de esa fecha, el Contratista prorrogará la validez de dicha garantía hasta que el pago anticipado haya sido reembolsado .

Salvo indicación diferente en los Datos del Contrato, el pago anticipado será reembolsado mediante deducciones porcentuales de los pagos provisionales establecidos por el Ingeniero de conformidad con la Subcláusula 14.6 [Emisión de Certificados de Pago Provisionales], de la siguiente manera:

- (a) las deducciones se empezarán a realizar en el Certificado de Pago Provisional inmediatamente posterior al certificado cuyo total de pagos provisionales certificados (excluidos el pago anticipado y las deducciones y reembolsos de montos retenidos) supere el 30 por ciento (30%) del Monto Contractual Aceptado menos Montos Provisionales; y
- (b) las deducciones se harán a la tasa de amortización que figure en los Datos Contractuales del monto de cada Certificado de Pago Provisional (excluidos el pago anticipado y las deducciones por reembolsos, así como reembolsos de montos retenidos) en las monedas y proporciones del pago anticipado hasta que éste se haya reembolsado; siempre que el pago anticipado sea reembolsado en su totalidad antes de que se certifique para su pago el 90 por ciento (90%) del Monto Contractual Aceptado menos Montos Provisionales.

Si el pago anticipado no se ha reembolsado antes de la emisión del Certificado de Recepción de Obra o antes de la terminación del Contrato con arreglo a la Cláusula 15 [Terminación por parte del Contratante], la Cláusula 16 [Suspensión y Terminación por parte del Contratista] o la Cláusula 19 [Fuerza Mayor] (conforme proceda), la totalidad del saldo pendiente será inmediatamente debido y, en caso de terminación según lo dispuesto en la Cláusula 15 [Terminación por el Contratante] y Subcláusula 19.6 [Terminación Opcional, Pago y Finiquito], pagadero por el Contratista al Contratante.

14.3 SOLICITUD DE CERTIFICADOS DE PAGO PROVISIONALES

El Contratista presentará al Ingeniero a finales de cada mes una Declaración en seis copias, en la forma que apruebe el Ingeniero, en la que figuren de manera detallada los montos a los que considere tener derecho, junto con la documentación de apoyo que incluirá el informe de avance mensual de conformidad con la Subcláusula 4.21 [Informes de Avance].

La Declaración incluirá los siguientes elementos, según corresponda, que se expresarán en las diferentes monedas en que sea pagadero el Precio del Contrato y en la secuencia indicada a continuación:

- (a) el valor contractual estimativo de las Obras realizadas y los Documentos del Contratista que se hayan producido hasta finales de ese mes (incluidas las Variaciones, pero excluidos los elementos que se señalan en los incisos (b) a (g) *infra*);
- (b) cualesquiera de los montos que deban agregarse o deducirse por cambios en la legislación y en los costos, según lo dispuesto en las Subcláusulas 13.7 [Ajustes por Cambios en la Legislación] y 13.8 [Ajustes por Cambios en los Costos];
- (c) cualquier monto que deba deducirse para fines de retención, calculado aplicando el porcentaje de retención señalado en los Datos Contractuales al total de los montos mencionados *supra*, hasta que el monto así retenido por el Contratante alcance el límite de los Montos Retenidos (si los hubiere) establecidos en los Datos Contractuales;
- (d) cualesquiera de los montos que deban agregarse para el pago anticipado y (si existe más de una cuota de pago) que deban ser deducidas para sus reembolsos de conformidad con la Subcláusula 14.2 [Pago Anticipado];
- (e) cualesquiera de los montos que deban agregarse o deducirse por concepto de Equipos o Materiales de conformidad con la Subcláusula 14.5 [Equipos y Materiales para las Obras];
- (f) cualesquiera otras adiciones o deducciones que sean pagaderas en virtud del Contrato o de otra forma, incluidas las mencionadas en la Cláusula 20 [Reclamaciones, Controversias y Arbitraje]; y
- (g) la deducción de montos certificados en todos los Certificados de Pago anteriores.

14.4 CALENDARIO DE PAGOS

Si el Contrato incluye un calendario de pagos en el que se especifiquen las cuotas en que se pagará el Precio del Contrato, entonces, salvo indicación en otro sentido en dicho calendario,

- (a) las cuotas indicadas en dicho calendario de pagos serán los valores contractuales estimados para los fines del inciso (a) de la Subcláusula 14.3 [Solicitud de Certificados de Pago Provisionales];
- (b) no se aplicará la Subcláusula 14.5 [Equipos y Materiales para las Obras]; y
- (c) si estas cuotas no están definidas por referencia al avance real alcanzado en la ejecución de las Obras, y si el avance real resulta ser inferior o superior al que se usara de base para programar el calendario de pagos, el Ingeniero podrá proceder de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de acordar o establecer nuevas cuotas, que habrán de tomar en cuenta el grado en el que el avance resulta inferior o superior al que sirvió de base anteriormente para las cuotas.

Si el Contrato no incluye un calendario de pagos, el Contratista presentará cifras estimativas no obligatorias de los pagos que prevé serán pagaderos cada trimestre. La primera cifra estimativa se presentará dentro de un plazo de 42 días contados a partir de la Fecha de Inicio. Cada trimestre se presentarán cifras estimativas revisadas, hasta que se emita el Certificado de Recepción de Obra para las Obras.

14.5 EQUIPOS Y MATERIALES PARA LAS OBRAS

En el caso de que se aplique esta Subcláusula, los Certificados de Pago Provisionales incluirán, con arreglo al inciso (e) de la Subcláusula 14.3, (i) un monto por concepto de los Equipos y Materiales que se hayan enviado al Lugar de las Obras para incorporarlos en las Obras Permanentes, y (ii) una reducción en los casos en que el valor contractual de dichos Equipos y Materiales esté incluido como parte de las Obras Permanentes con arreglo al inciso (a) de la Subcláusula 14.3 [Solicitud de Certificados de Pago Provisionales].

Esta Subcláusula no se aplicará si las listas mencionadas en los incisos (b)(i) o (c)(i) *infra* no se incluyen en los Formularios.

El Ingeniero determinará y certificará cada adición si se cumplen las siguientes condiciones:

(a) el Contratista ha:

- (i) mantenido un registro adecuado (que incluya las órdenes, recibos, Costos y el uso de los Equipos y Materiales), el cual está disponible para inspección, y
- (ii) presentado una declaración del Costo de adquisición y entrega de los Equipos y Materiales en el Lugar de las Obras, con comprobantes satisfactorios;

y, o bien:

(b) los Equipos y Materiales pertinentes:

- (i) son aquellos que se enumeran en los Formularios para pago contra envío,
- (ii) se han enviado al País, y están en ruta al Lugar de las Obras, de conformidad con el Contrato; y
- (iii) se describen en un conocimiento de embarque sin salvedades u otro comprobante de envío, que se ha presentado al Ingeniero junto con un comprobante de pago del flete y seguro, y cualesquiera otros documentos razonablemente requeridos y una garantía bancaria emitida en una forma y por una entidad aceptables para el Contratante en montos y monedas equivalentes al monto adeudado en virtud de esta Subcláusula: esta garantía podrá adoptar una forma similar al formato referido en la Subcláusula 14.2 [Pago Anticipado] y será válida hasta que los Equipos y Materiales hayan sido almacenados adecuadamente en el Lugar de las Obras y se hayan protegido contra pérdidas, daños o deterioro; o

(c) los Equipos y Materiales pertinentes:

- (i) son aquellos enumerados en los Formularios para pago contra entrega en el Lugar de las Obras, y
- (ii) han sido entregados y almacenados adecuadamente en el Lugar de las Obras, están protegidos contra pérdidas, daños o deterioro y parecen ceñirse a lo dispuesto en el Contrato.

El monto adicional que se ha de certificar será el equivalente del 80% del costo que establezca el Ingeniero para los Equipos y Materiales (incluida la entrega en el Lugar de las Obras), tomando en cuenta los documentos que se mencionan en esta Subcláusula y el valor contractual de dichos Equipos y Materiales.

Las monedas de este monto adicional serán las mismas que las correspondientes al monto que se volverá pagadero cuando se incluya el valor contractual con arreglo al inciso (a) de la Subcláusula 14.3 [Solicitud de Certificados de Pago Provisionales]. En ese momento, el Certificado de Pago incluirá la reducción aplicable que será equivalente a este monto adicional para los Equipos y Materiales pertinentes y se expresará en las mismas monedas y proporciones que dicho monto.

14.6 EMISIÓN DE CERTIFICADOS DE PAGO PROVISIONALES

No se certificará ni pagará ningún monto hasta que el Contratante haya recibido y aprobado la Garantía de Cumplimiento. Posteriormente, el Ingeniero entregará al Contratante y al Contratista, dentro de un plazo de 28 días después de recibir una Declaración y documentos justificativos, un Certificado de Pago Provisional en el que se indicará el monto que el Ingeniero determine con criterio justo que es pagadero, junto con información complementaria de cualquier deducción o retención realizadas por el Ingeniero en la Declaración, si los hubiere.

Sin embargo, antes de emitir el Certificado de Recepción de las Obras, el Ingeniero no estará obligado a emitir un Certificado de Pago Provisional por un monto que (después de retenciones y otras deducciones) sea inferior al monto mínimo establecido en los Datos Contractuales para los Certificados de Pago Provisionales (si los hubiere). En ese caso, el Ingeniero notificará apropiadamente al Contratista.

No se retendrán Certificados de Pago Provisionales por ninguna otra razón, aunque:

- (a) si el Contratista suministra un elemento o realiza un trabajo que no se ciñe al Contrato, podrá retenerse el costo que supone la rectificación o reposición hasta que se lleve a cabo esta labor de rectificación o reposición; o
- (b) si el Contratista no ha cumplido o no cumple cualquiera de los trabajos u obligaciones de conformidad con el Contrato, y el Ingeniero le ha dado las notificaciones del caso, el valor correspondiente a dicho trabajo u obligación podrá retenerse hasta que éstos se cumplan.

El Ingeniero podrá, en cualquier Certificado de Pago, hacer cualquier corrección o modificación que hubiera debido hacerse en un Certificado de Pago anterior. Los Certificados de Pago Provisionales no se considerarán como indicativos de la aceptación, aprobación, consentimiento o satisfacción del Ingeniero

14.7 PAGOS

El Contratante pagará al Contratista:

- (a) la primera cuota del pago anticipado, dentro de un plazo de 42 días contados a partir de la fecha de emisión de la Carta de Aceptación o dentro de un plazo de 21 días después de recibir los documentos de conformidad con las Subcláusulas 4.2 [Garantía de Cumplimiento] y 14.2 [Pago Anticipado], lo que ocurra más tarde;
- (b) el monto certificado en cada Certificado de Pago Provisional, dentro de los 56 días posteriores al momento en que el Ingeniero haya recibido la Declaración y los documentos justificativos o, cuando el préstamo o crédito del Banco (de donde proviene parte de los pagos al Contratista) sea suspendido, el monto que figure en cualquier declaración presentada por el Contratista, dentro de 14 días después de la presentación de dicha declaración. Cualquier discrepancia será rectificada en el próximo pago al Contratista; y
- (c) el monto certificado en el Certificado de Pago Final, dentro de los 56 días posteriores al momento en que el Contratante haya recibido dicho certificado, o si se suspendiera el préstamo o crédito del Banco (de donde proviene parte de los pagos al Contratista), el monto no disputado que figure en la Declaración Final, dentro de los 56 días posteriores a la fecha de notificación de la suspensión de conformidad con la Subcláusula 16.2 [Terminación por el Contratista].

El pago del monto adeudado en cada moneda se hará en la cuenta bancaria que designe el Contratista en el país de pago (para esta moneda) que se especifique en el Contrato.

14.8 RETRASO EN LOS PAGOS

Si el Contratista no recibe un pago de conformidad con la Subcláusula 14.7 [Pagos], el Contratista tendrá derecho a recibir durante el período de mora un cargo financiero compuesto mensual sobre el monto insoluto. Se considerará dicho período como comenzando a correr a partir de la fecha de pago que se especifica en la Subcláusula 14.7 [Pagos], sin consideración (en caso de su inciso (b)) de la fecha en que se emita cualquier Certificado de Pago Provisional.

Salvo disposición diferente en las Condiciones Especiales, estos cargos financieros se calcularán a la tasa anual de tres puntos porcentuales sobre la tasa de descuento del banco central del país de la moneda de pago o, si ésta no se encuentra disponible, la tasa interbancaria ofrecida, y se pagarán en dicha moneda.

El Contratista tendrá derecho a recibir este pago sin notificación formal o certificación, y sin perjuicio de cualquier otro derecho o recurso.

14.9 PAGO DEL MONTO RETENIDO

Cuando haya sido emitido el Certificado de Recepción de Obra para las Obras, el Ingeniero certificará para pago la primera parte del Monto Retenido a favor del Contratista. Si se emite un Certificado de Recepción de Obra para una Sección o parte de las Obras, se certificará y pagará una proporción del Monto Retenido. Esta proporción será igual a la mitad (50%) de la proporción calculada dividiendo el valor contractual estimado de la Sección o parte entre el Precio final estimado del Contrato. Lo más pronto posible después de la última fecha de vencimiento de los Plazos para la Notificación de Defectos, el Ingeniero certificará el saldo remanente del Monto Retenido para su pago al Contratista. De haberse emitido un Certificado de Recepción de Obra para una Sección, se certificará una proporción de la segunda mitad del Monto Retenido y se pagará sin demora después de la fecha de vencimiento del Plazo para la Notificación de Defectos correspondiente a dicha Sección. Esta proporción será igual a dos quintos (40%) de la proporción calculada dividiendo el valor contractual estimado de la Sección entre el Precio final estimado del Contrato.

Sin embargo, si alguno de los trabajos quedara por ejecutar de conformidad con la Cláusula 11 [Responsabilidad por Defectos], el Ingeniero podrá retener la certificación del costo estimado de este trabajo hasta que éste haya sido ejecutado.

Al calcularse estas proporciones, no se tomará en cuenta ninguno de los ajustes con arreglo a las Subcláusulas 13.7 [Ajustes por Cambios en la Legislación] y 13.8 [Ajustes por Cambios en el Costo].

Salvo disposición diferente en las Condiciones Especiales, cuando el Certificado de Recepción de Obra para las Obras haya sido emitido y la primera mitad del Monto Retenido haya sido certificada para pago por el Ingeniero, el Contratista tendrá derecho a reemplazar la garantía para la segunda mitad del Monto Retenido por otra otorgada por una entidad que apruebe el Contratante, en el formato que se adjunta a las Condiciones Especiales o en otro formato aprobado por el Contratante. El Contratista deberá asegurarse de que la garantía se emita por los montos y en las monedas de la segunda mitad del Monto Retenido y que sea válida y exigible hasta que el Contratista haya ejecutado y terminado las Obras y reparado cualesquiera defectos, según se especifica en la Subcláusula 4.2 en relación con la Garantía de Cumplimiento. Una vez que el Contratante reciba la garantía requerida, el Ingeniero certificará y el Contratante pagará la segunda mitad del Monto Retenido. La liberación de dicha mitad contra presentación de una garantía se hará en lugar de la liberación con arreglo al segundo párrafo de esta Subcláusula. El Contratante devolverá la garantía al Contratista dentro del plazo de 21 días después de recibir una copia del Certificado de Cumplimiento.

- 14.9 Si la Garantía de Cumplimiento requerida en virtud de la Subcláusula 4.2 es una garantía a la vista, y el monto garantizado al amparo de ésta al momento de emisión del Certificado de Recepción de Obra es más de la mitad del Monto Retenido, entonces no se exigirá la garantía correspondiente al Monto Retenido. Si el monto garantizado al amparo de la Garantía de Cumplimiento al momento de emisión del Certificado de Recepción de Obra es menos de la mitad del Monto Retenido, la garantía correspondiente al Monto Retenido sólo se requerirá por la diferencia entre la mitad del Monto Retenido y el monto garantizado al amparo de la Garantía de Cumplimiento.

14.10 DECLARACIÓN DE TERMINACIÓN

Dentro del plazo de 84 días contados a partir de la fecha en que reciba el Certificado de Recepción de Obra correspondiente a las Obras, el Contratista presentará al Ingeniero una declaración de terminación en seis copias con documentos complementarios, de conformidad con la Subcláusula 14.3 [Solicitud de Certificados de Pago Provisionales], en la que se muestre:

- (a) el valor de todos los trabajos realizados de acuerdo con el Contrato hasta la fecha señalada en el Certificado de Recepción de Obra correspondiente a las Obras,
- (b) cualquier monto adicional que el Contratista considere pagadero, y
- (c) un cálculo estimativo de cualesquiera otros montos que el Contratista considere que serán pagaderos a su favor en virtud del Contrato. Los montos estimados se incluirán por separado en esta Declaración de terminación.

El Ingeniero procederá después a certificar de conformidad con la Subcláusula 14.6 [Emisión de Certificados de Pago Provisionales].

14.11 SOLICITUD DE CERTIFICADO DE PAGO FINAL

Dentro del plazo de 56 días después de recibir el Certificado de Cumplimiento, el Contratista presentará al Ingeniero un borrador de declaración final en seis copias, en un formato aprobado por el Ingeniero y con documentos complementarios, en el cual se muestre detalladamente:

- (a) el valor de todos los trabajos realizados de conformidad con el Contrato, y
- (b) cualquier monto adicional que el Contratista considere pagadero a su favor en virtud del Contrato o de otra manera.

Si el Ingeniero no está de acuerdo con una parte del borrador de declaración final o no puede verificarla, el Contratista presentará dentro del plazo de 28 días después de recibido dicho borrador, la información adicional que solicite razonablemente el Ingeniero y hará los cambios en el borrador que ambos determinen de común acuerdo. Luego, el Contratista preparará y presentará al Ingeniero la declaración final de la manera acordada. Esta declaración consensuada se denomina "Declaración Final" en estas Condiciones.

Sin embargo, si, después de deliberaciones entre el Ingeniero y el Contratista y de cualquier de los cambios acordados al borrador de declaración final, resultare evidente que existe una controversia, el Ingeniero entregará al Contratante (con copia al Contratista) un Certificado de Pago Provisional correspondiente a las partes acordadas del borrador de declaración final. Posteriormente, si se resolviera la controversia en forma definitiva con arreglo a las Subcláusulas 20.4 [Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias] o 20.5 [Transacción Amigable], el Contratista entonces preparará y entregará al Contratante una Declaración Final (con copia al Ingeniero).

14.12 FINIQUITO

Al presentar la Declaración Final, el Contratista presentará un finiquito confirmando que el total de la Declaración Final constituye el pago total y definitivo de todos los montos adeudados al Contratista en virtud del Contrato o en relación con éste. Este finiquito podrá indicar que el mismo entrará en vigencia cuando el Contratista reciba la Garantía de Cumplimiento y el saldo pendiente de ese total, en cuyo caso el finiquito entrará en vigor en esa fecha.

14.13 EMISIÓN DE CERTIFICADO DE PAGO FINAL

Dentro del plazo de 28 días posteriores al momento en que haya recibido la Declaración Final y el finiquito de conformidad con las Subcláusulas 14.11 [Solicitud de Certificado de Pago Final] y 14.12 [Finiquito], el Ingeniero entregará, al Contratante y al Contratista, el Certificado de Pago Final, en el que se indicará:

- (a) el monto que equitativamente el Ingeniero haya determinado, como pagadero con carácter definitivo, y
- (b) después de reconocer al Contratante todos los montos anteriormente pagados por el mismo, así como todas las sumas a que éste tenga derecho, el saldo (si lo hubiere) adeudado por el Contratante al Contratista o viceversa, conforme corresponda.

Si el Contratista no ha solicitado un Certificado de Pago Final de conformidad con las Subcláusulas 14.11 [Solicitud de Certificado de Pago Final] y 14.12 [Finiquito], el Ingeniero le solicitará que lo haga. Si el Contratista no presenta una solicitud dentro del plazo de 28 días, el Ingeniero emitirá el Certificado de Pago Final por el monto que equitativamente determine como pagadero.

14.14 FIN DE LA RESPONSABILIDAD DEL CONTRATANTE

El Contratante no será responsable ante el Contratista por ninguna de las materias o rubros contemplados o relacionados con el Contrato o la ejecución de las Obras, salvo en la medida en que el Contratista haya incluido un monto expresamente para ello:

- (a) en la Declaración Final y, también,
- (b) en la Declaración de terminación que se describe en la Subcláusula 14.10 [Declaración de Terminación], (excepto por asuntos o cosas que se susciten después de la emisión del Certificado de Recepción de Obra correspondiente a las Obras)

Sin embargo, esta Subcláusula no limitará las responsabilidades del Contratante en el marco de sus obligaciones de indemnización ni sus responsabilidades en casos de fraude, incumplimiento deliberado o mala conducta evidente de su parte.

14.15 MONEDAS DE PAGO

El Precio del Contrato se pagará en la moneda o monedas señaladas en el Formulario de Monedas de Pago. Si se señala más de una moneda, los pagos se harán de la siguiente manera:

- (a) si el Monto Contractual Aceptado sólo se expresa en Moneda Local:
 - (i) las proporciones o los montos de las Monedas Local y Extranjeras y los tipos de cambio fijo que se usarán para calcular los pagos serán los que se indican en el Formulario de Monedas de Pago, salvo que ambas Partes acuerden de otra manera;
 - (ii) los pagos y las deducciones en virtud de las Subcláusulas 13.5 [Montos Provisionales] y 13.7 [Ajustes por Cambios en la Legislación] se harán en las monedas y proporciones correspondientes; y
 - (iii) otros pagos y deducciones en virtud de los incisos (a) a (d) de la Subcláusula 14.3 [Solicitud de Certificados de Pago Provisionales] se harán en las monedas y proporciones que se especifican en el inciso (a)(i) *supra*;

- 14.15 (b) el pago de las indemnizaciones que se especifican en los Datos Contractuales se hará en las monedas y proporciones que se señalan en el Formulario de Monedas de Pago;
- (c) otros pagos al Contratante por parte del Contratista se harán en la moneda en la cual el Contratante haya efectuado el gasto correspondiente, o en la moneda acordada entre las Partes;
- (d) si cualquier monto pagadero por el Contratista al Contratante en una moneda específica supera el monto pagadero por el Contratante al Contratista en esa moneda, el Contratante podrá recuperar el saldo de ese monto de los demás importes adeudados al Contratista en otras monedas; y
- (e) si no se señalan tipos de cambio en el Formulario de Monedas de Pago, se usarán los que prevalezcan en la Fecha Base y que sean determinados por el banco central del País.

15. TERMINACIÓN POR PARTE DEL CONTRATANTE

15.1 NOTIFICACIÓN PARA HACER CORRECCIONES

Si el Contratista no cumple con cualesquiera de las obligaciones en virtud del Contrato, el Ingeniero podrá exigirle, mediante notificación, que corrija la falla y la subsane dentro de un plazo determinado razonable.

15.2 TERMINACIÓN POR PARTE DEL CONTRATANTE

El Contratante tendrá derecho a dar por terminado el Contrato si el Contratista:

- (a) no cumple con lo dispuesto en la Subcláusula 4.2 [Garantía de Cumplimiento] o con una notificación dada de conformidad con la Subcláusula 15.1 [Notificación para hacer Correcciones],
- (b) abandona las Obras o demuestra claramente de otra manera que no tiene intenciones de continuar cumpliendo sus obligaciones bajo el Contrato,
- (c) sin una excusa razonable:
- (i) no procede con las Obras de conformidad con la Cláusula 8 [Inicio, Demoras y Suspensión], o
 - (ii) no cumple con una notificación emitida de conformidad con las Subcláusulas 7.5 [Rechazo] o 7.6 [Medidas Correctivas] dentro del plazo de 28 días después de recibirla,
- (d) subcontrata la totalidad de las Obras o cede el Contrato sin el acuerdo requerido,
- (e) quiebra o se vuelve insolvente; entra en liquidación; se dicta en su contra una orden de administración judicial; entra en concurso de acreedores; prosigue sus actividades bajo la autoridad de un administrador judicial, un fiduciario o un administrador en beneficio de sus acreedores, o si se realiza cualquier acto o se produce cualquier hecho que (bajo las Leyes pertinentes) tenga un efecto análogo a cualquiera de los actos o hechos señalados *supra*, o
- (f) da u ofrece dar (directa o indirectamente) a cualquier persona cualquier soborno, regalo, gratificación, comisión u otra cosa de valor como incentivo o recompensa:
- (i) por hacer o no hacer cualquier acción relacionada con el Contrato, o
 - (ii) por mostrar o no mostrar favor o posición a alguna persona en relación con el Contrato,

o si cualquier miembro del Personal del Contratista, representante o Subcontratista del Contratista da u ofrece (directa o indirectamente) a cualquier persona cualquiera de esos incentivos o recompensas que se describen en el inciso (f) *supra*. Sin embargo, los incentivos y recompensas de carácter lícito para el Personal del Contratista no darán lugar a la terminación del Contrato.

15.2 En cualquiera de dichas situaciones o circunstancias, el Contratante podrá, previa notificación al Contratista con una antelación de 14 días, terminar el Contrato y expulsar al Contratista del Lugar de las Obras. Sin embargo, en el caso de los incisos (e) o (f), el Contratante podrá, mediante notificación, terminar inmediatamente el Contrato.

La decisión de terminar el Contrato por parte del Contratante no perjudicará ninguno de sus demás derechos con arreglo al Contrato o a otra fuente.

En ese caso, el Contratista abandonará el Lugar de las Obras y entregará al Ingeniero cualesquiera Bienes requeridos, todos los Documentos del Contratista y otros documentos de diseño elaborados por o para el Contratista. Sin embargo, el Contratista realizará sus mejores esfuerzos para cumplir inmediatamente cualquier orden razonable que se incluya en la notificación para: (i) la cesión de cualquier subcontrato, y (ii) la protección de la vida o la propiedad, o la seguridad de las Obras.

Con posterioridad a la terminación, el Contratante podrá terminar las Obras y/o encargárselas a otras entidades, en cuyo caso el Contratante y dichas entidades podrán usar cualesquiera Bienes, Documentos del Contratista y otros documentos de diseño elaborados por el Contratista o en su nombre.

El Contratante notificará al Contratista que se le entregarán los Equipos del Contratista y las Obras Temporales en el Lugar de las Obras o en sus inmediaciones. El Contratista inmediatamente hará los arreglos necesarios para el retiro de los mismos por su cuenta y riesgo. Sin embargo, si para entonces el Contratista no ha pagado un monto adeudado al Contratante, este último podrá vender dichos elementos a fin de recuperar ese monto y luego abonar al Contratista cualquier saldo remanente.

15.3 VALORACIÓN EN LA FECHA DE TERMINACIÓN

Tan pronto como sea posible después de que entre en vigor una notificación de terminación en virtud de la Subcláusula 15.2 [Terminación por parte del Contratante], el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de acordar o establecer el valor de las Obras, los Bienes, los Documentos del Contratista y cualesquiera otros montos adeudados al Contratista por trabajos ejecutados de conformidad con el Contrato.

15.4 PAGOS DESPUÉS DE LA TERMINACIÓN

Después de que entre en vigor una notificación de terminación en virtud de la Subcláusula 15.2 [Terminación por parte del Contratante], el Contratante podrá:

- (a) proceder de conformidad con la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante],
- (b) retener pagos adicionales al Contratista hasta que se hayan determinado los costos de ejecución, terminación y reparación de cualesquiera defectos, indemnizaciones por demora en la terminación (si las hubiere) y todos los demás costos en que incurra el Contratante, o
- (c) recuperar del Contratista el monto de cualesquiera pérdidas e indemnizaciones incurridos por el Contratante y cualquier costo adicional para terminar las Obras, después de considerar cualquier suma adeudada al Contratista en virtud de la Subcláusula 15.3 [Valoración en la Fecha de Terminación]. Después de recuperar los montos correspondientes a esas pérdidas, indemnizaciones y costos adicionales, el Contratante pagará cualquier saldo remanente al Contratista.

15.5 DERECHO DEL CONTRATANTE DE TERMINAR EL CONTRATO POR CONVENIENCIA

El Contratante tendrá derecho a terminar el Contrato, en cualquier momento y por su propia conveniencia, previa notificación de tal terminación al Contratista. La terminación entrará en vigor 28 días después de la fecha en que el Contratista haya recibido esta notificación o en que el Contratante haya devuelto la Garantía de Cumplimiento, lo que ocurra más tarde. El Contratante no terminará el Contrato con arreglo a esta Subcláusula con el propósito de ejecutar las Obras él mismo o encargárselas a otro contratista ni para evitar una terminación del Contrato por parte del Contratista en virtud de la Subcláusula 16.2 [Terminación por Parte del Contratista].

Con posterioridad a esta terminación, el Contratista procederá de conformidad con la Subcláusula 16.3 [Cese de las Obras y Retiro de los Equipos del Contratista] y será pagado según se estipula en la Subcláusula 16.4 [Pago a la Terminación].

15.6 PRÁCTICAS CORRUPTIVAS O FRAUDULENTAS

15.6.1 Si el Contratante determina que el Contratista ha participado en prácticas prohibidas, corruptivas, fraudulentas, de colusión o coercitivas al competir por o en la ejecución del Contrato, el Contratante podrá entonces terminar, previa notificación al Contratista con 14 días de antelación, el empleo del Contratista en virtud del Contrato y expulsarlo del Lugar de las Obras, siendo aplicables en ese caso las disposiciones de la Cláusula 15 como si tal expulsión hubiere sido realizada de conformidad con la Subcláusula 15.2 [Terminación por el Contratante].

Si se llegara a determinar que un empleado del Contratista ha participado en alguna práctica prohibida, corruptiva, fraudulenta o coercitiva durante la ejecución de la obra, dicho empleado podrá entonces ser removido de acuerdo con la Subcláusula 6.9 [Personal del Contratista].

Se consideran Prácticas Prohibidas las siguientes:

- (i) *Una práctica corrupta* consiste en ofrecer, dar, recibir, o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
- (ii) *Una práctica fraudulenta* es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
- (iii) *Una práctica coercitiva* consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;
- (iv) *Una práctica colusoria* es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y
- (v) *Una práctica obstructiva* consiste en:
 - (aa) destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Contratante sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o
 - (bb) todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Contratante y los derechos de auditoría.

16. SUSPENSIÓN Y TERMINACIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA

16.1 DERECHO DEL CONTRATISTA A SUSPENDER LOS TRABAJOS

Si el Ingeniero no realiza la certificación de conformidad con la Subcláusula 14.6 [Emisión de Certificados de Pago Provisionales] o el Contratante no cumple con lo dispuesto en las Subcláusulas 2.4 [Arreglos Financieros del Contratante] o 14.7 [Pagos], el Contratista podrá, previa notificación al Contratante con una antelación mínima de 21 días, suspender los trabajos (o reducir el ritmo de trabajo) salvo y hasta que el Contratista haya recibido el Certificado de Pago, pruebas razonables o pago, conforme proceda y según se indique en la notificación.

Sin perjuicio de lo anterior, si el Banco ha suspendido los desembolsos al amparo de su préstamo o crédito, con cuyos recursos se han realizado los pagos al Contratista, total o parcialmente para la ejecución de las Obras, y no hay recursos alternativos disponibles conforme se contempla en la Subcláusula 2.4 [Arreglos Financieros del Contratante], el Contratista podrá, previa notificación, suspender los trabajos o reducir su ritmo en cualquier momento, pero con un plazo mínimo de 7 días contados a partir de la fecha en que el Prestatario haya recibido del Banco la notificación de suspensión.

La acción del Contratista no perjudicará su derecho a los cargos financieros en virtud de la Subcláusula 14.8 [Retraso en los Pagos] y a terminar el Contrato con arreglo a la Subcláusula 16.2 [Terminación por parte del Contratista].

Si el Contratista recibe posteriormente dicho Certificado de Pago, prueba o pago (conforme se describa en la Subcláusula pertinente y en la notificación mencionada *supra*) antes de hacer una notificación de terminación, el Contratista reanudará su trabajo normal tan pronto como sea razonablemente posible.

Si el Contratista sufre una demora o incurre en algún Costo a raíz de la suspensión de los trabajos (o reducción del ritmo de trabajo) de conformidad con esta Subcláusula, el Contratista notificará al Ingeniero y, sujeto a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a lo siguiente:

- (a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, si se ha retrasado o se retrasará la terminación de las Obras, en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y
- (b) el pago de dicho Costo más utilidades, el cual será incluido en el Precio del Contrato.

Tras recibir esta notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o a una decisión al respecto.

16.2 TERMINACIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA

El Contratista tendrá derecho a terminar el Contrato si:

- (a) no recibe evidencia razonable dentro del plazo de 42 días después de haber dado una notificación con arreglo a la Subcláusula 16.1 [Derecho del Contratista a Suspender los Trabajos] en relación con un incumplimiento de la Subcláusula 2.4 [Arreglos Financieros del Contratante],
- (b) el Ingeniero no emite el Certificado de Pago correspondiente, dentro del plazo de 56 días después de haber recibido una Declaración y documentos complementarios,
- (c) el Contratista no recibe el monto adeudado al amparo de un Certificado de Pago Provisional dentro del plazo de 42 días contados a partir de la fecha de vencimiento del plazo establecido en la Subcláusula 14.7 [Pagos] para realizar los pagos (salvo en cuanto a deducciones de conformidad con la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante]),
- (d) el Contratante no cumple sustancialmente sus obligaciones en virtud del Contrato a tal forma de afectar sustancial y adversamente el balance económico del Contrato o la capacidad del Contratista para cumplir el Contrato,

- 16.2 (e) el Contratante no cumple con lo dispuesto en la Subcláusula 1.6 [Contrato] o la Subcláusula 1.7 [Cesión],
- (f) una suspensión prolongada afecta la totalidad de las Obras conforme se describe en la Subcláusula 8.11 [Suspensión Prolongada], o
- (g) el Contratante quiebra o se vuelve insolvente; entra en liquidación; se dicta en su contra una orden judicial o de administración; entra en concurso de acreedores; continúa sus actividades bajo la autoridad de un administrador judicial, un fideicomisario o un administrador en beneficio de sus acreedores, o si se realiza cualquier acto o se produce cualquier hecho que (bajo las Leyes aplicables) tenga un efecto análogo a cualquiera de los actos o hechos señalados *supra*,
- (h) si el Banco suspende el préstamo o crédito de donde proviene parte o la totalidad de los pagos al Contratista, y éste no ha recibido los montos que se le adeudan, una vez vencido el plazo de 14 días que se estipula en la Subcláusula 14.7 [Pagos] para pagos en virtud de Certificados de Pago Provisionales, el Contratista podrá, sin perjuicio de sus derechos a cargos financieros con arreglo a la Subcláusula 14.8 [Retraso en los Pagos], tomar una de las siguientes medidas: (i) suspender los trabajos o reducir su ritmo, o (ii) terminar sus servicios en virtud del Contrato mediante notificación al Contratante, con copia al Ingeniero. Dicha terminación entrará en vigor 14 días después de efectuada la notificación correspondiente.
- (i) si el Contratista no recibe instrucciones de parte del Ingeniero registrando el acuerdo de ambas partes con el cumplimiento de las condiciones para el Inicio de las Obras de conformidad con la Subcláusula 8.1 [Inicio de las Obras].

En cualquiera de estas situaciones o circunstancias, el Contratista podrá terminar el Contrato, previa notificación al Contratante con una antelación mínima de 14 días. Sin embargo, en el caso de los incisos (f) o (g), el Contratista podrá terminar inmediatamente el Contrato mediante notificación.

La elección del Contratante de terminar el Contrato será sin perjuicio de cualesquiera de los derechos del Contratista en virtud del Contrato o de otra fuente.

16.3 CESE DE LAS OBRAS Y RETIRO DE LOS EQUIPOS DEL CONTRATISTA

Después de que entre en vigencia una notificación de Terminación con arreglo a las Subcláusulas 15.5 [Derecho del Contratante de Terminar el Contrato por Conveniencia], 16.2 [Terminación por Parte del Contratista] o 19.6 [Terminación Opcional, Pago y Finiquito], el Contratista deberá, sin demora:

- (a) suspender todo trabajo adicional, con excepción del que pueda haber ordenado el Ingeniero para la protección de la vida o la propiedad, o para la seguridad de las Obras,
- (b) entregar los Documentos del Contratista, los Equipos, los Materiales y los demás trabajos por los que haya recibido pago, y
- (c) retirar todos los demás Bienes del Lugar de las Obras, salvo los que sea necesario dejar por razones de seguridad, y abandonar el Lugar de las Obras.

16.4 PAGO A LA TERMINACIÓN

Después de que entre en vigencia una notificación de Terminación con arreglo a la Subcláusula 16.2 [Terminación por parte del Contratista], el Contratante deberá, sin demora:

- (a) devolver al Contratista la Garantía de Cumplimiento,
- (b) pagar al Contratista de conformidad con la Subcláusula 19.6 [Terminación Opcional, Pago y Finiquito], y
- (c) pagar al Contratista el monto correspondiente a cualquier pérdida o daño sufrido por el Contratista como consecuencia de la terminación.

17. RIESGOS Y RESPONSABILIDADES

17.1 INDEMNIZACIONES

El Contratista indemnizará y amparará al Contratante, al Personal del Contratante y sus respectivos representantes de toda reclamación, daño, pérdida y gasto (incluidos honorarios y gastos de abogados) relacionado con:

- (a) lesiones corporales, enfermedades o muerte, de cualesquiera personas, que se produzcan a raíz o en el curso del diseño del Contratista (si lo hubiere), la ejecución y la terminación de las Obras y la reparación de cualesquiera defectos, salvo que sean atribuibles a cualquier negligencia, acto deliberado o incumplimiento del Contrato por parte del Contratante, el Personal del Contratante o cualquiera de sus respectivos representantes, y
- (b) daños a o pérdida de cualesquiera propiedades, ya sean bienes raíces o personales (aparte de las Obras), en la medida en que dicho daño o pérdida se produzca como resultado o en el curso del diseño del Contratista (si lo hubiere), la ejecución y terminación de las Obras y la reparación de cualesquiera defectos, salvo y en la medida en que dicho daño o pérdida sea atribuible a cualquier negligencia, acto deliberado o incumplimiento del Contrato por parte del Contratante, el Personal del Contratante, sus respectivos representantes o cualquier persona directa o indirectamente empleada por cualquiera de ellos.

El Contratante indemnizará y amparará al Contratista, al Personal del Contratista y sus respectivos representantes frente a y de cualquiera de las reclamaciones, daños, pérdidas y gastos (incluidos honorarios y gastos de abogados) relacionados con **(1)** lesiones corporales, enfermedades o muerte atribuibles a cualquier negligencia, acto deliberado o incumplimiento del Contrato por parte del Contratante, el Personal del Contratante o cualquiera de sus respectivos representantes, y **(2)** los asuntos en los que la responsabilidad al respecto pueda estar excluida de la cobertura de seguros, conforme se describe en los incisos (d) (i), (ii) y (iii) de la Subcláusula 18.3 [Seguro contra lesiones personales y daños a la Propiedad].

17.2 CUIDADO DE LAS OBRAS POR PARTE DEL CONTRATISTA

El Contratista asumirá plena responsabilidad por el cuidado de las Obras y Bienes a partir de la Fecha de Inicio hasta la emisión del Certificado de Recepción de Obra (o éste se considere emitido de conformidad con la Subcláusula 10.1 [Recepción de las Obras y Secciones]) para las Obras, momento en que dicha responsabilidad se transferirá al Contratante. Si se emite un Certificado de Recepción de Obra (o se considera emitido) para cualquier Sección o parte de las Obras, la responsabilidad del cuidado de dicha Sección o parte pasará al Contratante.

Una vez se transfiera debidamente la responsabilidad al Contratante, el Contratista asumirá la responsabilidad del cuidado de los trabajos que queden pendientes en la fecha que se señale en el Certificado de Recepción de Obra, hasta que los mismos hayan sido concluidos.

Si las Obras, Bienes o Documentos del Contratista sufren alguna pérdida o daño durante el período en que estén bajo el cuidado del Contratista, por cualquier causa que no figure en la Subcláusula 17.3 [Riesgos del Contratante], el Contratista rectificará la pérdida o el daño, por su cuenta riesgo, a fin de que dichas Obras, Bienes o Documentos del Contratista se ciñan a las disposiciones del Contrato.

El Contratista será responsable de cualquier pérdida o daño causado por cualquier acción del Contratista después de la emisión de un Certificado de Recepción de Obra. El Contratista también será responsable de cualquier pérdida o daño que ocurra después de que se haya emitido un Certificado de Recepción de Obra y los mismos se hubieren producido a raíz de algún hecho previo que fuere responsabilidad del Contratista.

17.3 RIESGOS DEL CONTRATANTE

Los riesgos a que se hace referencia en la Subcláusula 17.4 [Consecuencias de los Riesgos del Contratante] *infra*, en la medida en que afecten directamente la ejecución de los trabajos en el País, son:

- (a) guerra, hostilidades (ya sea que la guerra sea declarada o no), invasión, acto de enemigos extranjeros,
- (b) rebelión, terrorismo, sabotaje por personas ajenas al Personal del Contratista, revolución, insurrección, usurpación del poder o asunción militar de éste, o guerra civil en el País,
- (c) disturbios, conmoción o desórdenes dentro del País provocados por personas ajenas al Personal del Contratista,
- (d) municiones de guerra, material explosivo, radiación ionizante o contaminación por radioactividad en el País, salvo en los casos en que ello pueda ser atribuible al uso de dichas municiones, materiales explosivos, radiaciones o radioactividad por el Contratista,
- (e) ondas de presión causadas por aeronaves u otros aparatos aéreos que viajen a velocidades sónicas o supersónicas,
- (f) uso u ocupación de cualquier parte de las Obras Permanentes por parte del Contratante, salvo en los casos que se puedan especificar en el Contrato,
- (g) diseño de cualquier parte de las Obras por el Personal del Contratante u otras personas por quienes es responsable el Contratante, y
- (h) cualquier fuerza de la naturaleza que sea Imprevisible o contra la cual no se habría podido esperar razonablemente que un Contratista con experiencia tomara medidas preventivas adecuadas.

17.4 CONSECUENCIAS DE LOS RIESGOS DEL CONTRATANTE

Si y en la medida en que cualquiera de los riesgos que se enumeran en la Subcláusula 17.3 *supra* ocasione pérdidas o daños a las Obras, Bienes o Documentos del Contratista, el Contratista notificará sin demora al Ingeniero y rectificará dicha pérdida o daño en la medida requerida por el Ingeniero.

Si el Contratista sufre una demora o incurre en algún Costo por subsanar esa pérdida o daño, el Contratista dará una notificación adicional al Ingeniero y, sujeto a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a:

- (a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, si se ha retrasado o se demorará la terminación de las Obras, en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y
- (b) un pago por dicho Costo, monto que se incluirá en el Precio del Contrato. En el caso de los incisos (f) y (g) de la Subcláusula 17.3 [Riesgos del Contratante], se pagará el Costo más utilidades.

Tras recibir esa notificación adicional, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o una decisión al respecto.

17.5 DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL E INDUSTRIAL

En esta Subcláusula, “violación” significa una violación (o pretendida violación) de cualquier patente, diseño registrado, derecho de autor, marca registrada, marca comercial, secreto comercial o cualquier otro derecho de propiedad intelectual o industrial relacionado con las Obras; y “reclamación” significa una reclamación (o proceso judicial de reclamación) en la que se alegue una violación.

Cuando una de las Partes no notifique a la otra sobre cualquier reclamación dentro del plazo de 28 días después de recibirla, se considerará que dicha Parte ha renunciado a su derecho de indemnización en virtud de esta Subcláusula.

- 17.5 El Contratante indemnizará y amparará al Contratista contra y de cualquier reclamación en la que se alegue una violación que se produce o se produjo:
- (a) como resultado inevitable del cumplimiento del Contrato por parte del Contratista, o
 - (b) como resultado del uso de cualquiera de las Obras por parte del Contratante:
 - (i) para fines distintos a los señalados en el Contrato o los que razonablemente se deduzcan de él, o
 - (ii) en conjunto con cualquier otra cosa que no haya suministrado el Contratista, salvo que el uso fuera divulgado al Contratista antes de la Fecha Base o se haya señalado en el Contrato.

El Contratista indemnizará y amparará al Contratante contra y de cualquier otra reclamación que surja de o en relación con (i) la fabricación, uso, venta o importación de cualquier Bien, o (ii) cualquier diseño que sea responsabilidad del Contratista.

Si una de las Partes tiene derecho a ser indemnizada en virtud de esta Subcláusula, la Parte a la cual corresponda indemnizar podrá (a su costo) realizar negociaciones para la transacción de la reclamación y de cualquier litigio o arbitraje que pudiera surgir de aquella. La otra Parte ayudará, a solicitud y expensas de la Parte que indemniza, a impugnar la reclamación. Esta otra Parte (y su Personal) no hará ninguna admisión que pueda perjudicar a la Parte que indemniza, a no ser que ésta no se haya puesto al frente de una negociación, litigio o arbitraje a pesar de habérselo solicitado la otra Parte.

17.6 LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Ninguna de las Partes será responsable ante la otra por la privación de uso de las Obras, pérdida de ganancia, pérdida de contratos ni pérdidas o daños indirectos o emergentes que pueda sufrir la otra Parte en relación con el Contrato, a menos que así sea dispuesto específicamente con arreglo a la Subcláusula 8.7 [Daños por Demora]; Subcláusula 11.2 [Costo de Reparación de los Defectos]; Subcláusula 15.4 [Pagos después de la Terminación]; Subcláusula 16.4 [Pago a la Terminación]; Subcláusula 17.1 [Indemnizaciones]; Subcláusula 17.4(b) [Consecuencias de los Riesgos del Contratante]; y Subcláusula 17.5 [Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial].

La responsabilidad total del Contratista ante el Contratante, en virtud del Contrato o en relación con éste, salvo por lo dispuesto en las Subcláusulas 4.19 [Electricidad, Agua y Gas], 4.20 [Equipos del Contratante y Materiales de Libre Disposición], 17.1 [Indemnizaciones] y 17.5 [Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial], no excederá el monto que resulte de la multiplicación de un factor (menor o mayor que uno) por el Monto Contractual Aceptado, conforme figura en los Datos Contractuales, o (de no especificarse ese factor u otra suma) el Monto Contractual Aceptado.

Esta Subcláusula no limitará la responsabilidad en caso de fraude, incumplimiento deliberado o mala conducta grave de la Parte que incumple.

17.7 USO DEL ALOJAMIENTO Y LAS INSTALACIONES DEL CONTRATANTE

El Contratista asumirá toda la responsabilidad por el cuidado del alojamiento y las instalaciones suministradas por el Contratante, si los hubiere, conforme se detallan en las Especificaciones, desde las respectivas fechas de entrega al Contratista hasta el cese de ocupación (pudiendo ocurrir la entrega o el cese de ocupación después de las fechas señaladas en el Certificado de Recepción de las Obras).

Si el alojamiento o las instalaciones mencionadas anteriormente sufren alguna pérdida o daño mientras estén bajo la responsabilidad y cuidado del Contratista por cualquier motivo aparte de los que sean responsabilidad del Contratante, el Contratista rectificará, a su costo, la pérdida o el daño a satisfacción del Ingeniero.

18. SEGURO

18.1 REQUISITOS GENERALES EN MATERIA DE SEGUROS

En esta Cláusula, "Parte aseguradora" significa, para cada tipo de seguro, la Parte responsable de contratar y mantener el seguro que se indica en la Subcláusula pertinente. Cuando el Contratista sea la Parte aseguradora, cada seguro se contratará con aseguradoras bajo los términos aprobados por el Contratante. Esos términos deberán ser consistentes con los términos acordados por ambas Partes antes de la fecha de la Carta de Aceptación. Este acuerdo de términos tendrá precedencia sobre las disposiciones de esta Cláusula.

Cuando el Contratante sea la Parte aseguradora, los seguros se contratarán con aseguradoras y bajo términos aceptables por el Contratista. Estos términos deberán ser consistentes con los términos acordados por ambas Partes antes de la fecha de la Carta de Aceptación. Este acuerdo de términos tendrá precedencia sobre las disposiciones de esta Cláusula.

Si se requiere una póliza de seguro colectivo, la cobertura se aplicará por separado a cada asegurado como si se hubiera emitido una póliza individual para cada uno de ellos. Si una póliza cubre a otras partes adicionales, es decir, además de los asegurados que se señalan en esta Cláusula, **(i)** el Contratista actuará al amparo de la póliza en nombre de los asegurados colectivos adicionales, salvo que el Contratante actuará en nombre del Personal del Contratante, **(ii)** los asegurados colectivos adicionales no podrán recibir pagos directamente del asegurador ni tener cualquier otro trato directo con el asegurador, y **(iii)** la Parte aseguradora exigirá a todos los asegurados colectivos adicionales que cumplan las condiciones establecidas en la póliza.

Toda póliza contra daños y perjuicios dispondrá que los pagos sean hechos en las monedas requeridas para fines de reparación de la pérdida o el daño pertinente. Los pagos que se reciban de los aseguradores se usarán para reparar dicha pérdida o daño.

La Parte aseguradora pertinente presentará a la otra Parte, dentro de los plazos respectivos que figuren en los Datos Contractuales (calculados a partir de la Fecha de Inicio):

- (a) evidencia de que se han contratado los seguros descritos en esta Cláusula, y
- (b) copias de las pólizas de los seguros que se señalan en las Subcláusulas 18.2 [Seguro de las Obras y los Equipos del Contratista] y 18.3 [Seguro contra a Lesiones Personales y Daños a la Propiedad].

Cuando se pague cada una de las primas, la Parte aseguradora suministrará a la otra los comprobantes de pago. Cada vez que se presenten comprobantes o pólizas, la Parte aseguradora notificará también al Ingeniero.

Cada una de las Partes cumplirá sin demoras las condiciones estipuladas en cada una de las pólizas de seguro. La Parte aseguradora mantendrá a las aseguradoras informadas acerca de cualquier cambio relevante para la ejecución de las Obras y se asegurará que el seguro se mantenga de conformidad con lo dispuesto en esta Cláusula.

Ninguna de las Partes hará modificaciones sustanciales a los términos de los seguros sin la previa aprobación de la otra Parte. Si una aseguradora hace (o trata de hacer) cualquier modificación, la Parte que primero sea notificada por el asegurador notificará sin demora a la otra.

Si la Parte aseguradora no contrata ni mantiene vigentes los seguros que deba contratar y mantener en virtud del Contrato, o no presenta comprobantes satisfactorios ni copias de las pólizas de conformidad con esta Subcláusula, la otra Parte podrá (a su discreción y sin perjuicio de cualquier otro derecho o recurso) contratar seguros con la cobertura pertinente y pagar las primas correspondientes. La Parte aseguradora pagará a la otra el monto de esas primas, y el Precio del Contrato se ajustará de conformidad.

18.1 Nada de lo dispuesto en esta Cláusula limita las obligaciones, responsabilidades o compromisos del Contratista o el Contratante en virtud de los términos del Contrato o de otra fuente. Cualesquiera de los montos no asegurados o no recuperados de las aseguradoras serán asumidos por el Contratista o el Contratante de conformidad con dichas obligaciones, responsabilidades o compromisos. Sin embargo, si la Parte aseguradora deja de contratar y mantener en vigencia un seguro que se encuentre disponible y que dicha Parte deba contratar y mantener en virtud del Contrato, y la otra Parte no aprueba la omisión ni contrata el seguro por la cobertura pertinente a este incumplimiento, la Parte aseguradora pagará cualesquiera de los montos que habrían sido recuperables al amparo del seguro.

Los pagos que haga una Parte a la otra estarán sujetos a la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante] o a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], según corresponda.

El Contratista podrá contratar todos los seguros relacionados con el Contrato (incluido, pero no de manera exclusiva, el seguro mencionado en la Cláusula 18) con aseguradoras provenientes de cualquier país elegible.

18.2 SEGURO DE LAS OBRAS Y LOS EQUIPOS DEL CONTRATISTA

La Parte aseguradora asegurará las Obras, los Equipos, los Materiales y los Documentos del Contratista por un valor igual o mayor al costo total de reposición, incluidos los costos de demolición, retiro de escombros y honorarios profesionales y utilidades. El seguro será válido desde la fecha en que se presenten las pruebas con arreglo al inciso (a) de la Subcláusula 18.1 [Requisitos Generales en Materia de Seguros] hasta la fecha de emisión del Certificado de Recepción de las Obras.

La Parte aseguradora mantendrá este seguro a fin de proporcionar cobertura hasta la fecha de emisión del Certificado de Cumplimiento, por pérdidas o daños imputables al Contratista a raíz de una causa que ocurra antes de la emisión del Certificado de Recepción de Obra, y por las pérdidas o daños causados por el Contratista durante cualquier otra operación (incluidas las contempladas en la Cláusula 11 [Responsabilidad por Defectos]).

La Parte aseguradora asegurará los Equipos del Contratista por un valor igual o mayor al costo total de reposición, incluida la entrega en el Lugar de las Obras. En relación con cada uno de los elementos de los Equipos del Contratista, el seguro estará vigente durante el transporte del mismo al Lugar de las Obras y hasta que se deje de necesitar como Equipo del Contratista.

Salvo disposición diferente en las Condiciones Especiales, los seguros contemplados en esta Subcláusula:

- (a) deberán ser contratados y mantenidos por el Contratista como Parte aseguradora,
- (b) deberán estar a nombre conjunto de las Partes, quienes tendrán derecho a recibir conjuntamente pagos de las aseguradoras y pagos retenidos o asignados a la Parte que asuma efectivamente los costos de rectificación por pérdidas o daños,
- (c) deberán cubrir todas las pérdidas y daños que se deban a causas no especificadas en la Subcláusula 17.3 [Riesgos del Contratante],
- (d) deberán cubrir asimismo, hasta donde sea específicamente requerido en los Documentos del Contrato, pérdidas o daños a una parte de las Obras atribuibles al uso o la ocupación de otra parte de las Obras por parte del Contratante, y pérdidas o daños ocasionados por los riesgos enumerados en los incisos (c), (g) y (h) de la Subcláusula 17.3 [Riesgos del Contratante], excluidos (en cada caso) riesgos que no sean asegurables bajo términos comercialmente razonables, con deducibles por incidente no mayores al monto señalado en los Datos del Contrato (de no indicarse monto, este inciso (d) no será aplicable), y
- (e) podrá, sin embargo, excluir la pérdida, los daños y el reacondicionamiento de:

18.2

- (i) una parte de las Obras que esté en condiciones defectuosas debido a un vicio de diseño, materiales o mano de obra (pero la cobertura incluirá cualesquiera otras partes que se pierdan o dañen como resultado directo de esta condición defectuosa y no según se describe en el inciso (ii) *infra*),
- (ii) una parte de las Obras que se pierda o dañe por el reacondicionamiento de cualquier otra parte de las Obras que esté en condiciones defectuosas debido a un defecto de diseño, materiales o mano de obra,
- (iii) una parte de las Obras que haya sido recibida por el Contratante, salvo en la medida en que el Contratista sea responsable por la pérdida o daño, y
- (iv) Bienes mientras no estén en el País, sujeto a la Subcláusula 14.5 [Equipos y Materiales para las Obras].

Si, después de haber transcurrido más de un año a partir de la Fecha Base, la cobertura descrita en el inciso (d) *supra* deja de estar disponible bajo términos comercialmente razonables, el Contratista (como Parte aseguradora) notificará al Contratante, con información complementaria. El Contratante entonces: (i) con sujeción a la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante] tendrá derecho a recibir el pago de un monto equivalente a los términos comercialmente razonables que el Contratista debería haber previsto pagar por dicha cobertura, y (ii) salvo que obtenga la cobertura bajo términos comercialmente razonables, se considerará que ha aprobado la omisión de conformidad con la Subcláusula 18.1 [Requisitos Generales en Materia de Seguros].

18.3 SEGURO CONTRA LESIONES PERSONALES Y DAÑOS A LA PROPIEDAD

La Parte aseguradora asegurará contra la responsabilidad de cada una de las Partes por cualquier pérdida, daño, muerte o lesión corporal que pueda ocurrir a cualquier propiedad física (salvo los elementos asegurados con arreglo a la Subcláusula 18.2 [Seguro de las Obras y los Equipos del Contratista]) o a cualquier persona (a excepción de personas aseguradas con arreglo a la Subcláusula 18.4 [Seguro del Personal del Contratista]), que surjan a raíz del cumplimiento del Contrato por parte del Contratista y antes de la emisión del Certificado de Cumplimiento.

El seguro será por un monto límite, por incidente, no menor al que se señale en los Datos Contractuales, sin limitar el número de incidentes que puedan ocurrir. Si en los Datos del Contrato no se señala ningún monto, esta Subcláusula no será aplicable.

Salvo disposición diferente en las Condiciones Especiales, los seguros especificados en esta Subcláusula:

- (a) deberán ser contratados y mantenidos por el Contratista como Parte aseguradora,
- (b) deberán estar a nombre de ambas Partes,
- (c) deberán cubrir la responsabilidad por todas las pérdidas y daños que sufra la propiedad del Contratante (salvo los elementos asegurados con arreglo a la Subcláusula 18.2) como consecuencia del cumplimiento del Contrato por parte del Contratista, y
- (d) podrá, sin embargo, excluir responsabilidades en la medida en que surjan de:
 - (i) el derecho del Contratante a hacer que las Obras Permanentes se ejecuten en, sobre, debajo o a través de cualquier terreno, y de ocupar ese terreno para las Obras Permanentes,
 - (ii) los daños que se produzcan como resultado inevitable de las obligaciones del Contratista en cuanto a la ejecución de las Obras y la reparación de cualesquiera defectos, y
 - (iii) una causa señalada en la Subcláusula 17.3 [Riesgos del Contratante], salvo en la medida en que exista una cobertura bajo términos comercialmente razonables.

18.4 SEGURO PARA EL PERSONAL DEL CONTRATISTA

El Contratista contratará y mantendrá un seguro de responsabilidad civil contra reclamaciones, daños, pérdidas y gastos (incluidos honorarios y gastos de abogados) como resultado de lesiones, enfermedades o muerte de cualquier persona empleada por el Contratista o cualquier otro miembro del Personal del Contratista.

El seguro deberá cubrir al Contratante y al Ingeniero contra responsabilidad por reclamos, daños, pérdidas y gastos (incluyendo honorarios y gastos de abogados) que surjan de lesiones, enfermedad o muerte de cualquier persona empleada por el Contratista o cualquier otro miembro del personal del Contratista, excepto que este seguro podrá excluir pérdidas y reclamaciones en la medida en que sean producto de cualquier acto o negligencia del Contratante o del Personal del Contratante.

El seguro deberá ser mantenido en plena vigencia y efecto durante todo el tiempo en que el personal mencionado trabaje en la ejecución de las Obras. En el caso de los empleados de un Subcontratista, este último podrá contratar el seguro, pero el Contratista será responsable de velar por el cumplimiento de esta Cláusula.

19. FUERZA MAYOR

19.1 DEFINICIÓN DE FUERZA MAYOR

En esta cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento excepcional o circunstancia:

- (a) que está fuera del control de una Parte,
- (b) contra la que dicha Parte no pudo razonablemente haber tomado provisiones para protegerse antes de celebrar el Contrato,
- (c) que, una vez producida, dicha Parte no pudo razonablemente haber evitado o superado, y
- (d) que no pueda atribuirse sustancialmente a la otra Parte.

La Fuerza Mayor puede incluir, pero no de manera exclusiva, acontecimientos excepcionales o circunstancias como las que enumeran a continuación, siempre y cuando se cumplan las condiciones de los incisos (a) a (d) *supra*:

- (i) guerra, hostilidades (ya sea que la guerra sea declarada o no), invasión, acto de enemigos extranjeros,
- (ii) rebelión, terrorismo, sabotaje por personas distintas al Personal del Contratista, revolución, insurrección, usurpación del poder o asunción del poder por los militares, o guerra civil,
- (iii) disturbio, conmoción, huelga o cierre patronal por personas distintas al Personal del Contratista,
- (iv) municiones de guerra, material explosivo, radiación ionizante o contaminación por radioactividad, salvo en los casos en que ello pueda ser atribuible al uso de dichas municiones, materiales explosivos, radiaciones o radioactividad por el Contratista, y
- (v) desastres naturales como terremotos, huracanes, tifones o actividad volcánica.

19.2 NOTIFICACIÓN DE CASOS DE FUERZA MAYOR

Si por Fuerza Mayor una de las Partes se ve o se verá impedida de cumplir sus obligaciones sustanciales en virtud del Contrato, ésta notificará a la otra sobre la situación o circunstancia constitutiva de la Fuerza Mayor y especificará las obligaciones que no se puedan o no se podrán cumplir. La notificación se hará dentro del plazo de 14 días a partir de la fecha en que la Parte tomó, o debió haber tomado conocimiento, de la situación o circunstancia constitutiva de la Fuerza Mayor.

Una vez que se haga la notificación, la Parte estará eximida del cumplimiento de sus obligaciones por el tiempo que dicha Fuerza Mayor le impida cumplirlas.

- 19.2 Sin perjuicio de cualquier otra disposición de esta Cláusula, la Fuerza Mayor no será aplicable a las obligaciones de pago de cualesquiera de las Partes de hacer los pagos a la otra Parte en virtud del Contrato.

19.3 OBLIGACIÓN DE REDUCIR LAS DEMORAS

Cada una de las Partes hará en todo momento todo lo que esté a su alcance para reducir al mínimo cualquier demora en el cumplimiento del Contrato como resultado de una situación o circunstancia de Fuerza Mayor.

Una Parte notificará a la otra cuando deje de verse afectada por la situación o circunstancia de Fuerza Mayor.

19.4 CONSECUENCIAS DE LA FUERZA MAYOR

Si el Contratista se ve impedido de cumplir sus obligaciones sustanciales en virtud del Contrato por motivo de Fuerza Mayor que se haya notificado con arreglo a la Subcláusula 19.2 [Notificación de Fuerza Mayor] y sufre demoras o incurre en Costos por dicho motivo, el Contratista, sujeto a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a lo siguiente:

- (a) una prórroga del plazo por el tiempo de dicha demora, si se ha retrasado o se retrasará la terminación de las Obras, en virtud la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y
- (b) si la situación o circunstancia es del tipo que se describe en los incisos (i) a (iv) de la Subcláusula 19.1 [Definición de Fuerza Mayor] y, en el caso de los incisos (ii) a (iv), ocurre en el País, el pago de dichos Costos , incluyendo los costos de rectificación o reemplazo de las Obras o los Bienes dañados o destruidos por Fuerza Mayor, hasta donde estos daños o pérdidas no son indemnizables por medio de la póliza de seguro referida en la Subcláusula 18.2 [Seguro de las Obras y los Equipos de Contratista].

Tras recibir esa notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o una decisión al respecto.

19.5 FUERZA MAYOR QUE AFECTE A UN SUBCONTRATISTA

Si un Subcontratista tiene derecho, en virtud de cualquier contrato o acuerdo relacionado con las Obras, a ser exonerado de su responsabilidad por Fuerza Mayor, bajo términos adicionales o más amplios que los que se especifican en esta Cláusula, dicha situación o circunstancia adicional o más amplia de fuerza mayor no exonerará al Contratista del cumplimiento de sus obligaciones ni le darán derecho a ser exonerado de responsabilidad con arreglo a esta Cláusula.

19.6 TERMINACIÓN OPCIONAL, PAGO Y FINIQUITO

Si la ejecución sustancial de todas las Obras en curso es impedida por un período continuo de 84 días por algún motivo de Fuerza Mayor que se haya notificado de conformidad con la Subcláusula 19.2 [Notificación de Fuerza Mayor], o por varios períodos que sumen un total de más de 140 días debido al mismo motivo de Fuerza Mayor que se haya notificado, cualquiera de las Partes podrá notificar a la otra la terminación del Contrato. En ese caso, la terminación entrará en vigencia 7 días después de la notificación, y el Contratista procederá de conformidad con la Subcláusula 16.3 [Cese de las Obras y Retiro de los Equipos del Contratista].

Tras dicha terminación, el Ingeniero determinará el valor de los trabajos realizados y emitirá un Certificado de Pago que deberá incluir:

- (a) los montos adeudados por cualquier trabajo realizado cuyo precio se estipula en el Contrato;

- 19.6 (b) el Costo de los Equipos y Materiales ordenados para las Obras que se hayan entregado al Contratista, o cuya entrega deba aceptar el Contratista. Estos Equipos y Materiales pasarán a ser propiedad (y estar bajo el riesgo) del Contratante al momento en que los pague, y el Contratista pondrá los mismos a disposición del Contratante;
- (c) otros Costos o responsabilidades en que dentro de las circunstancias haya incurrido razonable y necesariamente el Contratista en las circunstancias con la expectativa de terminar las Obras;
- (d) el Costo de retirar las Obras Temporales y los Equipos del Contratista del Lugar de las Obras y el de devolverlos a los trabajos del Contratista en su país (o cualquier otro destino que no suponga un costo mayor); y
- (e) el Costo de repatriar, en la fecha de terminación, al personal y la mano de obra empleados totalmente por el Contratista en relación con las Obras.

19.7 LIBERACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Sin perjuicio de cualquier otra disposición de esta Cláusula, si surge una situación o circunstancia que esté fuera del control de las Partes (incluida, pero no de manera exclusiva, la Fuerza Mayor) y que vuelva imposible o ilícito para cualquiera o ambas Partes cumplir sus obligaciones contractuales o que, en virtud de la ley que rige el Contrato, otorgue a las Partes el derecho de ser liberadas de seguir cumpliendo el Contrato, entonces, mediante notificación de una de las Partes a la otra sobre dicha situación o circunstancia:

- (a) las Partes quedarán liberadas de seguir cumpliendo el Contrato, sin perjuicio de los derechos de cada Parte respecto de cualquier incumplimiento previo del Contrato, y
- (b) el monto pagadero al Contratista por el Contratante será el mismo que habría sido pagadero de conformidad con la Subcláusula 19.6 [Terminación Opcional, Pago y Finiquito] si el Contrato hubiera sido terminado con arreglo a la Subcláusula 19.6.

20. RECLAMACIONES, CONTROVERSIAS Y ARBITRAJE

20.1 RECLAMACIONES DEL CONTRATISTA

Si el Contratista considera que tiene derecho a cualquier prórroga del Plazo de Terminación o cualquier pago adicional en virtud de cualquier Cláusula de estas Condiciones o de otra forma vinculada con el Contrato, el Contratista enviará una notificación al Ingeniero en la que describirá el evento o circunstancia que origina el reclamo. La notificación se hará tan pronto como sea posible, a más tardar 28 días después de que el Contratista se dé cuenta, o hubiera debido darse cuenta, de dicho evento o circunstancia.

Si el Contratista no notifica un reclamo dentro de dicho plazo de 28 días, no se prorrogará el Plazo de Terminación, el Contratista no tendrá derecho a recibir pagos adicionales y el Contratante quedará liberado de cualquier responsabilidad vinculada con el reclamo. De otra forma, se aplicarán las siguientes disposiciones de esta Subcláusula.

El Contratista también enviará cualquier otra notificación requerida en el Contrato, así como información complementaria sobre la reclamación, que sea pertinente a dicho evento o circunstancia.

El Contratista mantendrá los registros actualizados que sean necesarios para fundamentar el reclamo, ya sea en el Lugar de las Obras o en otro sitio aceptable para el Ingeniero. Sin admitir la responsabilidad del Contratante, el Ingeniero podrá, tras recibir cualquier notificación con arreglo a esta Subcláusula, seguir de cerca la contabilidad y ordenar al Contratista que mantenga registros actualizados adicionales. El Contratista permitirá al Ingeniero verificar todos esos registros, y (de requerirsele) presentará copias al Ingeniero.

20.1 Dentro del plazo de 42 días contado a partir del momento en que el Contratista se dé cuenta (o hubiera debido darse cuenta) del evento o circunstancia que originó el reclamo, o dentro de cualquier otro plazo que proponga el Contratista y apruebe el Ingeniero, el Contratista enviará al Ingeniero un reclamo completo y pormenorizado que incluya toda la información complementaria del fundamento del reclamo y de la prórroga del plazo o pago adicional exigidos. Si el evento o circunstancia que origina el reclamo tiene un efecto continuo:

- (a) este reclamo completo y pormenorizado se considerará como temporal;
- (b) el Contratista enviará mensualmente reclamos temporales adicionales, en las que especificará la demora acumulada o el monto exigido, además de toda la información adicional que pueda requerir razonablemente el Ingeniero; y
- (c) el Contratista enviará un reclamo definitivo dentro de 28 días después de que el evento o circunstancia deje de producir efectos, o dentro de cualquier otro plazo que proponga el Contratista y apruebe el Ingeniero.

Dentro del plazo de 42 días contados a partir de la fecha en que reciba un reclamo o cualquier información adicional que respalde un reclamo anterior, o dentro de cualquier otro plazo que proponga el Ingeniero y apruebe el Contratista, el Ingeniero responderá dando su aprobación, o bien negando su aprobación y dando comentarios detallados. El Ingeniero también podrá solicitar cualquier información adicional que sea necesaria, pero deberá dar su respuesta sobre los principios del reclamo en el plazo indicado anteriormente.

Dentro del plazo de 42 días definido anteriormente, el Ingeniero deberá, de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones], acordar o decidir sobre: (i) las prórrogas (si las hubiere) del Plazo de Terminación (antes o después de su vencimiento) según la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], o (ii) los pagos adicionales (si los hubiere) a que el Contratista tuviere derecho según el Contrato.

Cada Certificado de Pago deberá incluir los pagos adicionales de los reclamos que razonablemente se hayan determinado como pagaderos en virtud de la respectiva disposición del Contrato. Salvo y hasta que la información suministrada sea suficiente para fundamentar todo el reclamo, el Contratista sólo tendrá derecho a recibir pagos por la parte del reclamo que haya podido demostrar.

Si el Ingeniero no responde dentro del plazo definido en esta Cláusula, cualquiera de las partes puede considerar que el reclamo ha sido rechazado por el Ingeniero y cualquiera de ellas puede referirlo a la Comisión para la Resolución de Controversias según la Subcláusula 20.4 [Obtención de Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias].

Los requisitos de esta Subcláusula son adicionales a los que se establecen en cualquier otra Subcláusula que se aplique a un reclamo. Si el Contratista no cumple con esta u otra Subcláusula en relación con cualquier reclamo, prórroga del plazo o pago adicional, dará cuenta de la medida (si la hubiere) en que el incumplimiento haya impedido o perjudicado la investigación adecuada del reclamo, salvo que el reclamo sea excluido con arreglo al segundo inciso de esta Subcláusula.

20.2 NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Las controversias serán referidas a una Comisión para la Resolución de Controversias para su decisión de conformidad con la Subcláusula 20.4 [Obtención de una Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias]. Las Partes nombrarán una Comisión para la Resolución de Controversias, para la fecha que se señale en los Datos Contractuales.

20.2 La Comisión para la Resolución de Controversias estará formada, según se disponga en los Datos del Contrato, por una o tres personas debidamente calificadas (“los miembros”), cada una de las cuales hablará con fluidez el idioma para comunicaciones que se defina en el Contrato y será un profesional con experiencia en el tipo de construcción que concierne a las Obras y en la interpretación de documentos contractuales. Si no se indica el número de miembros y las Partes no resuelven otra cosa, la Comisión para la Resolución de Controversias estará formada por tres personas.

Si las Partes no han designado conjuntamente la Comisión para la Resolución de Controversias 21 días antes de la fecha señalada en los Datos Contractuales, y dicha Comisión debe estar formada por tres personas, cada Parte propondrá un miembro para la aprobación de la otra Parte. Los dos primeros miembros propondrán al tercer miembro y las Partes deberán acordar sobre éste, quien actuará como presidente.

Sin embargo, si las Partes han acordado una lista de miembros potenciales y ésta es parte del Contrato, los miembros serán seleccionados entre los que aparecen en la lista, que no sea cualquiera de ellos que no pueda o no quiera aceptar el nombramiento.

El acuerdo entre las Partes y bien el miembro único o bien cada uno de los tres miembros, incorporará por referencia las Condiciones Generales del Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias que se incluyen en el Anexo de estas Condiciones Generales, con las enmiendas que acuerden entre ellos.

Los términos de la remuneración, bien sea del miembro único o bien de los tres miembros, incluida la remuneración de cualquier experto a quien consulte la Comisión para la Resolución de Controversias, se establecerán de común acuerdo entre las Partes al momento en que se acuerden los términos de nombramiento. Cada Parte será responsable de pagar la mitad de la remuneración.

Si las Partes así lo acuerdan en cualquier momento, podrán referir cualquier asunto a la Comisión para la Resolución de Controversias para que ésta de su opinión. Ninguna de las Partes consultará con la Comisión sobre cualquier materia sin el consentimiento de la otra Parte.

Si un miembro rehúsa o no puede actuar por muerte, incapacidad, renuncia o terminación del nombramiento, se nombrará a un sustituto de acuerdo con el mismo procedimiento que se utilizó para designar o acordar sobre la persona que está siendo sustituida, conforme se describe en esta Subcláusula.

El nombramiento de cualquier miembro podrá terminarse por mutuo acuerdo de ambas Partes, pero no por el Contratante o el Contratista actuando por sí mismos. Salvo que las Partes dispongan otra cosa, el nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias (incluido cada miembro) expirará cuando entre en vigencia el finiquito mencionado en la Subcláusula 14.12 [Finiquito].

20.3 DESACUERDO SOBRE LA COMPOSICIÓN DE LA COMISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Si se aplica cualquiera de las siguientes condiciones:

- (a) las Partes no llegan a un acuerdo respecto del nombramiento del miembro único de la Comisión para la Resolución de Controversias, para la fecha señalada en el primer inciso de la Subcláusula 20.2 [Nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias],
- (b) para dicha fecha una de las Partes no nombra un miembro (para aprobación de la otra Parte) o no aprueba un miembro designado por la otra Parte, para una Comisión para la Resolución de Controversias compuesta por tres miembros,
- (c) para la misma fecha las Partes no llegan a un acuerdo respecto del nombramiento del tercer miembro (para actuar como presidente) de la Comisión para la Resolución de Controversias, o

- 20.3 (d) las Partes no llegan a un acuerdo respecto del nombramiento de un sustituto dentro de 42 días después de la fecha en que el miembro único o uno de los tres miembros rehúse o no pueda actuar por muerte, incapacidad, renuncia o terminación del nombramiento,

entonces la entidad o funcionario encargado del nombramiento que se designe en los Datos del Contrato nombrará, a solicitud de una o ambas Partes y después de consultar con ellas, dicho miembro de la Comisión para la Resolución de Controversias. Este nombramiento será definitivo y concluyente. Cada Parte será responsable de pagar la mitad de la remuneración de la entidad o funcionario encargado del nombramiento.

20.4 OBTENCIÓN DE DECISIÓN DE LA COMISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Si surge una controversia (de cualquier tipo) entre las Partes en relación con, o a raíz de, el Contrato o la ejecución de las Obras, incluida cualquier controversia relativa a cualquier certificado, decisión, orden, opinión o valoración del Ingeniero, cualquiera de las Partes podrá remitir la controversia por escrito a la Comisión para la Resolución de Controversias para su decisión, con copias a la otra Parte y al Ingeniero. Dicha remisión deberá indicar que el caso se remite con arreglo a esta Subcláusula.

En el caso de una Comisión para la Resolución de Controversias que esté compuesta por tres personas, se considerará que la Comisión ha recibido el caso en la fecha en que lo reciba el presidente de la misma.

Ambas Partes pondrán a disposición de la Comisión para la Resolución de Controversias, tan pronto como sea posible, toda la información adicional requerida y le proporcionarán el acceso necesario al Lugar de las Obras e instalaciones pertinentes que la Comisión pueda requerir para llegar a una decisión sobre dicha controversia. Se considerará que la Comisión no actúa en calidad de árbitro(s).

Dentro del plazo de 84 días contado a partir de la fecha en que reciba el caso en cuestión, o en el plazo que proponga la Comisión para la Resolución de Controversias y aprueben ambas Partes, la Comisión emitirá su decisión, la cual deberá ser fundamentada y expresar que se basa en esta Subcláusula. La decisión será obligatoria para ambas Partes, quienes la cumplirán sin demora, salvo y hasta que sea modificada en una transacción amigable o en un laudo arbitral conforme se señala adelante. A menos que el Contrato haya sido abandonado, rechazado o terminado, el Contratista seguirá ejecutando las Obras de conformidad con el Contrato.

Si alguna de las Partes está inconforme con la decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias, dicha Parte podrá, dentro del plazo de 28 días después de recibir la decisión, notificar a la otra Parte acerca de su inconformidad y su intención de entablar un proceso de arbitraje. Si la Comisión para la Resolución de Controversias no comunica su decisión dentro del plazo de 84 días (o en el plazo que se apruebe de otra forma) después de recibir el caso, entonces cualquiera de las Partes podrá, dentro de los 28 días siguientes al vencimiento de ese plazo, notificar a la otra Parte acerca de su inconformidad y su intención de entablar un proceso de arbitraje.

En cualquiera de esos casos, la notificación de inconformidad indicará que la misma se efectúa de conformidad con esta Subcláusula, expondrá el asunto objeto de la controversia y la razón o razones de la inconformidad. A excepción de lo que se señala en las Subcláusulas 20.7 [Incumplimiento de una Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias] y 20.8 [Vencimiento del Nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias], ninguna de las Partes tendrá derecho a iniciar un proceso de arbitraje de una controversia si no se ha hecho una notificación de inconformidad con arreglo a esta Subcláusula.

- 20.4 Si la Comisión para la Resolución de Controversias ha comunicado a ambas Partes su decisión respecto de un asunto objeto de controversia, y ninguna de ellas ha hecho una notificación de inconformidad dentro del plazo de 28 días después de haber recibido la decisión de la Comisión, la decisión pasará a ser definitiva y obligatoria para ambas Partes.

20.5 TRANSACCIÓN AMIGABLE

Cuando se haya hecho una notificación de inconformidad con arreglo a la Subcláusula 20.4 *supra*, ambas Partes tratarán de llegar a una transacción amigable antes de iniciar el proceso de arbitraje. Sin embargo, a no ser que ambas Partes acuerden otra cosa, podrá iniciarse un arbitraje en o después del quincuagésimo sexto (56^º) día transcurrido desde la fecha de la notificación de inconformidad y de la intención de iniciar un proceso de arbitraje, aún cuando no se hubiere intentado llegar a un acuerdo amigable.

20.6 ARBITRAJE

Salvo que se indique de otra forma en las Condiciones Especiales, cualquier disputa no resuelta amigablemente y respecto de la cual la decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias (de haberse emitido) no haya adquirido carácter definitivo y obligatorio se resolverá en forma definitiva mediante arbitraje internacional. Salvo que ambas Partes acuerden otra cosa:

- (a) para contratos con contratistas extranjeros, el arbitraje será internacional, administrado por la institución nominada en los Datos del Contrato y, a elección de dicha institución, de acuerdo con las reglas de arbitraje de la misma (si las hubiere) o las de UNCITRAL,
- (b) la sede del arbitraje será la ciudad donde esté localizada la sede de la institución designada,
- (c) el arbitraje se llevará a cabo en el idioma para comunicaciones que se define en la Subcláusula 1.4 [Ley e Idioma], y
- (d) para contratos con contratistas nacionales, el arbitraje será conducido de acuerdo con procedimientos realizados de acuerdo con las Leyes del País del Contratante.

Los árbitros tendrán plena facultad para abrir, verificar y modificar cualquier certificado, decisión, orden, opinión o tasación del Ingeniero, así como cualquier decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias, que sean pertinentes a la controversia. Nada descalificará a los representantes de las Partes y al Ingeniero para servir de testigo y presentar evidencia ante el árbitro o árbitros en relación con cualquier asunto pertinente a la controversia.

Ninguna de las Partes estará limitada en los procedimientos ante el árbitro o árbitros a las pruebas o argumentos presentados previamente ante la Comisión para la Resolución de Controversias para obtener su decisión, ni a las razones de inconformidad señaladas en su respectiva notificación. Cualquier decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias será admisible como prueba en el arbitraje.

El arbitraje podrá iniciarse antes o después de la terminación de las Obras. Las obligaciones de las Partes, el Ingeniero y la Comisión para la Resolución de Controversias no serán alteradas a raíz de cualquier proceso de arbitraje que se esté llevando a cabo durante la ejecución de las Obras.

20.7 INCUMPLIMIENTO DE UNA DECISIÓN DE LA COMISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

En el caso en que una de las Partes incumpla una decisión definitiva y obligatoria de la Comisión para la Resolución de Controversias, la otra Parte podrá, sin perjuicio de los demás derechos que pueda tener, someter dicho incumplimiento a arbitraje con arreglo a la Subcláusula 20.6 [Arbitraje]. Las Subcláusulas 20.4 [Obtención de una Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias] y 20.5 [Transacción Amigable] no serán aplicables en este caso.

20.8 VENCIMIENTO DEL NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Si surge una controversia entre las Partes en relación con, o a raíz de, el Contrato o la ejecución de las Obras, y no existiere una Comisión para la Resolución de Controversias, ya sea por el vencimiento del nombramiento de la misma o por otra razón:

- (a) las Subcláusulas 20.4 [Obtención de una Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias] y 20.5 [Transacción Amigable] no se aplicarán, y
 - (b) la controversia podrá ser sometida directamente a arbitraje con arreglo a la Subcláusula 20.6 [Arbitraje].
-

ANEXO

CONDICIONES GENERALES DEL CONVENIO DE LA COMISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

1. DEFINICIONES

Cada “Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias” es un acuerdo tripartito celebrado por y entre:

- (a) el “Contratante”;
- (b) el “Contratista”; y
- (c) el “Miembro” que se define en el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias como:
 - (i) el miembro único de “la Comisión para la Resolución de Controversias” y, cuando sea este el caso, todas las referencias a los “Demás Miembros” no serán aplicables, o
 - (ii) una de las tres personas que en conjunto se denominan “la Comisión para la Resolución de Controversias” y, cuando este sea el caso, las otras dos personas se llamarán los “Otros Miembros”.

El Contratante y el Contratista han celebrado (o tienen previsto celebrar) un contrato, denominado “el Contrato” y definido en el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, que incluye este anexo. En el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, los términos y las expresiones que no se definan de otra manera tendrán el significado que se les atribuya en el Contrato.

2. DISPOSICIONES GENERALES

Salvo indicación en otro sentido en el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, dicho Convenio entrará en vigencia en la última de las siguientes fechas:

- (a) la Fecha de Inicio definida en el Contrato,
- (b) la fecha en que el Contratante, el Contratista y el Miembro hayan firmado el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, o
- (c) la fecha en que el Contratante, el Contratista y cada uno de los Demás Miembros (si los hubiere) hayan firmado respectivamente un convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias.

El empleo del Miembro es un nombramiento personal. En cualquier momento el Miembro podrá, previa notificación con una antelación mínima de 70 días, presentar su renuncia ante el Contratante y el Contratista, y el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias expirará al vencimiento de dicho plazo.

3. GARANTÍAS

El Miembro garantiza y acuerda que es y será imparcial e independiente con respecto al Contratante, el Contratista y el Ingeniero. El Miembro divulgará sin demora a cada uno de ellos y a los Demás Miembros (si los hubiere) cualquier hecho o circunstancia que pareciera inconsistente con su garantía y acuerdo de imparcialidad e independencia.

El nombramiento del Miembro por parte del Contratante y el Contratista, se basa en la declaración del Miembro en el sentido de que:

- (a) tiene experiencia en el trabajo que realizará el Contratista en virtud del Contrato,
- (b) tiene experiencia en la interpretación de documentos contractuales, y
- (c) habla con fluidez el idioma para comunicaciones que se define en el Contrato.

4. OBLIGACIONES GENERALES DEL MIEMBRO

El Miembro deberá:

- (a) no tener interés financiero ni de otra índole en el Contratante, el Contratista o el Ingeniero, ni ningún interés financiero en el Contrato, salvo por el pago de conformidad con el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias;
- (b) no haber sido contratado previamente como consultor ni de otra forma por el Contratante, el Contratista o el Ingeniero, salvo en los casos en que se hubiere informado por escrito al Contratante y Contratista, antes de que firmaran el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias;
- (c) haber informado por escrito al Contratante, el Contratista y los Demás Miembros (si los hubiere), antes de firmar el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias y, a su leal saber y entender, y hasta donde se recuerde, sobre cualquier relación profesional o personal con cualquier director, funcionario o empleado del Contratante, el Contratista o el Ingeniero, así como cualquier participación previa en el proyecto general del que forme parte el Contrato;
- (d) no ser contratado, durante la vigencia del Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, como consultor o de otra forma por el Contratante, el Contratista o el Ingeniero, salvo en lo que puedan haber acordado por escrito el Contratante, el Contratista y los Demás Miembros (si los hubiere);
- (e) cumplir las normas de procedimiento que se anexan y con lo dispuesto en la Subcláusula 20.4 de las condiciones contractuales;
- (f) no asesorar al Contratante, el Contratista, el Personal del Contratante ni al Personal del Contratista sobre la ejecución del Contrato, salvo conforme se contempla en las normas de procedimiento que se anexan;
- (g) mientras sea Miembro, no discutir ni llegar a acuerdos con el Contratante, el Contratista o el Ingeniero en relación con su contratación por parte de cualquiera de ellos, ya sea como consultor o de otra forma, después de que cese su cargo en virtud del Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias;
- (h) asegurar su disponibilidad para todas las visitas al lugar de las obras y todas las audiencias que sean necesarias;
- (i) familiarizarse con el Contrato y el avance de las Obras (y de cualquier otra parte del proyecto del que forme parte el Contrato) estudiando toda la documentación recibida, que deberá mantenerse en un archivo de trabajo vigente;
- (j) tratar como confidenciales y privados los detalles del Contrato y todas las actividades y audiencias de la Comisión para la Resolución de Controversias, no dándoles publicidad ni divulgación sin el consentimiento previo por escrito del Contratante, el Contratista y los Demás Miembros (si los hubiere); y
- (k) estar disponible para asesorar y opinar, sobre cualquier tema pertinente del Contrato, cuando se lo soliciten tanto el Contratante como el Contratista, sujeto al acuerdo de los Demás Miembros (si los hubiere).

5. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATANTE Y EL CONTRATISTA

El Contratante, el Contratista, el Personal del Contratante y el Personal de Contratista no solicitarán asesoría ni consultarán con el Miembro sobre el Contrato, salvo en el curso normal de las actividades de la Comisión para la Resolución de Controversias en virtud del Contrato y del Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias. El Contratante y el Contratista velarán por el cumplimiento de esta disposición por parte del Personal del Contratante y el Personal del Contratista, respectivamente.

5. El Contratante y el Contratista se comprometen mutuamente y frente al Miembro a que, salvo en casos en que el Contratante, el Contratista y el Miembro y los Demás Miembros (si los hubiere) acuerden otra cosa por escrito, el Miembro:
- (a) no será nombrado árbitro en ningún proceso de arbitraje que se realice en virtud del Contrato;
 - (b) no será llamado como testigo en relación con cualquier controversia sometida a uno o más árbitros designados para cualquier proceso de arbitraje que se realice en virtud del Contrato; y
 - (c) no será responsable por ninguna reclamación que se haga sobre cualquier acción u omisión en el ejercicio o supuesto ejercicio de las funciones como Miembro, a menos que se demuestre que dicho acto u omisión se realizó de mala fe.

El Contratante y el Contratista por medio del presente, en forma conjunta y solidaria, indemnizan y liberan al Miembro de cualquier reclamación de cuya responsabilidad se le libere con arreglo al párrafo anterior.

Cuando el Contratante o el Contratista refieran una controversia a la Comisión para la Resolución de Controversias en virtud de la Subcláusula 20.4 de las Condiciones del Contrato, frente a lo cual el Miembro se vea obligado a hacer una visita al lugar de las obras y asistir a una audiencia, el Contratante o el Contratista suministrarán la garantía adecuada por el monto equivalente a los gastos razonables en que pueda incurrir el Miembro. No se considerará ningún otro pago adeudado o pagado al Miembro.

6. PAGO

El Miembro será remunerado en la moneda que se designe en la Comisión para la Resolución de Controversias, de la siguiente manera:

- (a) un honorario anticipado por mes calendario, el cual se considerará como pago total por:
 - (i) estar disponible, previa notificación de 28 días, para todas las visitas al lugar de las obras y las audiencias;
 - (ii) familiarizarse y estar al día con todos los hechos atinentes al proyecto y mantener archivos pertinentes;
 - (iii) todos los gastos de oficina y generales, que incluyen servicios secretariales, fotocopias y suministros de oficina relacionados con sus funciones; y
 - (iv) todos los servicios prestados en virtud del presente Convenio, excepto por los que se mencionan en los incisos (b) y (c) de esta Cláusula.

El honorario anticipado se pagará con vigencia a partir del último día del mes calendario en que entre en vigencia el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias y hasta el último día del mes calendario en que se emita el Certificado de Recepción de Obra correspondiente por la totalidad de las Obras.

A partir del primer día del mes calendario posterior al mes en el que se emita el Certificado de Recepción de Obra correspondiente a la totalidad de las Obras, el honorario anticipado antedicho se reducirá en un tercio. Este honorario reducido se pagará hasta el primer día del mes calendario en que renuncie el Miembro o se dé por terminado de otra manera el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias;

- (b) una tasa diaria que se considerará el pago completo por concepto de:
 - (i) cada día completo o parte de un día, hasta un máximo de dos días de viaje en cada dirección, por el viaje entre el domicilio del Miembro y el lugar de las obras, u otro lugar de reunión con los Demás Miembros (si los hubiere);
 - (ii) cada día de trabajo dedicado a visitas al Lugar de las Obras, audiencias o la preparación de decisiones; y

6. (b) (iii) cada día dedicado a la lectura de documentación presentada en preparación para una audiencia;
- (c) todos los gastos razonables, incluidos gastos de viaje necesarios (boleto aéreo en clase inferior a primera, hotel y viáticos, así como otros gastos directos de viaje) en que incurra en relación con el ejercicio de sus funciones como Miembro, así como el costo de llamadas telefónicas, servicios de mensajero especial (courier), fax y télex. Será necesario presentar un recibo para todos los rubros que excedan el 5% de la tasa diaria a que se hace referencia en el inciso (b) de esta Cláusula;
- (d) cualesquiera de los impuestos establecidos en el País sobre los pagos que se hagan al Miembro (salvo que se trate de un ciudadano o de un residente permanente del País) en virtud de esta Cláusula 6.

Los honorarios anticipados y la tasa diaria serán los que se especifiquen en el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias. Salvo que se especifique otra cosa, esos honorarios y esa tasa serán fijos durante los primeros 24 meses calendario y serán ajustados con posterioridad a ese período por acuerdo entre el Contratante, el Contratista y el Miembro, en cada aniversario de la fecha en que haya entrado en vigor el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias.

Si las partes no llegan a un acuerdo respecto del honorario anticipado o la tasa diaria del Miembro, la entidad designada o el funcionario encargado del nombramiento que se señalen en los Datos del Contrato determinarán el monto de los honorarios y la tasa que se usarán.

El Miembro presentará facturas para el pago de los honorarios anticipados mensuales y boletos aéreos, por trimestres adelantados. Las facturas de los demás gastos y las tasas diarias se presentarán después de efectuada una visita al lugar de las obras o una audiencia. Todas las facturas serán acompañadas de una breve descripción de las actividades realizadas durante el período en cuestión e irán dirigidas al Contratista.

El Contratista pagará cada factura del Miembro en su totalidad dentro del plazo de 56 días calendario después de recibir cada factura, y solicitará al Contratante (en las Declaraciones con arreglo al Contrato) el reembolso de la mitad del importe de dichas facturas. El Contratante pagará al Contratista de conformidad con el Contrato.

Si el Contratista no paga al Miembro el monto que le corresponda en virtud del Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, el Contratante pagará al Miembro la suma adeudada y cualquier otro monto que sea necesario para mantener en funcionamiento la Comisión para la Resolución de Controversias, sin perjuicio de los derechos o recursos del Contratante. Además de todos los demás derechos que se deriven de este incumplimiento, el Contratante tendrá derecho al reembolso de todos los montos pagados en exceso de la mitad de dichos pagos, más todos los costos que suponga la recuperación de dichos montos y los correspondientes cargos financieros calculados a la tasa especificada en la Subcláusula 14.8 de las Condiciones del Contrato.

Si dentro de los 70 días posteriores a la entrega de una factura válida el Miembro no recibe el pago del monto adeudado, éste podrá: **(i)** suspender sus servicios (sin notificación) hasta que reciba el pago, o **(ii)** renunciar a su nombramiento mediante notificación con arreglo a la Cláusula 7.

7. TERMINACIÓN

En cualquier momento: **(i)** el Contratante y el Contratista podrán terminar conjuntamente el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, previa notificación al Miembro con una antelación mínima de 42 días; o **(ii)** el Miembro podrá renunciar de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 2.

7. Si el Miembro no cumple el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, el Contratante y el Contratista podrán, sin perjuicio de sus demás derechos, terminar dicho Convenio mediante notificación al Miembro. La notificación entrará en vigencia cuando sea recibida por el Miembro.

Si el Contratante y el Contratista no cumplen el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, el Miembro podrá, sin perjuicio de sus demás derechos, terminar dicho Convenio mediante notificación al Contratante y al Contratista. La notificación entrará en vigencia cuando estos dos últimos la reciban.

Cualquiera de esas notificaciones, renunciaciones o terminaciones serán definitivas y obligatorias para el Contratante, el Contratista y el Miembro. Sin embargo, una notificación emitida por el Contratante o el Contratista, pero no por ambos, carecerá de validez.

8. INCUMPLIMIENTO DEL MIEMBRO

Si el Miembro no cumple cualquiera de sus obligaciones de conformidad con la Cláusula 4 (a)-(d) *supra*, no tendrá derecho a ningún pago ni gastos en virtud del presente y, sin perjuicio de sus demás derechos, reembolsará tanto al Contratante como al Contratista cualquier pago o gastos recibidos por el Miembro o los Demás Miembros (si los hubiere), en concepto de procedimientos o decisiones (de haberlas) de la Comisión para la Resolución de Controversias que se declaren nulas y sin efecto a raíz de dicho incumplimiento.

Si el Miembro no cumple cualquiera de las obligaciones establecidas en la Cláusula 4 (e)-(k) *supra*, no tendrá derecho a recibir ningún pago ni gastos estipulados en el presente a partir de la fecha y en la medida del incumplimiento y, sin perjuicio de sus demás derechos, reembolsará tanto al Contratante como al Contratista los pagos y gastos que ya hubiere percibido el Miembro por concepto de procedimientos o decisiones (de haberlas) de la Comisión para la Resolución de Controversias que se declaren nulas y sin efecto a raíz de dicho incumplimiento.

9. CONTROVERSIAS

Cualquier controversia o reclamo que surjan de, o con relación a, este Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, o el incumplimiento, la terminación o la invalidez de dicho convenio, deberá ser sometido a arbitraje institucional para su resolución definitiva. Si no se llega a un acuerdo respecto del instituto de arbitraje, el arbitraje se regirá por el Reglamento de Arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional y será conducido por un árbitro designado de conformidad con dicho Reglamento.

NORMAS DE PROCEDIMIENTO

Salvo que el Contratante y el Contratista acuerden otra cosa, la Comisión para la Resolución de Controversias realizará visitas al lugar de las obras en intervalos no mayores de 140 días, incluidas las épocas de construcciones críticas, a solicitud del Contratante o el Contratista. Salvo que el Contratante, el Contratista y la Comisión para la Resolución de Controversias acuerden otra cosa, el período entre visitas consecutivas no será inferior a 70 días, excepto en la medida requerida para convocar una audiencia conforme se señala más abajo.

La oportunidad y el programa de cada visita al lugar de las obras serán acordados en forma conjunta por la Comisión para la Resolución de Controversias, el Contratante y el Contratista o, en ausencia de un acuerdo, serán decididos por la Comisión para la Resolución de Controversias. El objeto de las visitas al lugar de las obras es permitir que dicha Comisión se familiarice y se mantenga al día con el avance de las Obras y cualquier problema o reclamación real o potencial, y, en la medida de lo posible, haga todo lo que esté a su alcance para evitar que los problemas o reclamaciones potenciales se conviertan en controversias.

El Contratante, el Contratista y el Ingeniero asistirán a las visitas al lugar de las obras, cuya coordinación estará a cargo del Contratante en cooperación con el Contratista. El Contratante se encargará de que se cuente con instalaciones de conferencia y servicios secretariales y de fotocopia adecuados. Al concluir cada visita y antes de abandonar el lugar de las obras, la Comisión para la Resolución de Controversias elaborará un informe de las actividades realizadas durante la visita y enviará copias del mismo al Contratante y el Contratista.

El Contratante y el Contratista entregarán a la Comisión para la Resolución de Controversias una copia de todos los documentos que solicite, incluidos documentos contractuales, informes de avance, instrucciones de variaciones, certificados y otros documentos relacionados con el cumplimiento del Contrato. Todas las comunicaciones entre la Comisión para la Resolución de Controversias y el Contratante o el Contratista se realizarán con copia a la otra Parte. Si la Comisión para la Resolución de Controversias está formada por tres personas, el Contratante y el Contratista enviarán copias de los documentos solicitados y las comunicaciones a cada una de esas personas.

Si se remite una controversia a la Comisión para la Resolución de Controversias de conformidad con la Subcláusula 20.4 de las Condiciones del Contrato, dicha Comisión procederá según se establece en la Subcláusula 20.4 y estas normas. Con sujeción al plazo para notificar sobre una decisión y otros factores pertinentes, la Comisión para la Resolución de Controversias deberá:

- (a) actuar justa e imparcialmente entre el Contratante y el Contratista, dándole a cada uno de ellos oportunidad razonable para presentar su caso y de responder al caso del otro, y
- (b) adoptar procedimientos adecuados para la controversia, sin incurrir en demoras ni gastos innecesarios.

La Comisión para la Resolución de Controversias podrá realizar una audiencia sobre la controversia, en cuyo caso decidirá respecto de la fecha y el lugar en que se llevará a cabo, y podrá solicitar que antes de la audiencia o durante la misma se le presenten documentación y argumentos escritos del Contratante y el Contratista.

Salvo que el Contratante y el Contratista acuerden otra cosa por escrito, la Comisión para la Resolución de Controversias tendrá la facultad de adoptar un procedimiento inquisitorio, negar a cualquier persona, excepto los representantes del Contratante, el Contratista y el Ingeniero, admisión a las audiencias y el derecho a ser oído en las mismas, y proceder en ausencia de cualquier parte que según la Comisión para la Resolución de Controversias haya recibido notificación de la audiencia; pero tendrá discreción para decidir si, y en qué medida, ejercerá dicha facultad.

El Contratante y el Contratista facultan a la Comisión para la Resolución de Controversias, entre otros aspectos, a:

- (a) establecer el procedimiento que se aplicará para resolver una controversia;
- (b) decidir sobre la jurisdicción de la Comisión para la Resolución de Controversias y sobre el alcance de cualquier controversia que se le presente;
- (c) realizar las audiencias que considere necesarias, sin someterse a otras normas o procedimientos que no sean los que se contemplan en el Contrato y en estos procedimientos;
- (d) tomar la iniciativa para establecer los hechos y los asuntos necesarios para la toma de una decisión;
- (e) hacer uso de sus conocimientos especializados, si los tuviere;
- (f) decidir sobre el pago de cargos financieros de conformidad con el Contrato;
- (g) decidir sobre cualquier recurso de reparación provisional, tales como medidas temporales o de conservación; y
- (h) abrir, examinar y modificar cualquier certificado, decisión, orden, opinión o tasación del Ingeniero, que sea pertinente para la controversia.

La Comisión para la Resolución de Controversias no expresará ninguna opinión durante las audiencias en relación con los argumentos presentados por las Partes. Posteriormente, la Comisión para la Resolución de Controversias tomará y anunciará su decisión de conformidad con la Subcláusula 20.4, o en la forma en que acuerden el Contratante y el Contratista por escrito. Si la Comisión para la Resolución de Controversias está formada por tres personas:

- (a) se reunirá en privado después de las audiencias, a fin de deliberar y preparar su decisión;
- (b) tratará de llegar a una decisión unánime. Si ello resultara imposible, la decisión se tomará por mayoría de los Miembros, quienes podrían solicitar al Miembro minoritario que prepare un informe escrito para el Contratante y el Contratista; y
- (c) si un Miembro no asiste a una reunión o audiencia o no cumple cualesquiera funciones necesarias, los otros dos Miembros podrán proceder de todas maneras a tomar a una decisión, a menos que:
 - (i) el Contratante o el Contratista no estén de acuerdo en que lo hagan, o
 - (ii) el Miembro ausente sea el presidente de la Comisión para la Resolución de Controversias e instruya a los Miembros que no tomen ninguna decisión.

SECCIÓN VIII
CONDICIONES ESPECIALES

ÍNDICE SECCIÓN VIII

PARTE A. DATOS DEL CONTRATO - CONTRATA	1
PARTE B. CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO	3
1. DISPOSICIONES	3
1.1 Definiciones	3
1.3 Comunicaciones	4
1.4 Ley e idioma	7
1.5 Orden de Prioridad de los Documentos	7
1.6 Convenio	7
1.7 Cesión	7
1.9 Demoras de los Planos e Instrucciones	8
1.13 Cumplimiento de la Legislación	8
2. EL CONTRATANTE	9
2.1 Derecho de Acceso al Lugar de las Obras	9
2.4 Arreglos Financieros del Contratante	9
2.5 Reclamaciones del Contratante	10
3. EL GERENTE DE OBRA	10
3.1 Obligaciones y Facultades del Gerente de Obra	10
3.2 Delegación por el Gerente de Obra	10
3.4 Reemplazo del Gerente de Obra	10
3.5 Decisiones	11
4. EL CONTRATISTA	11
4.1 Garantía de cumplimiento	11
4.3 Representante del Contratista	11
4.6 Cooperación	11
4.7 Trazado	11
4.8 Procedimiento de Seguridad	11
4.18 Protección del medio ambiente	12
4.21 Informes de avance	12
4.23 Operaciones del Contratista en el lugar de las Obras	12
5. SUBCONTRATISTAS DESIGNADOS	12
5.3 Pagos a Subcontratistas Designados	12
5.4 Comprobantes de Pago	12
6. PERSONAL Y MANO DE OBRA	12
6.7 Salud y Seguridad	12
6.13 Suministro de Alimentos	12
7. EQUIPOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA	13
7.4 Pruebas	13
8. INICIO, DEMORAS Y SUSPENSIÓN	13
8.1 Inicio de las Obras	13
8.3 Programa	17
8.7 Indemnización por Demora	17
8.10 Pago de los Equipos y Materiales en caso de Suspensión	18
9. PRUEBAS A LA TERMINACIÓN	18
9.1 Obligaciones del Contratista	18
10. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS POR PARTE DEL CONTRATANTE	18
10.1 Recepción de las Obras y Secciones	18
10.2 Recepción de las partes de las obras	18
10.3 Interferencia con las pruebas a la Terminación	19
11. RESPONSABILIDAD POR DEFECTOS	19
11.1 Terminación de Trabajos Pendientes y Reparación de Defectos	19
11.3 Prórroga del Plazo para la Notificación de Defectos	19
12. MEDICIÓN Y EVALUACIÓN	19
12.2 Método de Medición	19
12.3 Evaluación	20
13. VARIACIONES Y AJUSTES	20
13.2 Ingeniería de Valor	20
13.7 Ajustes por Cambios en la Legislación Local	20
13.8 Ajustes por Cambios de Costo	20
14. PRECIO DEL CONTRATO Y PAGO	21
14.1 Precio del Contrato	21
14.2 Pago Anticipado	21
14.3 Solicitud de Certificados de Pago Provisionales	22
14.6 Emisión de Certificados de Pago Provisionales	22
14.7 Pagos	24
14.8 Retraso en los Pagos	24
14.9 Pago del Monto Retenido	24
14.10 Declaración de Terminación	25
14.11 Solicitud de Certificado de Pago Final	25
15. TERMINACIÓN POR PARTE DEL CONTRATANTE	25

15.2 Terminación por parte del Contratante	25
16. TERMINACIÓN Y SUSPENSIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA	25
16.1 Derecho del Contratista a suspender los Trabajos	25
16.4 Pago a la Terminación	25
18. SEGURO	25
19. FUERZA MAYOR	27
19.2 Notificación de Casos de Fuerza Mayor	27
19.4 Consecuencias de la Fuerza Mayor	27
19.6 Terminación Opcional, Pago y Finiquito	27
19.7 Liberación del Cumplimiento del Contrato	27
20. RECLAMACIONES, CONTROVERSIA Y ARBITRAJE	27
20.1 Reclamaciones del Contratista	28
20.2 Nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias	28
20.3 Desacuerdo sobre la Composición de la Comisión para la Resolución de Controversias	28
20.4 Obtención de Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias	28
20.6 Arbitraje	28
20.8 Vencimiento del Nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias	28
ANEXO 1 CONDICIONES ESPECIALES DEL CONVENIO DE LA COMISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS	29
ANEXO 2 INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE REDETERMINACIONES PROVISORIAS Y DEFINITIVAS	30
ANEXO 3 ASPECTOS SOCIALES A CONSIDERAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	40
ANEXO 4 CARTEL DE OBRA	42
ANEXO 5 PLACA INSTITUCIONAL	43

SECCIÓN VIII. CONDICIONES ESPECIALES

PARTE A. DATOS DEL CONTRATO CONTRATA

Este CONTRATO (en adelante denominado el “Contrato”) está celebrado en la ciudad de el día del mes de entre, por una parte, (en adelante denominado el “Contratante”) y, por la otra, (en adelante denominado la “Contratista” o “La UTE” formada por las siguientes empresas, cada una de las cuales serán mancomunada y solidariamente responsables ante el Contratante por todas las obligaciones de la Contratista bajo este contrato, a saber, *[insertar nombre]* y *[insertar nombre]* (en adelante denominadas la “Contratista”).

PRIMERO: Objeto. El Contratante ha solicitado al Contratista la ejecución de las obras detalladas en este Contrato definidas como

SEGUNDO: Precio. El precio de la presente contratación queda fijado en la suma de Pesos *[IVA incluido] [en letras y números]* a valores del mes de *[mes anterior al de la apertura de las ofertas según fecha del aviso de licitación]*. La moneda de pago es EL PESO de curso legal en la República Argentina.

TERCERO: Sistema. La obra se ejecutará por el/los sistema/s conforme a lo indicado en las Condiciones Especiales del presente.

CUARTO: Plazo de Ejecución. El plazo de ejecución establecido para la totalidad de la obra objeto de este contrato es de 18 meses a contarse a partir de la fecha del acta de iniciación de los trabajos.

QUINTO: Obligaciones de la Contratista. El Contratista, habiendo declarado al Contratante que posee las aptitudes profesionales requeridas y que cuenta con el personal y los recursos técnicos necesarios, ha convenido en ejecutar las obras en los términos y condiciones estipulados en este Contrato; asimismo se obliga a tomar todas las medidas necesarias a efectos de que la Secretaría de Hábitat y/o la Dirección General de Proyectos con Financiamiento Internacional de la Secretaría de Coordinación, ambas dependientes del Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat y/o el Banco Interamericano de Desarrollo puedan inspeccionar las obras durante su ejecución. La Contratista tendrá una única relación contractual con la Contratante, renunciando en forma expresa a cualquier pretensión de imputar responsabilidad contractual al Banco Interamericano de Desarrollo o al Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat.

SEXTO: Garantía. La Contratista ha afianzado el cumplimiento de las obligaciones emergentes del presente contrato mediante por la suma de Pesos *[IVA incluido] [en letras y números]* de Pesos equivalente el 5 por ciento del monto del contrato. *[Si se tratase de Póliza, indicar compañía y número]*

SÉPTIMO: Representantes Técnicos.

El nombre del Gerente de Obras es

.....

El nombre del representante técnico del Contratista es

OCTAVO: Constitución de Domicilios. Para todos los efectos legales, las partes constituyen los siguientes domicilios especiales, en los que tendrán validez todas las comunicaciones, notificaciones y/o intimaciones que deban practicarse;

NOVENO: Domicilios Contractuales

Domicilio Contratante

Calle y N°

Ciudad

Provincia

Correo electrónico

Teléfono / Fax

Domicilio Contratista

Calle y N°

Ciudad

Provincia

Correo electrónico

Teléfono / Fax

DÉCIMO: Documentación. Los siguientes documentos adjuntos se considerarán parte integral del Contrato:

- Contrata
- Aclaraciones con y sin consulta a la Licitación;
- Condiciones Especiales del Contrato;
- Condiciones Generales del Contrato;
- Requisitos de las Obras (Sección VI);
- Oferta.

EN FE DE LO CUAL, las Partes han dispuesto que se firme este Contrato en sus nombres respectivos en la fecha antes consignada.

Por y en representación de *[nombre del contratante]*

.....

[Representante autorizado]

Por y en representación de *[Contratista] [1]*

.....

[Representante autorizado]

¹ Si el Contratista consiste en más de una firma, todas las entidades deberán figurar como signatarias.

SECCIÓN VIII. CONDICIONES ESPECIALES

PARTE B. CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO

1. DISPOSICIONES

1.1 DEFINICIONES

1.1.1 El Contrato

1.1.1.1 El Contrato es: la Contrata, Aclaraciones con y sin consulta de la Licitación, las Estipulaciones Especiales del Contrato, las Estipulaciones Generales del Contrato, Formularios, la Oferta, los Pliegos de Especificaciones Técnicas de la Licitación, demás documentos de la Licitación.

1.1.2 Partes y Personas

1.1.2.6 Supervisor de Obras: es el profesional designado por el Gerente de Obra que tendrá a su cargo la supervisión y control de la calidad de los trabajos, seguimiento y evaluación de la programación y certificación de obra, el cumplimiento de las normas de higiene y seguridad del trabajo; control y aprobación de la documentación técnica que presente la empresa contratista y la verificación del cumplimiento de las obligaciones de la contratista; resolver dentro del ámbito de su competencia los problemas técnicos y administrativos que se susciten durante el desarrollo de los trabajos hasta la Recepción Definitiva de la Obra.

Inspector de Obras: es el profesional que controla y verifica la correcta ejecución de los trabajos, la provisión de materiales y equipos y la prestación de servicios contratados con la empresa Contratista que son necesarios para la ejecución de la obra y ante quien debe dirigirse la contratista para cualquier tramitación relacionada con la obra.

Ambas personas son en quienes el Gerente de Obra podrá delegar funciones, con autorización del Contratante, de acuerdo a lo estipulado en 3.2, Delegación por el Gerente de Obra.

1.1.2.11 El Banco es el Banco Interamericano de Desarrollo

1.1.2.12 UEP es la Unidad Ejecutora Provincial designada para la ejecución de los proyectos a que se refiere el contrato.

UEM es la Unidad Ejecutora Municipal designada para la ejecución de los proyectos a que se refiere el contrato.

MDTYH es Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat.

1.1.2.14 “Comisión Evaluadora” es la comisión designada por el Contratante a efectos de Evaluar y Calificar las ofertas y los antecedentes presentados por los oferentes, según composición especificada en la Sección III Criterios de Evaluación y Calificación.

1.1.3 Fechas, Pruebas, Plazos y Terminaciones

1.1.3.1 No aplica lo indicado en la Sección VII.

1.1.3.3 El plazo de ejecución de las Obras será el especificado en la Contrata.

1.1.3.9 “Día” significa un día calendario o sea un “día corrido”, salvo que se indique “días hábiles” lo que significará laborables para la administración pública y “año”, 365 días.

1.3 COMUNICACIONES

A. Registros y Libros de uso obligatorio en Obra

Los registros y libros de uso obligatorio en obra son:

- Actas
- Órdenes de Servicio
- Notas de Pedidos
- Mediciones
- Libro Diario

A tales efectos, el Contratista proveerá registros encuadernados en forma de bloc, con hojas foliadas, impreso según modelo que le entregará el Gerente de Obra.

Los libros que deberá proveer el Contratista serán de tapa dura y foliados, de hojas rayadas. La cantidad de hojas y de libros será indicada por el Gerente de Obra. La primera hoja de cada libro estará sellada e intervenida con las firmas del Gerente de Obra, o a quien éste delegue y el Representante del Contratista, o a quien éste delegue, con constancia de la cantidad de folios que contiene.

Las firmas de los representantes del Contratista y del Contratante deberán ser aclaradas perfectamente mediante sello.

Los folios que no se utilicen por errores en su escritura, omisión o cualquier causa, deberán ser anulados mediante el cruzado de la zona reservada para el texto, con la palabra "ANULADO" tanto en el original como en todas las copias y archivados en el registro correspondiente. Todos los registros deberán contener la totalidad de los folios emitidos por las partes, inclusive los anulados, ordenados por su número.

B. Registro de Actas

Este registro se destinará al asiento de las actas que se labren en cada etapa de las obras, en relación al cumplimiento por parte del Contratista de las exigencias del Contrato, desarrollo de las obras y a toda otra constancia que la inspección de obra juzgue necesario consignar.

Este registro deberá permanecer en obra, en la oficina destinada a la inspección de obra y solo será usado por ésta o por el personal del Contratante debidamente habilitado para ello.

C. Registro de Órdenes de Servicio

En este registro se asentarán las órdenes y comunicaciones que la inspección de obra imparta al Contratista.

Sólo será usado por la inspección de obra o por el personal de la Supervisión de la UEM u otro organismo designado para esta función, siempre que esté debidamente habilitado para ello. Deberá permanecer en obra, en la oficina de la inspección de obra.

Extendida la orden de servicio por la inspección de obra, se le entregará el duplicado al representante del Contratista, quien deberá notificarse inspección de la misma firmando a tales efectos el original y todas las copias, dentro de los tres (3) días del requerimiento de la inspección de obra.

No se reconocerán otras órdenes o comunicaciones de la inspección de obra al Contratista que las efectuadas con las formalidades correspondientes, por medio del registro de órdenes de servicio habilitado a tal efecto.

En toda Orden de Servicio se consignará el término dentro del cual deberá cumplirse la misma.

- 1.3 Se aplicará al Contratista una multa del uno por mil (1 o/oo) del monto contractual actualizado por cada ocasión en que se negara a notificarse de una orden de servicio o no procediera a su cumplimiento.

D. Registro de Notas de Pedido

Este registro será llevado por el Contratista y en él se extenderán los pedidos, reclamos y cualquier otra comunicación que desee formalizar ante la Inspección de obra. Esta firmará conjuntamente con el Contratista, o su representante, las Notas de Pedido que se extiendan en concepto de notificación.

No se reconocerán otros pedidos, reclamos o comunicaciones del Contratista a la Inspección de obra que los efectuados con las formalidades correspondientes, por medio del Registro de Notas de Pedido habilitado a tal efecto.

E. Registro de Mediciones

Este registro será llevado por la Inspección de obra y se detallarán en él todas las mediciones que se practiquen en la obra, tanto para los trabajos que queden a la vista como los que deban quedar ocultos, a medida que se vayan ejecutando.

Los cómputos se acompañarán con los croquis que se estimen necesarios para su perfecta interpretación. Cada folio será firmado por la Inspección de obra y por el Representante técnico del Contratista.

Para proceder a la liquidación de los trabajos se considerarán exclusivamente los valores asentados en este registro. Los folios originales serán archivados por la Inspección de obra, el duplicado se entregará al Contratista, el triplicado acompañará a los certificados de obra y a las restantes copias se les dará el destino que indique la Inspección de obra. Este registro permanecerá en obra en la oficina de la Inspección de obra.

F. Libro Diario

Este libro será llevado por la Inspección de obra y permanecerá en obra, en las oficinas de la misma. Se habilitará el libro mediante las firmas del Inspector de obra y el Representante técnico del Contratista en el primer folio, donde deberá constar la identificación de la obra, número de libro diario y cantidad de folios que contiene. En este libro el Inspector de obra hará constar diariamente los siguientes datos y que refrendará con su firma:

- día, mes y año;
- estado del tiempo, indicando si impide o entorpece los trabajos cuando así corresponda, milímetros de lluvia caída si se cuenta con pluviómetro, etc.;
- movimiento de equipos;
- frentes de trabajo y ubicación;
- cantidad de operarios presentes por categoría;
- trabajos que se ejecutan en ese día;
- órdenes de servicio, actas y pedidos tramitados;
- nombres de personas que visiten o supervisen la obra;
- ingreso y egreso de materiales, equipos, máquinas, etc.;
- ensayos o pruebas realizadas;
- presencia o ausencia del Representante Técnico;
- cualquier otro dato que se considere de interés.

G. Significación y Alcance de las Órdenes de Servicio

- (a) Se considerará que toda Orden de Servicio está comprendida dentro de las estipulaciones del Contrato y que no importa modificación de lo pactado ni encomienda de trabajos adicionales, salvo cuando en ella se hiciera manifestación explícita de lo contrario.
- 1.3 (b) Cuando el Contratista considere que en cualquier orden impartida se exceden los términos del Contrato, igualmente deberá notificarse de la misma, contando con un plazo de quince (15) días, a partir de esa fecha, para presentar ante la Inspección de obra, por Nota de Pedido, su reclamación fundada. La Inspección de obra deberá dar respuesta a la objeción dentro de los treinta (30) días. En caso de silencio se considerará ratificada la Orden de Servicio, debiendo proceder a su inmediato

cumplimiento bajo apercibimiento de aplicación de la multa diaria que se establece en el apartado (f) de este mismo artículo. En igual forma deberá proceder si la Inspección de obra reitera la Orden de Servicio antes del vencimiento del plazo. Si el Contratista dejara transcurrir el plazo de quince (15) días sin realizar su presentación, caducará su derecho al reclamo aún cuando hubiera asentado la correspondiente reserva al pie de la orden, debiendo cumplir lo ordenado en ella de inmediato, sin derecho a posteriores reclamos en cualquier concepto. Si no lo hiciera, se hará pasible de la multa diaria que se establece en el apartado (f) de este mismo artículo.

- (c) La observación del Contratista, opuesta a cualquier Orden de Servicio no lo eximirá de la obligación de cumplirla de inmediato si ella le es reiterada o ratificada. En caso de incumplimiento se hará pasible de la misma multa diaria que se establece en el apartado (f). Esta obligación no coarta el derecho del Contratista de efectuar las reclamaciones pertinentes ni de percibir las compensaciones del caso, si probare que las exigencias impuestas en la orden exceden las obligaciones del Contrato.
- (d) Cualquier discrepancia que surja respecto de una orden de servicio, será resuelta, en primera instancia, por el Gerente de Obra. Si este reiterara o ratificara la orden, la misma deberá ser cumplida en los términos del apartado (c) aplicándose la multa prevista en caso de incumplimiento.
- (e) El Contratista no podrá, por sí, suspender total o parcialmente los trabajos alegando discrepancias con una Orden de Servicio emitida por la Inspección de obra. Si así lo hiciera se hará pasible de la aplicación de una multa de cinco décimos por mil (0,5 o/oo) del monto contractual actualizado, por cada día de paralización de los trabajos. No se aplicará la multa por incumplimiento de Orden de Servicio mientras dure la aplicación de multa por paralización de obras. Las paralizaciones de obras producidas en estas circunstancias serán computadas como parte del plazo de interrupción de trabajos, considerado entre las causales de rescisión del contrato por causa del contratista
- (f) Se establece una multa de un décimo por mil (0,1 o/oo) del monto contractual actualizado por cada día de atraso en el cumplimiento de una Orden de Servicio, a contar desde la fecha de su notificación. Los atrasos se computarán en días corridos.

H. Documentos que el Contratista debe guardar en la obra

El Contratista conservará en la obra una copia ordenada y completa de los documentos del contrato, a efectos de facilitar el debido contralor o Inspección de obra de los trabajos que se ejecuten.

1.4 LEY E IDIOMA

El presente Contrato se regirá por la legislación que resulta de aplicación en la jurisdicción del Contratante. Cuando deban resolverse aspectos no contemplados en el mismo, serán de aplicación las normas supletorias del derecho local del Contratante, siempre que no se opongan a lo establecido en el Contrato de Préstamo.

Asimismo, los oferentes deberán aceptar la jurisdicción judicial que corresponda al Contratante y por ser éste persona de derecho público también aceptar la jurisdicción administrativa que le corresponda.

La legislación local aplicable es la Ordenanza de Obras Públicas N° 6416 y sus normas reglamentarias

1.5 ORDEN DE PRIORIDAD DE LOS DOCUMENTOS

Se reemplaza lo indicado en la Sección VII por:

- Contrata
- Aclaraciones con y sin consulta

- Condiciones Especiales del Contrato
- Condiciones Generales del Contrato
- Requisitos de las Obras (Sección VI)
- Oferta

En caso de divergencia sobre la interpretación de los aspectos administrativos y legales, el orden de prelación será el mismo en el que aparecen ordenados los documentos en el listado precedente.

En caso de divergencia sobre la interpretación de aspectos técnico-constructivos, planos de detalle sobre los generales, dimensiones acotadas o escritas sobre las representadas a escala, notas y observaciones escritas en planos y planillas sobre lo representado o escrito en las mismas, lo escrito en pliegos sobre lo escrito en cómputos y ambos sobre lo representado en planos. Las aclaraciones y comunicaciones de orden técnico efectuadas por el contratante tendrán prelación sobre toda la anterior documentación mencionada en este párrafo.

1.6 CONVENIO

No aplica lo indicado en la Sección VII.

El Contrato será suscripto por el Adjudicatario y un representante autorizado del Contratante, dentro de los cinco (5) días hábiles administrativos de la fecha de la presentación, por parte del Adjudicatario, de las garantías y seguros requeridos.

Toda la Documentación del Contrato deberá ser firmada por las partes en el Acto de suscripción y el Contratante entregará a la empresa Contratista, sin cargo, un ejemplar firmado del Contrato y dos (2) copias de la totalidad de la documentación que integra el Contrato.

El Contratista procederá al pago del sellado de ley que pudiera corresponder al Contrato en la jurisdicción del Contratante, debiendo presentar a este último la constancia de tal pago, para la prosecución del trámite administrativo.

Si dentro del plazo de treinta (30) días hábiles administrativos contados a partir de la fecha de notificación de la Adjudicación, el Adjudicatario no estuviere en condiciones de suscribir el Contrato, no concurriere al Acto de suscripción del mismo o no aceptara suscribirlo, el Comitente podrá revocar la Adjudicación sin intimación previa al Adjudicatario, proceder a la inmediata ejecución de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta e iniciar el proceso de evaluación de la segunda Oferta de Menor Precio en el orden de mérito.

Esta decisión del Comitente no otorgará derecho a la empresa Adjudicataria a realizar ningún tipo de reclamo a la Administración como producto de esa circunstancia.

1.7 CESIÓN

Se complementa con:

El Contratista no podrá ceder ni transferir el contrato celebrado con el Contratante, en todo o en parte, a otra persona física o jurídica, ni asociarse para su cumplimiento, sin autorización expresa del Contratante con la aprobación del MDTYH o el Banco según corresponda.

En ningún caso se aceptarán cesiones o transferencias de contratos en los que el cedente haya ejecutado menos del 30% del monto del contrato, ajustado a la fecha de la solicitud.

El incumplimiento de lo estipulado en este artículo, otorgará derecho al Contratante para rescindir unilateralmente el contrato y ejecutar la garantía correspondiente, en consulta con el MDTYH o el Banco según corresponda.

1.9 DEMORAS DE LOS PLANOS O INSTRUCCIONES

El párrafo (b) indicado en la Sección VII No aplica.

1.13 CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN

A. Legislación Argentina

Durante la vigencia del contrato, el Contratista y su personal, permanente o no, argentinos o extranjeros, deberán someterse a las leyes, decretos y normas legales de cualquier tipo, de jurisdicción nacional, provincial o municipal, según corresponda, existentes en la República Argentina.

Este acatamiento se extenderá a la Ley de Obras Públicas Nacional y/o Provinciales, las reglamentaciones y ordenanzas de cualquier actividad legalmente constituida en la Argentina, que de alguna manera tuvieran que ver con el objeto del contrato.

B. Cumplimiento de la legislación laboral y previsional

El Contratista estará obligado a cumplir con todas las disposiciones de la legislación vigente en la República Argentina en materia laboral y previsional así como las que establezcan las convenciones de trabajo, entendiéndose que todas las erogaciones que ello le ocasione están incluidas en su oferta. Deberá exhibir, cuando el Inspector de obra lo requiera, todos los documentos necesarios a fin de acreditar su cumplimiento.

El Contratista no podrá abonar a sus obreros salarios inferiores a los establecidos por los convenios laborales vigentes debiendo entenderse que los mismos se liquidarán por la jornada legal de trabajo.

Se suspenderá la tramitación y pago de los certificados de obra si el Contratista no hubiere ingresado los aportes jubilatorios a la entidad previsional que corresponda, por el mes anterior al del certificado, o si no mantuviere al día el pago del personal afectado a la obra, perdiendo derecho al reclamo de intereses por la demora, durante ese período.

A tal efecto el Inspector de obra hará constar en la tramitación interna del certificado el monto de las sumas que se deben ingresar por tales conceptos, para lo cual dentro de las cuarenta y ocho (48) horas del cierre de quincena el Contratista presentará copia fiel (por duplicado) de las planillas que figuran en el Libro de Jornales rubricado según la legislación laboral en vigencia y que fueron utilizados para asentar las constancias de pago al personal.

La orden de pago relativa al certificado se hará efectiva contra entrega de una fotocopia de las boletas de pago correspondientes, en la que el Contratista hará constar de que el mismo corresponde al pago de los aportes previsionales del personal de la obra y por el mes de que se trata. El incumplimiento o las infracciones a las leyes laborales y previsionales serán puestos en conocimiento de las autoridades competentes por intermedio del Contratante.

C. Seguridad e higiene y accidentes de trabajo

El Contratista está obligado a dar cumplimiento a todas las disposiciones emergentes a Accidentes de Trabajo y de Seguridad e Higiene vigentes a la fecha de licitación y a todas aquellas otras disposiciones que sobre el particular se dicten en el futuro. Asimismo será responsable de cualquier accidente que ocurra a su personal, haciendo suyas las obligaciones que de ella deriven, de acuerdo a lo que establece la legislación citada.

D. Leyes de Compre Provincial

Para la presente licitación quedarán excluidas la aplicación de leyes de preferencia y/o compre provincial aplicables tanto a productos, proveedores y/o empresas toda vez que las obras están financiadas parcialmente por el Banco Interamericano de Desarrollo y en consecuencia se regirán por las condiciones del Contrato de Préstamo el cual podrá ser consultado por los oferentes en la sede del **Programa Mejoramiento de Barrios** de la calle España 164 PA de la ciudad de Paraná (UNIDAD EJECUTORA MUNICIPAL – MUNICIPALIDAD DE PARANÁ)

1.13 E. Derechos y obligaciones del Contratista con respecto a las empresas prestadoras de los servicios públicos.

En las obras a construir en la vía pública, el Contratista deberá efectuar, con la adecuada antelación, las gestiones pertinentes ante las empresas de gas, transporte, electricidad, teléfonos, etc., para que estas modifiquen o remuevan las instalaciones que obstaculicen la realización de las obras, quedando a su cargo los trámites respectivos.

En caso de que debieran abonarse a dichas empresas los trabajos de modificación o remoción a efectuar, su importe será abonado por el Contratista pero le será reconocido por el Contratante en el primer certificado que se emita, a partir de los treinta (30) días de presentada la constancia pertinente, siempre que dichos trabajos estuvieran previstos en los Documentos de Licitación o, en su defecto, fueren considerados por la Inspección de obra como indispensables para la ejecución de las obras.

En igual forma y con el mismo criterio se procederá cuando las instalaciones que se juzgare necesario remover fuesen de pertenencia del Contratante.

Los entorpecimientos o atrasos de obra que pudieren producirse por la demora del Contratista en solicitar la iniciación de las gestiones mencionadas o la posterior demora del trámite que le sea imputable, no serán tenidos en cuenta como causal para el otorgamiento de prórroga de plazo.

Las instalaciones y obras subterráneas que quedaren al descubierto al practicar las excavaciones, deberán ser conservadas con todo esmero por el Contratista, quien será el único responsable de los deterioros que por cualquier causa en ellos se produjeran, corriendo por su cuenta el pago de las reparaciones que por este motivo debieran ejecutarse.

Igual temperamento deberá adoptarse para cualquier otra instalación o estructura que pudiese ser afectada por el desarrollo de los trabajos.

F. Obras a realizar en jurisdicción de reparticiones públicas

Para las obras a construir en terrenos que estén bajo la jurisdicción de reparticiones públicas nacionales, provinciales o municipales, tales como: cruces de vías férreas, rutas camineras, canales, ocupación de calzada, etc., el Contratista deberá efectuar las gestiones del permiso para llevar a cabo las obras ante las empresas respectivas, abonando los derechos que correspondan.

Los entorpecimientos o atrasos de obra que se produzcan por la demora del Contratista en solicitar la iniciación de las gestiones mencionadas no serán tenidos en cuenta como causal para el otorgamiento de prórroga de plazo.

En caso de tratarse de yacimientos arqueológicos o lugares que sean motivo de preservación, el Contratista deberá ajustar sus trabajos a las disposiciones vigentes y aceptar el control de los Organismos encargados de dicha preservación.

G. Leyes Ambientales

El contratista se obliga a cumplimentar todas las disposiciones contractuales y las normas legales Nacionales, Provinciales y Municipales relativas a la protección ambiental durante toda la ejecución de la Obra.

2. EL CONTRATANTE

2.1 DERECHO DE ACCESO AL LUGAR DE LAS OBRAS

Párrafo (b) No aplica lo indicado en la Sección VII.

2.4 ARREGLOS FINANCIEROS DEL CONTRATANTE

No aplica lo indicado en la Sección VII.

2.5 RECLAMACIONES DEL CONTRATANTE

El Contratante podrá realizar la notificación a que se refiere esta Cláusula cualquier momento durante la vigencia del Contrato incluido el período de Garantía.

3. EL GERENTE DE OBRA

3.1 OBLIGACIONES Y FACULTADES DEL GERENTE DE OBRA

Quien represente legalmente al Contratante podrá asumir las funciones del Gerente de Obra, en cuyo caso mantendrá las facultades de suscribir y/o modificar el Contrato, establecer Prórrogas y Costos Adicionales, previa no objeción del MDTYH, cuando corresponda.

El personal del Gerente de Obra incluirá a los profesionales del perfil necesario, según el tipo de obras contratadas.

Cualquier decisión que tome el Gerente de Obra que implique aumento o prórroga de plazo del Contrato, aumento o disminución del monto, cambio o modificaciones y ajustes al Plan de Trabajo, deberá contar con la No Objeción del Contratante y/o el MDTYH según corresponda.

3.2 DELEGACIÓN POR EL GERENTE DE OBRA

Para resolver respecto de cualquier asunto de conformidad con la subcláusula 3.5, Decisiones, el Gerente de Obra deberá contar con la previa No Objeción del Contratante, el MDTYH y/o BID según corresponda, no pudiendo delegar estas facultades.

3.2.1 El Gerente de Obra podrá delegar la verificación de la correcta provisión de materiales y equipos, la ejecución de trabajos y prestación de los servicios contratados con el Contratista en la Supervisión de Obra de la UEM y/o Inspección de obra.

El Inspector de obra designado será el representante del Gerente de Obra en las obras. Ante él deberá reclamar el Contratista por las indicaciones de la Inspección de obra, así como presentar pedidos o reclamos de cualquier naturaleza, relacionados con la obra.

El Inspector de obra tendrá, en cualquier momento, libre acceso a los obradores, depósitos y oficinas del Contratista en la obra, a los efectos de supervisar los trabajos efectuados y en ejecución, materiales, maquinarias y demás elementos afectados al desarrollo de la obra.

El Contratista suministrará los informes que le requiera la Inspección de obra sobre clase y calidad de materiales empleados o acopiados, progreso, desarrollo y ejecución de trabajos realizados o sobre los que encuentre defectuosos, como así también respecto de materiales que no respondan a lo especificado en la documentación contractual.

El Contratista y su personal cumplirán las instrucciones y órdenes impartidas por la Inspección de Obra. La inobservancia de esta obligación o actos de cualquier índole que perturben la marcha de las obras, harán pasible al responsable de su inmediata expulsión del área de la misma.

La Inspección de obra posee facultades para rechazar o aprobar trabajos, materiales y para ordenar la demolición y reconstrucción de lo rechazado.

El Gerente de Obra, los funcionarios de la UEM, el MDTYH y el BID debidamente autorizados, tendrán las mismas atribuciones que la Inspección de Obra de la UEM, para acceder a la Obra, los depósitos y oficinas y efectuar pedido de informes.

3.4 REEMPLAZO DEL GERENTE DE OBRA

No aplica lo indicado en la Sección VII.

3.4.1 El Contratante deberá notificar al Contratista, en caso de reemplazar al Gerente de Obra y/o cualquiera de sus asistentes.

3.5 DECISIONES

En caso de que la complejidad del tema lo amerite, el Gerente de Obra podrá ampliar el plazo indicado para acordar o resolver el asunto planteado.

4. EL CONTRATISTA

4.1 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

Ver punto 4.2. Sección VII.

4.3 REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá designar un Representante Técnico quien será el responsable de la conducción técnica de la Obra. Tendrá obligación de permanecer en la Obra durante las horas de trabajo, la que podrá ser cubierta con la presencia permanente de un Jefe de Obra que deberá ser un profesional con las incumbencias acordes con los trabajos a realizar y tener vigente su habilitación del Consejo Profesional competente.

El Contratista no podrá discutir la eficacia o validez de los actos ejecutados por su Representante Técnico ante la Inspección de Obra, sin perjuicio de las acciones que contra este último pudiera ejecutar. La actuación del Representante Técnico también obliga al Contratista en lo atinente a las consecuencias económicas y contractuales derivadas de la vinculación jurídica con el Contratante.

A los efectos contractuales se entenderá que, por su sola designación, el Representante Técnico está autorizado para suscribir fojas de medición. Las Modificaciones de Obra, Análisis de Precios y en general toda presentación de carácter técnico, deberá ser firmada por dicho Representante.

La ausencia injustificada en la obra del Contratista o de su Representante Técnico, podrá hacer pasible al primero de la aplicación de una multa de hasta un décimo por mil (0,1 o/oo) del monto contractual actualizado por cada día de ausencia.

El Contratante podrá ordenar al Contratista el reemplazo del Representante Técnico invocando, a su exclusivo juicio, causas justificadas de incompetencia o falta de conducta profesional acorde con sus responsabilidades técnicas. El reemplazante deberá cumplir las condiciones impuestas originalmente para el cargo y contar con la aceptación expresa del Contratante. Deberá asumir sus funciones en el término de cinco (5) días contados desde la emisión de la orden de reemplazo.

Asimismo en caso de reemplazo o sustitución del Representante por parte del Contratista el consentimiento previo del Gerente de Obra rige exclusivamente para la figura del Representante Técnico.

4.6 COOPERACIÓN

Subcláusula (a): No aplica lo indicado en la Sección VII.

4.7 TRAZADO

El Contratista debe verificar la precisión de los datos de todos los documentos de Licitación previo a la ejecución de las obras, e informar al Gerente de Obra cualquier modificación que importe un cambio sustancial a las mismas.

4.8 PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD

Cumplimentar además de lo indicado en cláusula 4.8 de la Sección VII:

- (f) con las Medidas de Seguridad y Mitigación Ambiental durante la Construcción que se indican en la Sección VI;
- (g) con los Aspectos Sociales a considerar durante la ejecución de la Obra que se indican en el Anexo 3.

4.18 PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Además de lo indicado precedentemente cumplimentar con el Plan de Gestión Ambiental. Para su implementación, la empresa designará un Responsable Ambiental que será personal capacitado encargado del cumplimiento del Plan.

4.21 INFORMES DE AVANCE

Los informes contendrán la información referida a todos los ítem incluidos en la planilla de cotización Formulario 2.1 de la Sección IV del presente pliego.

4.23 OPERACIONES DEL CONTRATISTA EN EL LUGAR DE LAS OBRAS

Además de lo indicado se agrega lo siguiente:

4.23.1 Responsabilidad por infracciones

El Contratista y su personal deberán cumplir estrictamente disposiciones, ordenanzas, reglamentos provinciales, municipales o de otro tipo, vigentes en el lugar de ejecución de las obras. Será por cuenta del Contratista el pago de multas y resarcimiento de perjuicios e intereses, si cometiera cualquier infracción a dichas disposiciones, ordenanzas o reglamentos.

4.23.2 Legislación Argentina

Durante la vigencia del contrato, el Contratista y su personal, permanente o no, argentinos o extranjeros, deberán someterse a las leyes, decretos y normas legales de cualquier tipo, de jurisdicción nacional, provincial o municipal, según corresponda, existentes en la República Argentina.

Este acatamiento se extenderá a la Ley de Obras Públicas Nacional y/o Provinciales, las reglamentaciones y ordenanzas de cualquier actividad legalmente constituida en la Argentina, que de alguna manera tuvieran que ver con el objeto del contrato.

5.SUBCONTRATISTAS DESIGNADOS

5.3 PAGOS A SUBCONTRATISTAS DESIGNADOS

No aplica lo indicado en la Sección VII.

5.4 COMPROBANTES DE PAGO

No aplica lo indicado en la Sección VII.

6. PERSONAL Y MANO DE OBRA

6.7 SALUD Y SEGURIDAD

La obligación de provisión de personal médico, servicios de enfermería y primeros auxilios, podrá ser cubierta por el Contratista mediante la contratación de un servicio externo radicado en el lugar de las obras, aprobado por el Gerente de Obra.

Las obligaciones del Contratista respecto de la prevención del VIH/SIDA, se limitarán a la participación de todo su personal en el Programa de prevención del VIH/SIDA que implemente el Equipo de Campo que realiza el acompañamiento de la obra.

Previo al inicio de obra, la Contratista debe entregar a la UEM los protocolos de manejo y prevención de COVID 19 a ser utilizados durante la ejecución de la obra, en un todo de acuerdo con la normativa vigente. Asimismo, la Contratista se compromete a realizar en forma permanente capacitaciones al personal y a poner a su disposición los elementos necesarios para la prevención del COVID 19 (alcohol en gel, barbijos, elementos de higiene personal, etc.), tanto en el obrador como en los frentes de obra.

6.13 SUMINISTRO DE ALIMENTOS

No aplica lo indicado en la Sección VII.

7. EQUIPOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA

7.4 PRUEBAS

El Contratista deberá afrontar a su costo, todas las pruebas necesarias para demostrar que las obras que ejecutó en arreglo al contrato, se realizaron en forma correcta en un todo de acuerdo a las especificaciones técnicas y las reglas del arte.

Estará a cargo del Gerente de Obra, la definición del lugar y el momento de realización de las pruebas a efectuarse.

8. INICIO, DEMORAS Y SUSPENSIÓN

8.1 INICIO DE LAS OBRAS

(d) No aplica lo indicado en la Sección VII.

8.1.1 Ejecución de la Obra por el Contratista

El Contratista ejecutará los trabajos de tal forma que respondan fielmente a la documentación contractual, aunque en dicha documentación no se mencionen todos los detalles necesarios al efecto y sin que por ello tenga derecho al cobro de adicional alguno.

El Contratista tendrá a su cargo la provisión, transporte y colocación en obra de todos los materiales, como así también de la mano de obra y todo el personal necesario para la realización correcta y completa de la obra contratada, empleo a su costo de todos los implementos, planteles y equipos para la ejecución de los trabajos y mantenimiento de los servicios necesarios para la ejecución de obras, disposición del material sobrante de las remociones, excavaciones, rellenos y cualquier otra provisión, trabajo o servicio detallados en la documentación contractual o que sin estar expresamente indicado en la misma, sea necesario para que las obras queden total y correctamente terminadas, de acuerdo a su fin y a las reglas del arte de construir.

Los Documentos de la Licitación podrán indicar la obligatoriedad de montaje de materiales o equipos provistos por terceros.

8.1.2 Inicio de Obra

El Contratista no podrá iniciar los trabajos sin expresa autorización u orden escrita emanada del Contratante.

El Contratante impartirá la orden de iniciación de los trabajos dentro del plazo de sesenta (60) días a partir de la fecha de la firma del contrato.

La no emisión de esta orden en el plazo estipulado, sin que mediara causa debidamente justificada, otorgará derecho al Contratista a rescindir el contrato.

El plazo para iniciar la obra no será superior a *10 días corridos* contados desde la notificación de la orden de iniciación.

Se dejará constancia de la iniciación de los trabajos labrándose el acta respectiva. Cuando la tarea de replanteo represente la iniciación formal de la obra y así figure en el Plan de Trabajos aprobado, el acta de replanteo podrá cumplir la función de iniciación de los trabajos, debiendo dejarse en ella expresa constancia de este carácter.

8.1.3 Cartel de Obra

El Contratista deberá colocar DOS (2) carteles de obra, cuyo texto y tamaño se indicarán en el Anexo 4.

8.1.4 Replanteo de la Obra

El Contratista efectuará el replanteo planialtimétrico de la Obra sobre la base a los planos del proyecto y establecerá puntos fijos de amojonamiento y nivel.

El Contratista efectuará, donde sea necesario, la delimitación entre los sectores en los cuales deban ejecutarse obras comprendidas en el presente proyecto y los lotes ocupados por las viviendas existentes.

8.1.4 Para los trabajos enunciados se deberá tener en cuenta la presencia de instalaciones subterráneas que pudieran ser afectadas por la ejecución de las obras, o entorpecer la ejecución de las mismas, para lo cual recabará del o los organismos que correspondan la documentación técnica que sea necesaria para determinar la correcta ubicación de las mencionadas instalaciones.

La fecha y hora de iniciación de las operaciones de delimitación y replanteo serán notificadas por la Inspección de obra al Contratista. El suministro de los elementos necesarios y los gastos que se originen en tales operaciones, así como los provenientes del empleo de aparatos, enseres, personal obrero, etc., serán por cuenta del Contratista. El Contratista estará obligado, cuando corresponda, a solicitar de la autoridad local competente, la alineación y niveles correspondientes.

El replanteo podrá ser total o parcial. En aquellos casos en que el replanteo haya sido establecido en el Plan de Trabajos aprobado como iniciación de la obra, la fecha del acta inicial del mismo será la única válida a efectos de computar el plazo contractual.

De cada operación de replanteo se labrará un acta, que será firmada por la Inspección de obra, la Supervisión de la UEM, el Gerente de Obra y el Contratista y se confeccionará el correspondiente plano de acuerdo con las instrucciones que para su ejecución y aprobación establezca la primera.

La negativa injustificada del Contratista a realizar el replanteo total o parcial o su no concurrencia para iniciarlo en la fecha y hora fijados por la Inspección de obra dará lugar a:

(a) en aquellas obras en que el replanteo sea la tarea que determine la iniciación formal de la obra, vencido el plazo estipulado por 8.1.2 del presente Pliego, sin que quede acreditada causa inevitable que justifique la demora, el Contratante podrá optar por el derecho a rescisión que le acuerda el 15.2 del presente Pliego. De no optarse por la rescisión se aplicará únicamente la multa diaria por mora en la iniciación de los trabajos de cinco décimos por mil (0.5 o/oo) del monto contractual actualizado por cada día de demora, y se procederá de inmediato al replanteo de oficio, según se establece en el inciso (d) del presente artículo;

(b) en aquellas obras en la que el replanteo total o parcial no sea la tarea que determine la iniciación formal de la obra y esta cuente ya con Acta de Iniciación, la no ejecución del replanteo representará la interrupción de la totalidad de los trabajos previstos en el plan respectivo. Los plazos para que el Contratante pueda optar por la rescisión del contrato por causa del Contratista, comenzarán a computarse a partir de la fecha notificada al Contratista para iniciar el replanteo.

Vencidos dichos plazos, de no optarse por la rescisión, se aplicará la multa diaria que establece el inciso (c) del presente artículo, computada a partir de la fecha fijada por la Inspección de obra o en su defecto, por el Plan de Trabajos, para la iniciación del replanteo y se procederá de inmediato al replanteo de oficio estipulado en el inciso (d);

(c) la negativa del Contratista a realizar cualquier replanteo total o parcial (salvo el estipulado en el punto (a) de este artículo) o su no concurrencia para iniciarlo en la fecha y hora fijados por el Contratante dará lugar a la aplicación de una multa por cada día de atraso equivalente a un décimo por mil (0,1 o/oo) del monto contractual actualizado, salvo que medie causa inevitable debidamente justificada. De persistir la demora por mas de treinta (30) días, el Contratante

podrá optar por suspender la aplicación de la multa y realizar de oficio el replanteo correspondiente;

- 8.1.4 (d) el replanteo de oficio mencionado en los puntos (a), (b) y (c) de este artículo, será realizado por el Contratante o contratado por este con terceros, debitando al Contratista los costos emergentes, a cuyos efectos, así como a los de la percepción de las multas, podrá afectarse la garantía de contrato. El monto afectado deberá ser repuesto por el Contratista dentro del plazo que estipule el Contratante. Los resultados del replanteo, en este caso, le serán notificados formalmente al Contratista, teniéndose por prestada su conformidad con el trabajo realizado por el Contratante, no admitiéndose sobre el particular reclamo de ninguna naturaleza que pudiera interponerse posteriormente

- 8.1.4 Para los trabajos de delimitación se deberá tener en cuenta la presencia de instalaciones subterráneas que pudieran ser afectadas por la ejecución de las obras, o entorpecer la ejecución de las mismas, para lo cual recabará del o los organismos que correspondan la documentación técnica que sea necesaria para determinar la correcta ubicación de las mencionadas instalaciones.

La fecha y hora de iniciación de las operaciones de delimitación serán notificadas por la Inspección de obra al Contratista. El suministro de los elementos necesarios y los gastos que se originen en tales operaciones, así como los provenientes del empleo de aparatos, enseres, personal obrero, etc., serán por cuenta del Contratista. El Contratista estará obligado, cuando corresponda, a solicitar de la autoridad local competente, la alineación y niveles correspondientes. Asimismo, la empresa contratista recabará del o los organismos que correspondan la documentación técnica que sea necesaria para tal delimitación. La delimitación deberá materializarse con mojones claramente identificados, balizados y georeferenciados. De cada delimitación y amojonamiento se labrará un acta, que será firmada por la Inspección de obra, la Supervisión de la UEM, el Gerente de Obra, el Contratista y un profesional competente, y se confeccionará el correspondiente plano, anexando material gráfico, balizamiento y ubicación geográfica georreferenciada de cada mojón colocado, en un todo de acuerdo con las instrucciones que para su ejecución y aprobación establezca la primera. Toda esta información deberá ser entregada mediante Nota de Pedido.

8.1.5 **Medidas de Mitigación**

Las condiciones de mitigación durante la construcción respetarán lo indicado en el Plan de Gestión Ambiental y en un todo de acuerdo a lo indicado en las Medidas de Seguridad y Mitigación Ambiental, Parte II, Sección VI.

8.1.6 **Oficinas**

El Contratista suministrará por su cuenta el local o locales con su mobiliario, para instalar las oficinas de la Inspección de Obra.

Las oficinas estarán dotadas de alumbrado eléctrico, agua y cloacas, cuando ello sea posible, y el Contratista las mantendrá en perfecto estado de higiene.

El Contratista adoptará todas las disposiciones necesarias para que se puedan supervisar las obras sin riesgo o peligros y pondrá a disposición de la Inspección de obra, en perfecto estado, los instrumentos necesarios para efectuar los replanteos, mediciones, relevamientos y verificaciones que motive la ejecución de las obras, todas las veces que esta lo solicite.

El Contratista proveerá -para uso exclusivo del Equipo de Campo - servicio telefónico móvil. El Contratista proveerá **cuatro (4) teléfonos móviles**, smartphones, con tecnología 4G, garantizando un abono suficiente para el consumo requerido por el Equipo de Campo y la Supervisión de Obras. Asimismo, se

suministrará servicio de internet, por ADSL, cable, fibra óptica, sistema satelital u otro, que no anule o cancele el servicio de telefonía por su uso simultáneo.

8.1.7 Mobiliario

Dentro de los diez (10) días de la firma del Acta de Inicio, el Contratista proveerá sin cargo una oficina dentro del barrio destinada al uso exclusivo de la Inspección de Obra, incluyendo a los responsables de los acompañamientos social y ambiental.

La misma tendrá una superficie mínima de 40m² garantizará condiciones de confort tanto en verano como invierno y estará dotada de todos los servicios necesarios (agua, luz, baño, etc.) y del mobiliario y equipamiento técnico para el normal desarrollo de las tareas propias de la Inspección, Equipo de Campo y Supervisión de la Obra durante su asistencia a la obra. Podrá estar conformada por una o más casillas transportables, de construcción robusta e integral, con piso incluido, que permita su rápido transporte o relocalización sin trabajo de armado.

8.1.7 El Contratista proveerá además:

- 1 (UNA) Computadora portátil con las siguientes características como mínimo: sistema operativo Windows 11 pro original instalado, disco SSD 960gb mínimo, MEMORIA RAM 16 GB minimo, procesador Intel® Core™ i7-11700 11° generación o superior , placa de video 4 GB MINIMO, lectora/grabadora de DVD y tarjetas sd, 4 puertos USB. Monitor resolución FULL HD de 17 pulgadas, cámara, teclado numérico, mouse óptico inalámbrico, cables de conexión, maletín porta notebook con 2 divisiones y bolsillos, minimo. Microsoft office 2019 mínimo instalado, autocad versión 2021 español, mínimo instalado.

- 4 (CUATRO) Computadoras de escritorio Gabinete con Procesador Intel Intel® Core™ i7-11700 11° generación o superior , sistema operativo instalado Windows 11 pro original instalado, Microsoft Office 2019 instalado, autocad versión 2021 español, mínimo instalado.

Disco SSD 960gb mínimo, MEMORIA RAM 16 GB DDR4 minimo, 5 puertos USB minimo.

Placa De Video Nvidia Msi Geforce Gtx 10 Series Gt 1030 o superior.

Monitor 24" FULL HD, webcam, micrófono, teclado español, mouse óptico, parlantes.

Lectora/grabadora de DVD y tarjetas sd.

- 1(UNA) Impresora Multifunción A4, OFICIO, con características mínimas de: calidad de impresión óptima de 1200x1200 dpi, pantalla táctil, velocidad del procesador 1200 mhz, impresión a doble cara, puertos usb, dos bandejas, escaner plano y alimentador automático de documentos, etc, con cartucho de fábrica

- 1 (UN) cartucho de tóner para la impresora multifunción

- 3 (TRES) PENDRIVE 16 gb.

- 3 (TRES) Zapatillas enchufes múltiples 5 tomas, con 5 mts. De cable minimo.

- 1 (UN) Disco rígido externo 2 Tb, 3 Usb

- 3 (TRES) Escritorios de melamina color madera, con dos cajones con llave, 1,40 m.

- 2 (DOS) dispenser agua fría caliente, con la provisión mensual de bidones de agua según las necesidades de la casa de la inspección y de las oficinas de la UEM.

- 1 (UN) aire acondicionado frio calor inverter 4500 frigorias, colocado en oficina a indicar por la inspección.

- 1 (UNA) cinta métrica de pvc de 10 MTS.

- 1(UN) medidor de distancia (DISTO), CON 3 USB, distancia 150 m, precisión 1 mm, cálculo de área, volumen.

Insumos durante la obra: cartuchos de tinta y papel, en cantidad necesaria para la confección e impresión de informes del Equipo de Campo y documentación original que se requiera para el desarrollo de las actividades con los beneficiarios. Los equipos deberán ser nuevos, estar instalados y en perfecto estado, Se deberá garantizar su funcionamiento durante todo el periodo hasta la entrega definitiva, y su reemplazo de manera inmediata ante roturas, robos u otros imprevistos.

Las instalaciones y el equipamiento descrito serán sometidas a la aprobación del Gerente de Obra.

8.1.7 La/s oficina/s se ubicará/n de acuerdo a la planificación del obrador aprobada por el Gerente de Obra, debiendo prever el Contratista los posibles traslados durante el período de duración de la Obra de ser esto necesario.

A la Recepción Definitiva de la Obra, el Contratante reintegrará al Contratista la/s oficina/s, su mobiliario y equipamiento técnico. No así el equipo de computación, que pasará a integrar el equipamiento comunitario ubicándose en el Salón de Usos Múltiples. Si existiera más de una computadora, impresora o cámara digital, el destino de las mismas será el Centro de Salud Toma Nueva.

El incumplimiento en la entrega de las comodidades para la Inspección de Obra en el plazo indicado hará pasible al Contratista de la aplicación de las multas, así como también los gastos que demande al Contratante el alquiler con cargo al Contratista de los elementos equivalentes no provistos, hasta su efectiva entrega.

8.1.8 **Movilidad**

- El Contratista deberá poner a disposición del el Equipo de Campo, dentro de los 10 (diez) días de notificada la orden de iniciación de las Obras, (dos vehículos tipo pick up, cero kilómetro, en perfecto estado de funcionamiento, doble cabina, cuatro puertas, aire acondicionado, alarma, kit completo de seguridad, botiquín, los mismos deberán tener en un lugar visible el logotipo que identifica el Programa. Este ítem debe contemplar el alquiler de una cochera para ambos vehículos en un sitio lo más cercano a las oficinas de la UEM, menos de 100 mts. de distancia desde las oficinas.

El Contratista se compromete a:

1. Realizar las tareas de mantenimiento que demanden los vehículos durante el transcurso de la obra y hasta la recepción definitiva de la misma.
2. Renovar las cubiertas cada 40.000 km.
3. Mantener los vehículos asegurados contra todo riesgo.
4. Proveer el combustible necesario para el normal funcionamiento.
5. Los vehículos estarán en poder del Contratante hasta la Recepción Definitiva de la Obra, en cuya oportunidad será devuelto al Contratista en el estado en que se encuentre.
6. El incumplimiento en la entrega de los vehículos en el plazo indicado hará pasible al Contratista de la aplicación de las multas previstas, así como también el cargo de los gastos que demande al Contratante el alquiler de la movilidad equivalente a la solicitada hasta su efectiva entrega.

8.3 PROGRAMA

Los plazos indicados en esta subcláusula (28 días) para el Contratista y (21 días) para el Gerente de Obra No aplican. El Programa fue presentado en la oportunidad indicada en la Sección II Datos de la Licitación, 40.3.

El contenido restante de esta subcláusula será de aplicación.

8.7 INDEMNIZACIÓN POR DEMORA

No aplica lo indicado en la Sección VII. Se reemplaza por :

En caso de que el Contratista incurriera en las faltas que se mencionan a continuación, será pasible de las siguientes multas:

- 8.7 (a) Incumplimiento del plan de trabajos:
El atraso entre la ejecución acumulada mensual mínima prevista en el plan de trabajos aprobado, para el caso de haberse definido un rango de tolerancia y la ejecución real acumulada a igual periodo, hará pasible al Contratista de una multa igual al tres por ciento (3%) del valor de la obra atrasada.
El Gerente de Obra calculará el importe pertinente y lo descontará del certificado correspondiente al mes en que se produjo el atraso.
- (b) Mora en terminación de los trabajos:
Si el Contratista no diera total y correcta terminación a la obra dentro del plazo fijado en el contrato se le aplicará una multa equivalente al uno por mil (1 o/oo) del monto original del contrato por cada día de atraso en la terminación de la misma.
- (c) Mora en la realización de la verificación descrita en la sección VI del presente pliego y de la presentación de toda la documentación indispensable, para su aprobación...
Si así no lo hiciere, se hará pasible de una multa igual al uno por ciento (1%) del monto contractual actualizado.

Estas multas se aplicarán cuando el Gerente de Obra determine el incumplimiento.

Cuando las multas acumuladas alcancen el diez por ciento (10%) del monto del contrato, el Contratante podrá rescindir el mismo de pleno derecho.

Los importes de las multas de cualquier tipo, serán descontados de los certificados pendientes de emisión o los aún no emitidos, o de las sumas acreditadas al Contratista por cualquier concepto, o de las garantías constituidas en concepto de fondo de reparo o de fiel cumplimiento del contrato y la aplicación de una de ellas no exime de la aplicación simultánea de las otras.

8.10 PAGO DE LOS EQUIPOS Y MATERIALES EN CASO DE SUSPENSIÓN

No aplica lo indicado en la Sección VII.

9. PRUEBAS A LA TERMINACIÓN

9.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Estará a cargo del Gerente de Obra, la definición del lugar y el momento de realización de las pruebas a efectuarse.

10. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS POR PARTE DEL CONTRATANTE

10.1 RECEPCIÓN DE LAS OBRAS Y SECCIONES

Se efectuará una única recepción provisional de las obras aún cuando para su ejecución hubieren regido plazos o habilitaciones parciales. En este último caso la recepción provisoria de la obra coincidirá con la última recepción provisoria parcial.

Las habilitaciones parciales no implican derecho al cobro o devolución de las garantías o fondo de reparo hasta tanto se haya realizado la recepción definitiva total de las obras, la

que se otorgará luego de cumplimentado el plazo de garantía y subsanadas todas las observaciones presentadas en el caso de así ocurrir.

10.2 RECEPCIÓN DE LAS PARTES DE LAS OBRAS

No Aplica.

El Contratista es responsable del mantenimiento de las obras; una vez producida la recepción provisoria, hasta la transferencia a las autoridades competentes y/o entes prestatarios responsables de su operación. El Contratista estará obligado a efectuar todas las tareas de mantenimiento que requieran las obras ejecutadas, objeto de la presente licitación, debiendo acatar toda indicación al respecto que formule la Inspección.

10.3 INTERFERENCIA CON LAS PRUEBAS A LA TERMINACIÓN

El plazo podrá ser ampliado hasta 60 días por parte del Contratante de acuerdo a la complejidad del proyecto.

11. RESPONSABILIDAD POR DEFECTOS

11.1 TERMINACIÓN DE TRABAJOS PENDIENTES Y REPARACIÓN DE DEFECTOS

Plazo para la Notificación de Defectos es el Plazo de Garantía de las Obras. El plazo para la Notificación de Defectos es de 6 (seis) meses.

11.3 PRÓRROGA DEL PLAZO PARA LA NOTIFICACIÓN DE DEFECTOS

El plazo máximo de la prórroga para la Notificación de Defectos será de un (1) año.

12. MEDICIÓN Y EVALUACIÓN

12.2 MÉTODO DE MEDICIÓN

Además de lo indicado en la Sección VII 12.2, se tendrá en cuenta lo siguiente:

12.2.1 Unidad de Medida

En la contratación por Unidad de Medida el oferente cotizará los precios unitarios de cada ítem o partida del Presupuesto Oficial o de la Planilla de Cotización, los cuales, aplicados a los cálculos métricos de ese mismo presupuesto o planilla y sumados los importes parciales, determinarán el precio total de la parte de la propuesta cotizada por este sistema.

Los precios unitarios cotizados constituyen la oferta del oferente en este sistema y durante la realización de los trabajos, serán aplicados a la cantidad de obra realmente ejecutada dentro de cada ítem o partida, a los efectos del pago.

Se entiende que la contratación por Unidad de Medida no significa la contratación de tantas obras independientes como ítems se coticen por este sistema, sino que lo que el Comitente contratará es una obra completa, que debe funcionar de acuerdo con el fin para el que fue proyectada y cuyo pago total resultará de aplicar el método explicado precedentemente.

12.2.2 Ajuste Alzado

En la contratación por Ajuste Alzado el oferente cotizará un precio único y global para la ejecución de la obra o parte de la obra contratada por este sistema.

Por lo tanto, al cotizar por Ajuste Alzado, el oferente se compromete a ejecutar la obra completa por la suma única y global que haya establecido en su propuesta y acepta que el monto del contrato no variará cualquiera sea la cantidad de provisiones, obras o trabajos realmente ejecutados para terminar totalmente la obra

que se contrate y para que ésta funcione de acuerdo al fin para el que fue proyectada.

La división del Presupuesto Oficial o Planilla de Cotización en rubro, ítem o subítem globales con sus precios parciales, se efectuará con el exclusivo objeto de ordenar la certificación y pago de los trabajos a medida que se vayan realizando, así como también para la actualización de costos, pero de ninguna manera se entenderá que el precio parcial asignado representa el precio de ese ítem o partida, ya que lo cotizado por el sistema de Ajuste Alzado sólo se considerará un precio global y único por toda la obra.

- 12.2.2 Asimismo, también se entenderá que el monto de contrato cotizado por Ajuste Alzado incluye cualquier trabajo, material o servicio que, sin tener ítem o partida expresa en el Presupuesto Oficial o en la Planilla de Cotización, sea necesario e imprescindible ejecutar para que la obra quede totalmente terminada y funcione de acuerdo a su fin, con los rendimientos garantizados por el oferente.

12.3 EVALUACIÓN

No aplica lo Indicado en la Sección VII. Se reemplaza por:

Las modificaciones cuantitativas o cualitativas del contrato podrán realizarse por disposición unilateral del Contratante o por acuerdo de partes y deberá requerirse la conformidad previa de el MDTYH antes de formalizarlas.

Los cambios del contrato dispuestos unilateralmente por el Contratante, serán de cumplimiento obligatorio para el Contratista siempre que se ajusten a las siguientes condiciones:

- (a) en conjunto y en forma acumulativa, las modificaciones no deben superar el veinte por ciento (20%) en más o en menos, del monto total del contrato, actualizado a la fecha de cada modificación (esta última condición sólo será aplicable si rigiera un sistema de reconocimiento de variaciones de costos para la actualización del precio contractual);
- (b) no deben obligar al Contratista a utilizar equipos o sistemas que no hubiesen sido ofrecidos en su propuesta.

Cuando las modificaciones incrementen el precio contractual, el Contratante abonará al Contratista los importes que correspondan en la misma forma pactada en el contrato. Cuando disminuyan el precio contractual, el Contratista no recibirá indemnización alguna por los beneficios que hubiera dejado de percibir.

En los casos en que los cambios dispuestos por el Contratante cumplan con lo establecido en los puntos (a) y (b) de este artículo pero uno o más ítems sufran variaciones, en más o en menos, que superen el veinte por ciento (20%) de su precio contractual, las partes podrán convenir para ellos en caso de disminución, nuevo precio, y en caso de incremento, nuevo precio para la parte que supere al veinte por ciento (20%) de la cantidad básica.

Las alteraciones que pretenda el Contratante, que no se ajusten a lo establecido en los puntos (a) y (b) del presente artículo, no serán obligatorias para el Contratista y su ejecución por el mismo estará sujeta al previo acuerdo de partes, con expresa renuncia al derecho a rescisión del contrato.

El Contratante, con el acuerdo previo de el MDTYH podrá disponer unilateralmente las modificaciones cuantitativas o cualitativas de la obra que considere pertinentes, las que serán obligatorias para el Contratista.

En los casos en que se produzcan modificaciones del plazo o secuencia de los trabajos, deberá modificarse el Plan de Trabajos y Cronograma de Inversiones.

En los casos en que se produzcan modificaciones del monto contractual deberán reajustarse las garantías del contrato.

13. VARIACIONES Y AJUSTES

13.2 INGENIERÍA DE VALOR

No aplica lo indicado en la Sección VII.

13.7 AJUSTES POR CAMBIOS EN LA LEGISLACIÓN LOCAL

Se excluyen los ítems cuya redeterminación se encuentre prevista en el Decreto Nacional 691/16.

13.8 AJUSTES POR CAMBIOS DE COSTO

Aplica el procedimiento descrito en el Anexo 2, Sección VIII.

14. PRECIO DEL CONTRATO Y PAGO

14.1 PRECIO DEL CONTRATO

Se tendrá en cuenta lo indicado en el punto 12.2 Método de Medición de esta sección.

14.2 PAGO ANTICIPADO

No aplica lo indicado en la Sección VII. Se reemplaza por:

14.2.1 Anticipo Acotado (NO APLICA A ESTE PLIEGO)

El Contratista podrá disponer de un anticipo financiero igual al veinte por ciento (20%) del monto previsto para cada mes en el Plan de Trabajo o Programa aprobado, esta opción deberá explicitarla al formular su oferta según lo especificado en el Formulario de Cotización de la Obra.

Para ser acreedor a este anticipo financiero el Contratista que se haya acogido a esta opción, deberá dar estricto cumplimiento al avance previsto para cada uno de los meses de obra.

El primer anticipo será el que arroje el veinte por ciento (20%) de la cantidad prevista como certificación para el primer mes de obra, y será abonado una vez firmadas las actas de replanteo, entrega de terrenos e Inicio de obra y completada la instalación del Obrador.

El anticipo financiero deberá ser garantizado hasta cubrir el cien por cien (100%) del monto correspondiente a cada uno de los meses, pudiendo el Contratista ofrecer una garantía que respalde los anticipos recibidos y a recibir. La misma podrá constituirse con aval bancario o póliza de seguro en garantía.

En el caso de que al finalizar el primer mes el Contratista no hubiese ejecutado las cantidades de obra previstas en el Plan de Trabajo o Programa aprobado, el certificado correspondiente a dicho mes cancelará solamente el remanente de lo ejecutado, sin derecho a percibir el anticipo correspondiente a la cantidad prevista ejecutar para el segundo mes.

Este criterio se generalizará para los restantes meses del Plan de Trabajo o Programa aprobado.

Cada mes, y siempre que se haya cumplimentado el avance previsto en el Plan de Trabajo o Programa aprobado, el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra, con el certificado del mes anterior la solicitud de Anticipo Financiero.

14.2.2 Régimen de Acopio (NO APLICA A ESTE PLIEGO)

El Contratista podrá acopiar en obra, a resguardo total de las inclemencias climáticas y bajo su total responsabilidad los materiales que no tengan riesgo de sufrir alteraciones de calidad ni deterioro con su acopiamiento. De modo excepcional podrán acopiarse materiales pasibles de ser afectados en su calidad o cantidad por el transcurso del tiempo, en el caso de que su ritmo de acopio se adapte a su incorporación a la obra según el plan de trabajos o Programa aprobado.

El monto del Acopio será hasta el diez por ciento (10%) del monto del contrato, se efectuará por única vez al comienzo de las obras.

Los desacopios se efectuarán por certificados de desacopio acumulativos con numeración correlativa independientes de los certificados de obra.

14.2.3 Certificación de los materiales de acopio

Se certificará el acopio de aquellos materiales que figuren expresamente como ítem de provisión ó se indiquen como materiales a acopiar en los datos de la licitación, o sean indicados expresamente por la Inspección de obra.

14.2.3 Los materiales acopiados, estarán cubiertos por seguro contra robo, incendio y cualquier otro siniestro que razonablemente pudiera afectarlo.

El Contratista deberá proveer instalaciones para el depósito del material acopiado, que deberán cumplir con las condiciones necesarias para la correcta conservación y seguridad del mismo.

Todos los materiales cuyo acopio se certifique pasarán automáticamente a ser de propiedad del Contratante constituyéndose el Contratista en depositario de los mismos, con las obligaciones y responsabilidades que fijan para el caso los Códigos Civil y Penal, quedando bajo su responsabilidad todo cuanto concierne a su salvaguardia y buena conservación.

Previo a la certificación del acopio deberá formalizarse un acta con los elementos acopiados a favor del Contratante, identificándolos físicamente en forma inequívoca en manera tal que puedan ser individualizados sin dificultad. En el acta constará el carácter de depositario del Contratista.

El desacopio se efectuará sobre materiales o partes efectivamente incorporados a la obra en cada período de certificación.

14.3 SOLICITUD DE CERTIFICADOS DE PAGO PROVISIONALES

El Contratista aceptará y utilizará los modelos de Certificados de Pago Provisionales que le suministrará el Gerente de Obra.

14.6 SOLICITUD DE CERTIFICADOS DE PAGO PROVISIONALES

Lo indicado se reemplaza por:

Medición, Certificación y Pago de la Obra

14.6.1 Normas de Medición de la Obra

Para la medición de trabajos, ampliaciones de obras, etc., regirán las normas establecidas en la documentación contractual. En los casos no previstos en dichas normas, el Contratante resolverá lo pertinente dentro de lo usual en la técnica de la construcción.

14.6.2 Medición de la Obra

Los trabajos ejecutados de acuerdo al contrato serán medidos por períodos mensuales, que cerrarán el último día hábil de cada mes. La medición se realizará el primer día hábil administrativo siguiente al del vencimiento del período mensual.

La medición será efectuada conjuntamente por la Inspección de obra, Supervisión de Obra y Representante técnico del Contratista, el que deberá ser citado, a esos efectos, por Orden de Servicio. Su ausencia determinará la no procedencia de reclamos sobre el resultado de la medición.

Los resultados de las mediciones se asentarán en el Registro de Mediciones que llevará la Inspección de obra, los mismos deberán estar acompañados de una Memoria Descriptiva que permita identificar e individualizar el lugar donde se

efectuaron los trabajos del período, el cómputo métrico correspondiente, croquis indicativos del avance de las obras y serán comunicados al Contratista por Orden de Servicio dentro de los dos (2) días hábiles de cerrada la medición.

Si, en caso de estar presente, el Representante técnico expresare disconformidad con la medición, se labrará un acta, con los fundamentos de la misma, la que se resolverá junto con la medición final.

Sin perjuicio de ello, el Contratista podrá presentarse ante el Contratante dentro de los cinco (5) días hábiles administrativos de labrada el acta, formulando los reclamos a los que se crea con derecho y solicitando se revea la medición impugnada. El Contratante deberá resolver si hace lugar o no al reclamo dentro de los diez (10) días hábiles de notificado el mismo.

14.6.2. Transcurrido dicho plazo sin que se pronuncie, se entenderá que el reclamo ha sido denegado.

Las mediciones parciales mensuales tienen carácter provisorio y están supeditadas al resultado de las mediciones finales que se realicen para las recepciones provisionales, parciales o totales, salvo para aquellos trabajos cuya índole no permita una nueva medición.

14.6.3 **Medición de trabajos que quedarán ocultos**

El Contratista deberá recabar en tiempo oportuno la aprobación de materiales y obras cuya calidad y cantidad no se pueda comprobar posteriormente por pertenecer a partes de la obra que quedarán ocultos. Si no mediare tal pedido, tendrá que atenerse a lo que resuelva la Inspección de obra.

La medición, en estos casos podrá efectuarse antes de finalizar cada uno de los períodos mensuales establecidos a efectos de no obstaculizar la prosecución de los trabajos. La medición así realizada se incorporará al primer certificado que se emita.

Todo cómputo y detalle especial que se refiera a los trabajos que quedarán ocultos deberá registrarse en el Registro de Mediciones, junto con los croquis necesarios para su perfecta interpretación.

Para proceder a la liquidación de esos trabajos serán considerados exclusivamente los valores consignados en el Registro de Mediciones.

14.6.4 **Extensión de Certificados parciales**

A los efectos de este Pliego, se denomina certificado a todo crédito documentado que expida el Contratante con motivo del contrato celebrado con el Contratista.

Se entenderá que el certificado extendido por el Contratante no reviste carácter de orden de pago, sino de instrumento por el cual se acredita que el Contratista ha realizado trabajos medidos por el Contratante; el mismo no tendrá validez de no estar visado por el Inspector de obra y aprobado por el Gerente de Obra, en representación del Contratante.

Los certificados se extenderán a la orden y serán transmisibles por endoso, debiendo el Contratista notificar fehacientemente de ello al Contratante, para que tal acto tenga validez.

Los certificados parciales se extenderán al Contratista mensualmente, en base a la medición de los trabajos ejecutados en ese lapso y dentro del plazo y en la forma que establezca en 14.7 Pagos.

Si el Contratista dejare de cumplir con las obligaciones a su cargo para obtener la expedición de certificados, estos serán expedidos de oficio, sin perjuicio de las reservas que formulare al tomar conocimiento de ellos. En este supuesto, el Contratista no tendrá derecho a la percepción de los intereses previstos en 14.8 Retraso en los Pagos del presente Pliego.

Cada certificado mensual estará integrado por la liquidación de la obra autorizada resultante de la medición, a los precios de la oferta, acopio de lo liquidado en la misma forma y reconocimiento de las variaciones de costos, además de lo que disponga en los Documentos de la Licitación al respecto.

Los certificados mensuales constituirán documentos provisionales para pagos a cuenta, sujetos a posteriores rectificaciones que se harán, si correspondieran, cuando se realice la liquidación final de la obra.

De presentarse la situación de disconformidad del Contratista o de su representante con la medición mensual que se trata en 14.6.2 de este Pliego o en la confección de cualquiera de las partes del certificado, se extenderá de todas maneras el certificado con los valores obtenidos por la Inspección de obra.

14.6 Sin perjuicio de ello, siempre que la disconformidad no se refiera a la medición, cuyo trámite, en ese caso, debe seguir lo normado por 14.6.2 de este Pliego, el Contratista podrá presentar su reclamo ante el Contratante en trámite idéntico en plazos y formas que los establecidos en dicho artículo, contándose el plazo para la presentación a partir de la fecha de extensión del certificado.

De resolverse favorablemente el reclamo interpuesto por el Contratista, la diferencia se liquidará por separado mediante certificado de ajuste.

En todos los casos, el ajuste de un certificado, en más o en menos, por errores en la medición o en la confección del mismo, se efectuará en otro certificado por separado (certificado de ajuste) que determinará el saldo respectivo y que se extenderá junto con el primer certificado mensual que se emita luego de aprobado el ajuste, con especificación detallada de los conceptos o cantidades que se corrigen. El Contratante podrá deducir en los certificados las sumas que, por cualquier motivo, le adeude el Contratista en relación con la obra.

Las observaciones que el Contratista efectúe a las mediciones o a los certificados, no eximirán al Contratante de la obligación de pago de los mismos, hasta la suma certificada, dentro del plazo establecido en el contrato para ello.

Sólo será válido para el cobro, el ejemplar de certificado que se extienda en el formulario aprobado por el Contratante y destinado a ese efecto. Todas las copias de un mismo certificado tendrán igual numeración y estarán suscritas por los representantes de las partes autorizados a tal fin.

14.7 PAGOS

(a) No aplica. Corresponde lo indicado en 14.2.1 Anticipo Acotado

(b) No aplica lo indicado en la Sección VII, se reemplaza por:

El pago de los certificados de obra se realizará dentro de los sesenta días corridos, contados a partir de la fecha de presentación del mismo por la Contratista. En el caso de que durante su revisión surgiesen observaciones, el plazo de pago deberá contarse a partir de la recepción de la versión definitiva del certificado.

Vencido dicho plazo, el Contratante incurrirá automáticamente en mora, sin necesidad de intimación ninguna, salvo que la demora sea imputable al Contratista en cualesquiera de los aspectos relacionados con la confección, emisión y cobro del certificado.

(c) No aplica lo indicado en la Sección VII.

14.8 RETRASO EN LOS PAGOS

Los cargos financieros se calcularán aplicando solo la tasa anual de Descuento de Certificados del Banco Nación Argentina.

14.9 PAGO DEL MONTO RETENIDO

No aplica lo indicado en la Sección VII. Se reemplaza por:

14.9.1 Fondo de Reparación

Del importe de los certificados por obras autorizadas y el ajuste de precios, si los hubiere, se deducirá el cinco por ciento (5%) que se retendrá hasta la recepción definitiva como garantía de ejecución de obra o fondo de reparo.

En caso de ser afectado este fondo al pago de multas o devoluciones que por cualquier concepto debiera efectuar el Contratista, corresponderá al mismo reponer la suma afectada en el plazo de diez (10) días hábiles, bajo apercibimiento de rescisión del contrato. Se admitirá sustitución por póliza en garantía.

14.10 DECLARACIÓN DE TERMINACIÓN

Corresponde a la Recepción Provisoria de las obras.

14.11 SOLICITUD DE CERTIFICADO DE PAGO FINAL

Corresponde a la Recepción Definitiva de las obras.

15. TERMINACIÓN POR PARTE DEL CONTRATANTE

15.2 TERMINACIÓN POR PARTE DEL CONTRATANTE

- (e) Además de lo indicado en la Sección VII para el caso de quiebra del Contratista, se complementará con lo siguiente:

En caso de quiebra, concurso civil, liquidación sin quiebra, incapacidad sobreviniente, muerte o ausencia con presunción de muerte del Contratista, quedará rescindido el contrato, a no ser que, dentro del término de treinta (30) días hábiles administrativos de producirse alguno de los supuestos, los representantes legales o herederos en su caso, ofrezcan continuar la obra, por sí o por intermedio de terceros, hasta su terminación en las mismas condiciones estipuladas en el contrato.

En todos los casos, el nuevo oferente deberá reunir iguales o mejores condiciones que las que presentaba el Contratista al momento de la contratación original.

Transcurrido el plazo señalado sin que se formule ofrecimiento, el contrato quedará rescindido de pleno derecho.

Formulado el ofrecimiento en término, el Contratante podrá admitirlo o rechazarlo, sin que en este último caso contraiga responsabilidad indemnizatoria alguna.

El Contratante deberá resolver la aceptación o rechazo de la propuesta dentro de los treinta (30) días hábiles administrativos de su formalicen y comunicarlo al nuevo oferente.

El ofrecimiento para la continuación de la obra deberá formularse por escrito, acreditándose debidamente la respectiva personería. Estas exigencias se extienden a los terceros que puedan ser propuestos para la continuación, quienes deberán suscribir también la presentación, la que deberá incluir la constitución de la nueva garantía en un todo de acuerdo a lo dispuesto en este Pliego, para sustituir a la anterior.

Si la propuesta es aceptada por el Contratante, se acordará una ampliación de plazo para la ejecución de la obra, equivalente al término transcurrido desde la fecha del hecho generador hasta el de la suscripción del nuevo contrato o la aceptación de la propuesta, si no fuera necesario nuevo contrato.

Si no se aceptara lo propuesto se procederá a la rescisión del contrato. Los efectos de esta rescisión serán los siguientes:

- (a) ocupación y recepción provisional de la obra en el estado en que se encuentre y posterior recepción definitiva, pasado el plazo de garantía;
- (b) devolución del fondo de reparos cuando se termine la obra proseguida y transcurra el plazo de garantía o cuando hayan transcurrido cinco (5) años desde la formalización de la rescisión, lo que suceda primero y siempre que no surgieran vicios ocultos en la parte de obra ejecutada por el Contratista Original. En ese caso los montos que insuma su reparación se deducirán del fondo de reparo;
- (c) certificación final de los trabajos contratados y aprobados;
- (d) certificación, a su valor contractual actualizado, de los materiales no acopiados, existentes en la obra y destinados al cumplimiento del Contrato, que el Contratante decidiera adquirir, previa conformidad de los sucesores o representantes;
- (e) arriendo o adquisición de los equipos, herramientas, útiles y demás elementos necesarios para continuar la obra, que sean propiedad del Contratista Original y que el Contratante considere conveniente para sus fines, previa conformidad de los sucesores o representantes;
- (f) el Contratante podrá optar por sustituir al Contratista Original en sus derechos y obligaciones respecto de los contratos que hubiera celebrado para la ejecución de la obra, siempre que presten su conformidad los terceros que son parte en los mismos;
- (g) no será exigible al Contratante el pago de gastos improductivos, ni lucro cesante ni daño emergente como consecuencia de la rescisión.

16. TERMINACIÓN Y SUSPENSIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA

16.1 DERECHO DEL CONTRATISTA A SUSPENDER LOS TRABAJOS

No aplica lo expresado en la Sección VII. Se reemplaza por:

El Contratista podrá suspender los trabajos o disminuir el ritmo de obra cuando el Contratante demore la emisión o pago de uno o más certificados, que en conjunto superen el veinte por ciento (20%) del monto contractual por más de noventa (90) días después del del plazo máximo previsto para el pago, previa notificación realizada por el contratista y sin perjuicio del reconocimiento de intereses.

16.4 PAGO A LA TERMINACIÓN

La notificación de terminación por parte del Contratista entrará en vigencia luego de ser notificado el Acto Administrativo de Finalización.

18. SEGURO

No aplica lo indicado en la Sección VII. Regirán las siguientes condiciones:

El Contratista deberá contratar con entidades aseguradoras autorizadas, que deben cumplir con las estipulaciones sobre nacionalidad establecidos en la Sección V y contar con la previa aceptación del Contratante, los servicios de seguro contra todo riesgo que requiera la Obra.

(a) Seguros obligatorios

Será obligatorio para el Contratista y estará a su exclusivo cargo, la contratación de los siguientes seguros:

- (i) daños a terceros (responsabilidad civil);
- (ii) ART o accidentes de su personal;
- (iii) accidentes del personal del Contratante;
- (iv) responsabilidad civil para automóviles y equipos asignados a la obra;

El seguro contra accidentes cubrirá al personal de todo tipo y categoría que utilice el Contratista en la ejecución de los trabajos, así como en oficinas u otras dependencias integradas a la obra.

18. (b) **Personal del Contratante**

El personal permanente y/o eventual del Contratante en obra deberá ser asegurado por el Contratista, a su cargo, contra accidentes (ART o accidentes personales). Las pólizas serán individuales y transferibles y deberán cubrir los riesgos de incapacidad transitoria, incapacidad permanente y muerte.

Las indemnizaciones se establecerán en la proporción que determine el régimen legal vigente. Esas indemnizaciones deberán ser entregadas en efectivo al asegurado y en caso de muerte a sus beneficiarios o herederos. El Contratante comunicará al Contratista, antes de la iniciación de la obra, la nómina del personal que debe ser asegurado con sus respectivos sueldos.

El Contratante establecerá la cantidad de personas y el monto de las primas correspondientes al personal del Contratante y forma de actualización del mismo si correspondiera. La diferencia que pudiera existir entre el monto realmente abonado por el Contratista y el fijado en los Documentos de la Licitación, le será reintegrado o cargado al Contratista, según corresponda.

Serán por cuenta del Contratista los gastos derivados de actualizaciones, ampliaciones de plazos motivadas por trabajos suplementarios o causas no imputables al Estado, que demande el seguro para el personal del Contratante.

Cuando el Contratante introduzca cambios en su personal, el Contratista deberá entregar a la brevedad posible las pólizas correspondientes a los nuevos agentes incorporados.

El atraso en la entrega de las pólizas correspondientes a los nuevos agentes dará lugar a la aplicación de una multa diaria equivalente a un décimo por mil (0,1 o/oo) del monto contractual actualizado.

(c) **Entrega de Pólizas**

Todas las pólizas de seguros o copias legalizadas, serán entregadas al Contratante, el que dará su aprobación, antes de iniciarse las obras.

Sin este requisito no se procederá ni al replanteo ni a la iniciación de obra (haciéndose pasible de la aplicación de la multa indicada precedentemente), como así tampoco se abonará al Contratista ningún importe en concepto de certificados, perdiendo este el derecho a la percepción de intereses por la demora, sin que esto exima al Contratista de su responsabilidad civil por los daños y perjuicios emergentes de la falta de cobertura así como del retraso que sufra la iniciación de los trabajos.

En los casos en que se produzcan vencimientos de las pólizas, el Contratante podrá renovarlas a costa del Contratista, si este no lo hiciera oportunamente.

Además de lo indicado se deberá cumplimentar los siguientes requisitos y particularidades para cada uno de los seguros requeridos:

- (a) Daños a terceros: El Contratista deberá contratar una póliza de Responsabilidad Civil hacia Terceros de Obra en Construcción de \$6.000.000. (franquicia máx 10%)
- (b) Accidentes del personal del Contratista/ART: previa iniciación de los trabajos, el Contratista deberá presentar copia del Contrato y Formulario de adhesión a una ART, conforme a la Ley Nacional N°24.557, debidamente certificado. Asimismo deberá presentar junto con la foja de medición mensual, las constancias de pago correspondientes al mes inmediato anterior al de la certificación, acompañando para ello copia del Formulario 817 de la AFIP, detallando el personal incluido en cada constancia de pago.

(c)

Accidentes del personal del Contratante: la cantidad de personas y sus sueldos mensuales son los siguientes:

- (1) Inspector de obra: por un monto mensual e individual de (\$ 63.822,50),
- (1) Equipo de acompañamiento social: por un monto mensual e individual de (\$ 54.705,00)
- (1) Equipo de acompañamiento ambiental: por un monto mensual e individual de (\$ 54.705,00)
- (1) Equipo de acompañamiento urbano (ingeniero): por un monto mensual e individual de (\$ 54.705,00)
- (1) Equipo de acompañamiento legal: por un monto mensual e individual de (\$ 54.705,00)

18. (c) Las Pólizas de Accidentes Personales indicadas en (c) deberán cubrir los riesgos de muerte y de incapacidad transitoria y permanente total de dos millones doscientos cincuenta mil pesos (\$2.250.000).
- (d) La vigencia de los Seguros se extenderá desde la fecha de Inicio de la Obra hasta su Recepción Provisoria, para el caso (b) y hasta la Recepción Definitiva para los seguros previstos en los casos (a) y (c).
Las pólizas de Responsabilidad Civil y Accidentes personales deberán tener como co asegurada a la UEM.

19. FUERZA MAYOR

19.2 NOTIFICACIÓN DE CASOS DE FUERZA MAYOR

No aplica. Queda modificado por el 19.4.

19.4 CONSECUENCIAS DE LA FUERZA MAYOR

No aplica. Queda modificado por:

Fuerza Mayor

Si por Fuerza Mayor el Contratista se ve impedido de cumplir sus obligaciones en virtud del Contrato, éste notificará al Contratante sobre la situación o circunstancia constitutiva de la Fuerza Mayor y especificará las obligaciones que no pueda cumplir. La notificación se realizará dentro de los 14 días a partir de la fecha en que el Contratista tomó conocimiento o debió haber tomado conocimiento de tal situación. El Contratante determinará si el incumplimiento se encuentra motivado en una circunstancia de Fuerza Mayor y en su caso autorizará una prórroga en el plazo de terminación o la eximición del cumplimiento de sus obligaciones.

19.6 TERMINACIÓN OPCIONAL, PAGO Y FINIQUITO

Complementariamente a lo expuesto, la terminación de contrato por esta causa entrará en vigencia una vez que quede firme el acto administrativo, emanado del contratante, que así lo establezca.

Ítem (b) No aplica.

19.7 LIBERACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

De manera complementaria a lo expresado, la terminación de contrato por esta causa entrará en vigencia una vez que quede firme el acto administrativo, emanado del contratante, que así lo establezca.

20. RECLAMACIONES, CONTROVERSIA Y ARBITRAJE

20.1 RECLAMACIONES DEL CONTRATISTA

Complementariamente a lo expuesto, si la complejidad del reclamo u otras circunstancias así lo amerita, el Contratante podrá disponer una prórroga al plazo de 42 días establecido para responder a un reclamo del Contratista.

20.2 NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Complementariamente a lo expuesto, cualquier tipo de divergencia que se produzca en la interpretación de la documentación contractual será resuelta, en primera instancia, por el Gerente de Obra. Una vez agotada esta instancia, si persistiera el reclamo, se podrá solicitar la integración de la Comisión de Resolución de controversias.

Dicha Comisión se conformará en un plazo no mayor a 20 días hábiles. La Comisión estará formada por uno o tres integrantes de acuerdo a lo establecido en la Sección II Datos de la Licitación. En el caso de que la Comisión deba integrarse con tres miembros, cada parte designará a uno de ellos y ambos designarán al tercero, quien actuará como presidente del panel.

20.3 DESACUERDO SOBRE LA COMPOSICIÓN DE LA COMISIÓN PARA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Modifica: si las partes no llegaran a un acuerdo para la designación del único integrante de la Comisión o de un sustituto o si cumplidos los quince (15) días hábiles contados a partir de la fecha en que se completara el nombramiento realizado por las partes, no existiera acuerdo sobre la designación del tercer integrante, éste será designado por la Secretaría de Hábitat. Si por cualquier causa no fuera posible completar la designación del panel en tiempo y forma, si no fueran acatadas por las partes las decisiones del mismo o si no existiera dictamen luego de los SESENTA (60) días de completado el panel, se considerará agotada esta instancia y cada una de las partes podrá acudir a la justicia, previo agotamiento de la vía administrativa.

20.4 OBTENCIÓN DE DECISIÓN DE LA COMISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Sólo será de aplicación para divergencias en la interpretación de la documentación contractual en aspectos técnicos.

20.6. ARBITRAJE

No aplica lo indicado en la Sección VII. Se reemplaza por:

Las controversias con empresas contratistas argentinas se resolverán en la sede administrativa del Contratante. De continuarse en sede judicial lo será ante los Tribunales Contencioso Administrativos de la ciudad donde haya fijado su domicilio legal el Contratante. En caso de controversias con empresas contratistas extranjeras se recurrirá a lo establecido en las Normas de Conciliación y Arbitraje de la Cámara Internacional de Comercio.

En ningún caso el Contratista, basado en la situación de divergencia o alegando que existen otras divergencias no resueltas, podrá suspender por sí los trabajos. Si así lo hiciere se hará pasible de una multa de cinco décimos por mil (0,5 o/oo) del monto contractual actualizado por cada día en que se comprobare tal suspensión. Para la interpretación de la documentación contractual se tendrá en cuenta el orden de prelación establecido en el presente Pliego.

20.8 VENCIMIENTO DEL NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

No aplica lo indicado en el párrafo (b) de la Sección VII.

ANEXO 1
CONDICIONES ESPECIALES
DEL CONVENIO DE LA COMISIÓN
PARA LA RESOLUCIÓN
DE CONTROVERSIAS

6. PAGO

No aplica.

- (a) El monto y la forma de pago se acordarán en cada caso al momento de integrarse la Comisión.

NORMAS DE PROCEDIMIENTO

Complementa

La Comisión de Resolución de Controversias podrá integrarse exclusivamente en el momento en que alguna de las partes lo solicite, con motivo de no ver satisfecho algún reclamo sometido a decisión del Gerente de Obra (Subcláusula 3.5 - Decisiones) y de acuerdo a lo establecido en la Cláusula 20.

Una vez designada, su integración será reiterada en toda otra oportunidad en que deba intervenir según lo establecido en los documentos de la licitación.

ANEXO 2

INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE REDETERMINACIONES PROVISORIAS Y DEFINITIVAS

Para realizar el ajuste de los costos del contrato establecido en la cláusula 13.8 de la Sección VIII, se utilizará el sistema establecido en el ANEXO I del Decreto Nacional N°691/2016, siendo el mismo de aplicación supletoria a lo establecido en el presente contrato.

La obra objeto del presente contrato queda categorizada como OBRA HIDRÁULICA.

FACTOR DE REDETERMINACIÓN

CATEGORÍA OBRA HIDRÁULICA

$$F_{Ri} = \left[F_{Mi} + a_{EM} \times \left(\frac{EM_i}{EM_0} \right) + a_{MO} \times \left(\frac{MO_i}{MO_0} \right) + k \times \left(\frac{I_i}{I_0} \right) \right]$$

$$F_{Mi} = b_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_0} \right) + b_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_0} \right) + b_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_0} \right) + \dots + b_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_0} \right)$$

Donde

F_{Ri} = factor de reajuste en la redeterminación correspondiente al mes “i”

Coefficientes de ponderación

$F_{Mi} = 0,53$	Materiales
$a_{EM} = 0,15$	Máquinas y equipos
$a_{MO} = 0,29$	Mano de obra
$k = 0,03$	Costo financiero

F_{Mi} = factor de variación del componente **Materiales**

$b_{M1} / b_{M2} / b_{M3} / b_{Mn}$ = coeficiente de ponderación de **Materiales**

Representa la incidencia de los “n” materiales más representativos en el precio total del componente. Cada b_{Mi} se calculará como la relación del monto total del Material M_i y la suma de los montos correspondientes a todos los materiales considerados.

M_n : precios o indicadores del mes de redeterminación “i” publicados por el INDEC de los materiales más representativos de la obra.

M_n : precios o indicadores de precios del mes de base publicados por el INDEC de los “n” materiales más representativos de la obra.

$M1 = b_{M1} = 0,10$ **Asfaltos, combustibles y lubricantes**

Cuadro 1 k) Productos refinados del petróleo. INDEC Anexo INDEC Anexo Información para la actualización de los precios de los contratos de obra pública

$M2 =$	$b_{M2} = 0,23$	Hormigón Cuadro 5 s) Hormigón elaborado INDEC Anexo Información para la actualización de los precios de los contratos de obra pública
$M3 =$	$b_{M3} = 0,03$	Acero Cuadro 4 m) Aceros- Hierro aletado. INDEC Anexo Información para la actualización de los precios de los contratos de obra pública.
$M4 =$	$b_{M4} = 0,05$	Cemento Cuadro 4 n) Cemento . INDEC Anexo Información para la actualización de los precios de los contratos de obra pública
$M5 =$	$b_{M5} = 0,05$	Electrobombas Cuadro 5 v) Electrobombas -INDEC Anexo Información para la actualización de los precios de los contratos de obra pública
$M6 =$	$b_{M6} = 0,07$	Gastos Generales Cuadro 5 p) Gastos Generales Anexo Información para la actualización de los precios de los contratos de obra pública

Factor EM = factor de variación del componente **Equipos y máquinas**

$$EM = 0,15$$

EM = factor que mide la variación de los precios del subcomponente **Amortización de Equipos**
Se trata de la relación entre el índice correspondiente al mes de la redeterminación (EM_0) y el índice básico (EM_0)

Fuente de información: INDEC Cuadro 3 del Anexo Notas (16) Clasificación CIUU 2924 código CPC 29241 Máquinas viales para la construcción (incluye: Máquinas viales autopropulsadas, Máquinas viales no autopropulsadas y Hormigoneras).

Factor $MO = MO_i / MO_0$ = factor de variación de precios del componente **Mano de Obra**.

Se trata de la relación entre el indicador de precios correspondiente al mes de redeterminación (MO_i) y el indicador de precios del mes básico (MO_0).

Cuadro 5 a) Mano de Obra INDEC Anexo Información para la actualización de los precios de los contratos de obra pública.

$$MO = 0,29$$

$CF = I_i / I_0$ = factor de variación de precios del componente **Costo Financiero**.

I_i = es la Tasa Nominal Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina, considerando el valor del día 15 del mes de redeterminación o, en su defecto, el día hábil posterior.

I_0 = es la Tasa Nominal Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina, considerando el valor del día 15 del mes base o, en su defecto, el día hábil posterior.

EXPRESIÓN MATEMÁTICA DEL FACTOR DE REDETERMINACIÓN

Aplicación para la presente contratación

$$F_{Ri} = \left[F_{Mi} + 0,15 \times \left(\frac{EM_i}{EM_0} \right) + 0,29 \times \left(\frac{MO_i}{MO_0} \right) + 0,03 \times \left(\frac{I_i}{I_0} \right) \right]$$

$$F_{Mi} = 0,10 \times \left(\frac{M1_i}{M1_0} \right) + 0,23 \times \left(\frac{M2_i}{M2_0} \right) + 0,03 \times \left(\frac{M3_i}{M3_0} \right) + 0,05 \times \left(\frac{M4_i}{M4_0} \right) + 0,05 \times \left(\frac{M5_i}{M5_0} \right) \\ + 0,07 \times \left(\frac{M6_i}{M6_0} \right)$$

PROCEDIMIENTO

- Cuando por la variación de precios del Factor de Redeterminación de la categoría indicada en el presente anexo supere el porcentaje establecido en el artículo 3° del Anexo al Decreto 691/2016 (5%), el contratista podrá solicitar la redeterminación provisoria del saldo de obra aplicando al 90% de esta variación. Para el cálculo de esta Variación de Referencia se utilizarán los valores publicados por el INDEC correspondiente al mes inmediato posterior al mes para el cual se calcule dicha Variación de Referencia.
- En la primer redeterminación definitiva se pondrá a consideración de la UEM y por su intermedio al MDTYH, la correcta aplicación de los índices de los insumos utilizados.
- Junto con la solicitud de redeterminación de precio de los Contratos, las empresas deberán acompañar el correspondiente soporte magnético. La UEM remitirá copia a el MDTYH solicitando la No Objeción.
- Una vez otorgada la No Objeción por parte del MDTYH a la redeterminación de precios, la UEM seguirá los pasos del proceso de aprobación en la Provincia.
- Para las Redeterminaciones Provisorias y Definitivas se confeccionará un Acta de Redeterminación que suscribirán la Empresa y el Contratante.
- El mes base para los cambios de costo es el indicado en la Oferta.

La redeterminación definitiva se realizará con la variación de todos los insumos que componen el total de la obra.

La misma se presentará con los análisis de precios originales, agregando una columna con los índices y códigos de variación aplicados.

Se seguirán los siguientes lineamientos para:

Anticipo: Se anticipan y descuentan a valores de la última redeterminación practicada.

Acopio: En los casos en que se utilice ese régimen, su desacopio se realizará a valores redeterminados.

Fondo de Reparos: Se devuelve a valores nominales sin actualizar. Se permite la Póliza de Caución.

Los insumos a redeterminar corresponden a:

MANO DE OBRA

Según el Formulario 9.2, Sección IV, se añadirá la **Planilla de Costo de la Mano de Obra**. La redeterminación de los Índices de este Rubro se obtendrán del *Capítulo Mano de Obra* del citado Boletín mensual del INDEC:

51560-11: Oficial Especializado

51560-12: Oficial

51560-13: Medio Oficial

51560-14: Ayudante

La redeterminación se hará mediante la siguiente planilla:

N° Orden	Categoría	PU Básico	Índice Base	Índice Actual	Índice Variación	PU Actual
	1	2	3	4	5	6

PU REDETERMINADO = PU ACTUAL

MATERIALES Y OTROS SUMINISTROS

En este caso se incorporará la **Planilla de Costo de Materiales e Insumos** según Formulario 9.3, Sección IV.

Para la redeterminación definitiva de estos insumos se confeccionará una planilla de estas características:

N° Orden	Lista Material	Unidad	PU Básico	Índice Básico	Índice Variación	Variación	Código	Descripción del Código	PU Actual
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

PU REDETERMINADO = PU ACTUAL

EQUIPOS

Al valor que surge de la **Planilla de Costo Horario de Equipos** según Formulario 9.4, Sección IV, se actualizará el costo horario total según se trate de:

Según se trate de:

Equipos autopropulsados

Fuente de información: INDEC Cuadro 3 del Anexo Notas (16) Clasificación CIUU 2924 código CPC 29241 Máquinas viales para la construcción (incluye: Máquinas viales autopropulsadas, Máquinas viales no autopropulsadas y Hormigoneras)

Equipos sin propulsión

Se utilizará el *Código: 44430-1: Máquinas Viales no autopropulsadas* o los específicamente incluidos en la *Tabla: Índice de precios Internos Básicos al Por Mayor (IPIB): Mayor desagregación disponible*.

Las **Planillas Tipo** a utilizar, que corresponden al conjunto de documentos de la certificación, es conveniente se interrelacionen a fin de facilitar el trabajo de control tanto en la UEM correspondiente como en este MDTYH.

1. ACTA DE MEDICIÓN

El proceso de certificación mensual de la obra se origina al final de cada período, con el Acta de Medición que se ejecuta entre los representantes de la UEM y del Contratista.

En base a las cantidades de obra ejecutada acordada entre las partes se elabora la correspondiente Acta de Medición, para la que adjuntamos un modelo: **PLANILLA A**.

2. CERTIFICACIÓN MENSUAL

El Certificado es el Instrumento en el que se determina, en base a las cantidades convenidas en el Acta de Medición y los distintos Precios Unitarios de los distintos Ítems del Contrato, el Monto de Avance de éste, que a su vez establecerá el avance en relación al Programa de Trabajos convenido entre las partes, con el registro de los eventuales atrasos o adelantos, e incluye también las Memorias de Trabajos ejecutados y sus constancias fotográficas, etc.

En los casos en que haya contraparte provincial, se desglosará el Importe del Contrato según se indica en la planilla tipo adjunta: **PLANILLA B**.

3. PLANILLA RESUMEN DE CERTIFICACIÓN

Contiene los distintos importes, deducciones y retenciones que componen al Certificado mensual a fin de determinar el Importe Neto del Certificado a abonar, de acuerdo a los términos del Contrato, registrando el importe de las deducciones y retenciones parciales y acumuladas (por descuento de anticipos, eventuales multas, Fondo de Reparos, etc.)

PLANILLA C (con variantes **C1** y **C2** según corresponda a Redeterminaciones Provisorias, utilizando el factor provisorio, o a Redeterminaciones Definitivas).

4. PLANILLA DE REDETERMINACIÓN

Resulta conveniente que este conjunto de planillas se encuentre interrelacionado desde el comienzo para que al determinar e imputar los valores de las Redeterminaciones con importes provisorios y definitivos según las normativas del Decreto 691/2016, no se tengan que producir modificaciones a las planillas con el agregado de columnas para el registro de datos que resultan de importancia. La planilla tipo respectiva se adjunta como **PLANILLA D** contiene columnas que corresponden a casos con contraparte provincial y determina los saldos de obra redeterminada, de acuerdo a las necesidades operativas de este MDTYH.

PLANILLA A / ACTA DE MEDICIÓN

ACTA DE MEDICIÓN N° / Corresponde a CERTIFICADO N°

MES:

AÑO:

OBRA:

LUGAR:

CONTRATISTA:

PLAZO DE EJECUCIÓN:

MONTO CONTRATO ORIGINAL AL / /20...

FECHA INICIO:

SISTEMA CONTRATO:

REPRESENTANTE TÉCNICO:

INSPECCIÓN:

PERÍODO PRESENTE CERTIFICADO:

ITEM	DESIGNACIÓN	UNIDADES	CANTIDADES TOTALES S/ CONTRATO	CANTIDADES EJECUTADAS			ACUMULADAS A LA FECHA
				ANTERIOR S/CERTIFICADO ANTERIOR	MES PRESENTE CERTIFICADO	%	

**PLANILLA B / CERTIFICACIÓN MENSUAL
CERTIFICADO N°**

MES:
 AÑO:
 OBRA:
 LUGAR:
 CONTRATISTA:
 PLAZO DE EJECUCIÓN:
 MONTO CONTRATO ORIGINAL:
 MONTO CONTRATO AL / /20...

FECHA INICIO:
 SISTEMA CONTRATO:
 REPRESENTANTE TÉCNICO:
 INSPECCIÓN:
 PERÍODO DEL PRESENTE CERTIFICADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	IMPORTE DEL CONTRATO				CANTIDADES EJECUTADAS			IMPORTES EN PESOS			% EJECUTADO		
		UNID	CANTIDAD	PRECIO UNIT	PRECIO ITEM	S/CERTIFICADO ANTERIOR	PRESENTE CERTIFICADO	TOTAL A LA FECHA	S/CERTIFICADO ANTERIOR	PRESENTE CERTIFICADO	TOTAL A LA FECHA	S/CERTIFICADO ANTERIOR	PRESENTE CERTIFICADO	TOTAL A LA FECHA
	TOTALES POR RUBRO													
	TOTAL GENERAL													

PLANILLA C / PLANILLA RESUMEN DE CERTIFICACIÓN

CERTIFICADO N° / Corresponde a **ACTA DE MEDICIÓN N°**

MES:
 AÑO:
 OBRA:
 LUGAR:
 CONTRATISTA:
 PLAZO DE EJECUCIÓN:
 MONTO CONTRATO ORIGINAL:
 MONTO CONTRATO AL / /20...

FECHA INICIO:
 SISTEMA CONTRATO:
 REPRESENTANTE TÉCNICO:
 INSPECCIÓN:
 PERÍODO PRESENTE CERTIFICADO:

% PREVISTO:
% REAL: al mes de

C1. MONTO BRUTO CERTIFICADO	
A. Monto total certificado a la fecha	
B. Monto certificado anterior s/certificado de redeterminación provisoria	
C. Importe presente certificado	
D. Factor de adecuación provisoria	
E. Devolución de referencias	
F. Acopio de materiales s/certificado de acopio	
G. Anticipo s/orden de pago	
TOTAL C+D+E+F	

C2. DEDUCCIONES Y RETENCIONES	
G. Por certificado de obra acumulado anterior	
H. Por descuento de anticipos	
I. Por multas	
SUBTOTAL DEDUCCIONES (G+H+I)	
J. Por atraso especial sin orden de servicio	
K. Fondo de reparo	
SUBTOTAL RETENCIONES (J+K)	
TOTAL DEDUCCIONES Y RETENCIONES	

MONTO BRUTO CERTIFICADO:
 TOTAL DEDUCCIONES Y RETENCIONES:
 SUBTOTAL:
 SUSTITUCIÓN FONDO DE REPARO PÓLIZA N°:
 IMPORTE NETO PRESENTE CERTIFICADO:

IMPORTE NETO PRESENTE CERTIFICADO: Son pesos \$

FECHA PRESENTE CERTIFICADO: / /20...

Con el presente certificado N° se deja constancia del cumplimiento de:

- a) Las obligaciones emergentes de la legislación laboral (aportes previsionales ART, etc.) del mes anterior a la presentación.
- b) Las obligaciones emergentes del decreto N°911/96 relativo a la seguridad e higiene en la ejecución de los trabajos de mes de correspondientes al certificado (plazo total de la obra).
- c) Emisión de la Póliza de seguro contra incendio de las obras ejecutadas en el mes de (plazo total de la obra).
- d) Emisión de la Póliza de responsabilidad de terceros.
- e) Los porcentajes de avance real de obra (referidos al monto contractual básico)

**PLANILLA D / PLANILLA DE REDETERMINACIÓN
CERTIFICADO N°**

MES:
 AÑO:
 OBRA:
 LUGAR:
 CONTRATISTA:
 PLAZO DE EJECUCIÓN:
 MONTO CONTRATO ORIGINAL:
 MONTO CONTRATO AL / 20...

FECHA INICIO:
 SISTEMA CONTRATO:
 REPRESENTANTE TÉCNICO:
 INSPECCIÓN:
 PERÍODO PRESENTE CERTIFICADO:

ITEM	DESCRIPCION	IMPORTE CONTRATO				IMPORTE A VALORES DE REDETERMINACION				SALDO A VALORES DE REDETERMINACION				MONTO TOTAL CONTRATO A VALORES DE REDETERMINACION (10 + + 14)	CANTIDAD SUJETA A REDET CERT. N°.... A N°.....	PRECIO UNITARI O REDET.	MONTO CERTIF. REDET. (16 x 17)	MONTO CERTIF. ANTERIOR CERT. N°.... A N°.....	MONTO DIFERENCI A A PAGAR (18 - 19)
		UNID	CANTIDAD TOTAL CONTRAT O	PRECIO UNITARIO BASICO	MONTO ITEM (4 X 5)	UNID	CANTIDAD A REDET.	PRECIO UNITARI O REDET.	MONTO ITEM (8 x 9)	UNID	CANTIDAD A REDET.	PRECIO UNITARI O REDET.	MONTO ITEM (12 x 13)						
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20
		TOTALES POR RUBRO																	
		TOTAL GENERAL																	

ANEXO 3

ASPECTOS SOCIALES A CONSIDERAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

CARACTERÍSTICAS SOCIO-CULTURALES DE LA POBLACIÓN RESIDENTE

INTRODUCCIÓN

En términos generales, el modelo de gestión de los proyectos enmarcados en los programas de hábitat se orienta a optimizar la articulación entre los distintos niveles del Estado con instituciones privadas y de la sociedad civil, permitiendo la mayor transparencia y participación de la comunidad en todas las etapas del ciclo de vida de un proyecto.

Es ineludible la participación de los habitantes ya que facilita la vinculación y apropiación de las obras que un proyecto les deja. Para lograr esto se necesita de un trabajo interdisciplinario y en niveles de anclaje que, en este caso, se enmarcan a escala barrial, por sector y por lote en base a tres etapas del desarrollo de la obra: pre obra - obra- pos obra.

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN EN GENERAL

El polígono de intervención, compuesto *por 362 familias* aproximadamente, se encuentra ubicado en el cuadrante Noreste de la ciudad de Paraná dentro de la línea de Ribera del Río Paraná. Es un bien de dominio público de la Provincia que no se puede comprar ni vender y su recuperación es imprescriptible.

Se trata de un sector vulnerable por encontrarse en zonas inundables y con anegamientos por desbordes de cursos agua, precipitaciones copiosas, falta de funcionalidad en el sistema de desagüe pluvial, como así también falta de acceso regular a los servicios básicos de agua y cloaca.

En cuanto a la calidad habitacional, el 97% de las viviendas son edificadas con materiales tradicionales que mantienen una conservación con el tiempo pero con notoria deficiencias en su sistema constructivo lo que hace que las mismas expongan distintos problemas con el paso del tiempo y ante las condiciones climáticas. Además, estas condiciones impactan en la salud de sus habitantes reflejándose, principalmente, en patologías respiratorias y de piel.

PROBLEMÁTICA CENTRAL IDENTIFICADA

El crecimiento sobredimensionado de la población y la limitación de recursos estatales para resolver de manera estructural la demanda habitacional, favorecen el aumento de la irregularidad en el uso del espacio, generando asentamientos como estrategia de subsistencia para las familias con menos recursos.

Las situaciones centrales identificadas en torno a la problemática del hábitat en el sector de intervención y que provocan impactos negativos en la población, son aquellas vinculadas a una deficiente trama vial, inexistencia de desagües pluviales y precariedad en el sistema cloacal y de agua potable.

Ante este escenario, las obras de este proyecto corresponden al completamiento de la red de agua potable, red cloacal, red pluvial, vial, peatonal, alumbrado público y equipamiento urbano.

EJES DE INTERVENCIÓN DEL TRABAJO CON LA COMUNIDAD

PRE OBRA

Constataciones del estado inicial de las viviendas en sectores a intervenir, con el objetivo de obtener el consenso con el vecino para un desarrollo operativo de la obra y elaborar un plano de identificación de riesgos para el lote/vivienda y familia.

Relevamiento técnico territorial. Firma de Acta de Constatación

Plano de identificación de riesgos para el lote/vivienda y familia.

Definición de criterios para la identificación de situaciones de riesgo según:

- Viviendas con fisuras y desprendimientos por paso de la obra, estableciendo las acciones para su reparación
 - Riesgo de desmoronamiento/otro del terreno y/o de la vivienda por proximidad al cauce de arroyo, estableciendo la reubicación (provisoria o definitiva).
 - Viviendas instaladas sobre y cercanas a la traza de la obra. Establecer dispositivo de liberación de traza (casa, cerco, árbol, o estructura que obstaculice la obra)
- Puesta en vigencia del Protocolo de Acción para el normal desenvolvimiento de la obra como así también prevenir inconvenientes y/o cualquier acción o perjuicio que afecte tanto la vivienda/lote como la integridad psicofísica de las familias que habitan el sector.

OBRA

Monitoreo de la obra a través de

- Reuniones a escala individual, familiar, sectorial en distintos momentos con el objetivo de informar, consensuar, y proceder en base al Protocolo de Acción a partir de lo que la obra necesite para su normal desenvolvimiento.
- Implementación del Protocolo de Acción para el normal desenvolvimiento de la obra como así también para prevenir cualquier acción o perjuicio que afecte tanto la vivienda/lote
- Gestión de los reclamos generados por acción u omisión del desarrollo de la obra. Esta instancia comprende la recepción del reclamo, comunicación formal al inspector y de este a la Empresa Contratista para tomar medidas que obren en base a los emergentes.
- Establecimiento de un canal de comunicación entre la Empresa Contratista y los vecinos. Esta comunicación será puesta en vigencia por el equipo de campo de la UEM.
- Seguimiento en materia de seguridad e higiene para la prevención de incidentes y accidentes en la población del sector afectado directa o indirectamente por la obra.
- Comunicación a dependencias municipales específicas, ante la identificación de potencial usurpación de un espacio previsto para el paso de la obra, como así también para la generación de un espacio público de uso comunitario.

POST OBRA

Seguimiento del uso, cuidado y apropiación de los nuevos servicios y espacios públicos

- Gestión de los reclamos en período de garantía.
- Reuniones con diferentes áreas del municipio con el fin de incorporar al sistema de servicios públicos el mantenimiento de la infraestructura generada por las obras

Metodologías de Intervención

- Talleres, reuniones y encuentros con modalidad participativa.
- Campañas.
- Material de difusión gráfico y otros.
- Charlas informativas
- Dinámicas de evaluación participativa.

CONSIDERACIONES GENERALES

Recomendaciones del Área Social a considerar por la Empresa Constructora.

La empresa constructora deberá tener conocimiento de las especificaciones técnicas descritas en la Sección VI y Sección VIII Anexo 3 del presente pliego, como así también tomar contacto con el Protocolo de Acción ante los casos que involucren a viviendas por el paso de la obra.

Deberá trabajar en conjunto con el equipo interdisciplinario durante todo el proceso a través de un representante técnico designado a tal fin teniendo presente las siguientes consideraciones:

1. EQUIPO DE CAMPO

Reconocimiento de la empresa sobre la intervención de un equipo interdisciplinario que representan las áreas Ambiental, Legal, Social, Urbana e Inspección de Obra.

2. GESTIÓN DE RECLAMOS

El equipo de campo gestionará los reclamos generados por acción u omisión del desarrollo de la obra. Esta instancia comprende la recepción del reclamo, comunicación formal al inspector y de éste a la Empresa Contratista para tomar medidas que obren en consecuencia.

3. REUNIONES ENTRE EMPRESA Y EQUIPO DE CAMPO

Convocado por el inspector de obra, el representante de la empresa designado deberá participar de reuniones conjuntas con el equipo de campo cuyo objetivo consiste en abordar y resolver las situaciones particulares vinculadas al paso de la obra.

Cada instancia quedará asentada en un libro de actas firmado por todos los participantes.

4. PARTICIPACIÓN DE LA EMPRESA EN REUNIONES CON LOS VECINOS

El representante de la empresa deberá concurrir a reuniones con los vecinos, cuyo desarrollo esté relacionado a temas de la ejecución de obra.

5. ACCESIBILIDAD

Ante los casos en que el paso de la obra involucre la accesibilidad a las viviendas, la empresa deberá garantizar la misma a través de una propuesta alternativa; no habiendo posibilidad de garantizar tal accesibilidad, la empresa deberá proceder de la siguiente manera:

- Informar al equipo de campo a través de la inspección de obra en tiempo y forma si el acceso a las viviendas debe ser interrumpido momentáneamente;
- El tiempo estipulado será coordinado y aprobado por la Inspección
- Garantizar la circulación y acceso al barrio y sus vinculaciones con el entorno y zonas de servicios (escuelas, centros de salud, equipamientos comunitarios, etc) mientras la obra esté en marcha;

En caso que la empresa no cumpla en tiempo y forma, el vecino afectado podrá proceder a la liberación del ingreso; siendo la empresa responsable de asumir el gastos que implique tal tarea.

6. MANO DE OBRA

Se deberá realizar la inclusión de mano de obra de personas que habiten en el polígono de intervención.

7. CONFLICTOS

El interlocutor de la empresa para casos de conflictos con los vecinos es el Equipo de Campo a través del inspector de obra.

8. PLAN DE SEGURIDAD EN OBRA

En la definición del plan de seguridad en obra, la empresa deberá tener en cuenta las rutinas de la comunidad: horarios y hábitos a los centros comunitarios y escuelas, juego de los niños, circulación peatonal, vehicular y de transporte recolector de residuos.

9. PLAN DE TRABAJO

El plan de trabajo puede modificarse debido a situaciones particulares que se presenten, debiendo ser estudiado y evaluado previamente con el Equipo de Campo y vecinos.

10. CONSIDERACIONES FINALES

Teniendo en cuenta las características particulares del proyecto es que se establecen las obligaciones de la contratista respecto de los aspectos socio ambientales implicados en la gestión durante la ejecución de la obra.

CONSIDERACIONES PARA EL TRABAJO INTRALOTE

1. AUTORIZACIONES PARA TRABAJOS DENTRO DEL LOTE

Cualquier trabajo que la empresa realice dentro del lote requiere de una autorización de la familia involucrada y la constatación del estado de la vivienda/lote. Ambas serán refrendadas por la Inspección de obra, empresa y habitante del lote.

En el caso de que no se autorice, será refrendada por la Inspección de obra, empresa y habitante del lote.

2. COMUNICACIÓN

Toda comunicación que requiera la empresa con los vecinos de la zona a intervenir deberá realizarse a través del equipo de campo.

Las instrucciones dadas a la empresa y los acuerdos establecidos se realizaran de manera exclusiva con el inspector de obra. En ningún caso será mediante las comisiones vecinales o vecinos.

3. ESCOMBROS

Cuando se trabaja en los lotes particulares, los materiales de descarte (escombros, restos de materiales no utilizados) deben ser retirados al momento de finalizar la obra o en el plazo que indique la inspección.

3. REDES Y CONEXIONES EXISTENTES

La empresa tomará las precauciones pertinentes para mantener las conexiones a los servicios existentes hasta tanto las nuevas conexiones estén habilitadas.

CONSIDERACIONES ANTE SITUACIONES DE RIESGO

Durante la ejecución de la obra y teniendo en cuenta las condiciones desfavorables del territorio se pueden presentar algunas de las siguientes situaciones de riesgo:

- En las viviendas con fisuras y desprendimientos por paso de la obra se deben establecer las acciones para su reparación;
- Por riesgo de desmoronamiento del terreno y/o de la vivienda por proximidad al cauce de arroyo, de ser necesario se deberá implementar una estrategia para la relocalización provisoria o definitiva de acuerdo a la magnitud del hecho;
- En el caso de presencia de viviendas, cercos, árboles, o estructura alguna que obstaculice el paso de la obra se deberá establecer un dispositivo de liberación de traza.

Con el fin de velar por el normal desenvolvimiento de la obra, prevenir cualquier acción o perjuicio que afecte a la vivienda/lote y a la integridad psicofísica de las familias que habitan el sector, se pondrá en vigencia el Protocolo de Acción anexado en este pliego.

Para mayor comprensión del alcance de los aspectos sociales involucrados en el presente proyecto, se encuentra a disposición del Oferente, para su consulta, el Diagnóstico y Documento Social que forma parte del Proyecto Ejecutivo Integral: MEJORAMIENTO DEL HÁBITAT EN LOS BARRIOS TOMA NUEVA Y ARENALES

PROTOCOLO DE ACCIÓN POR ACCIÓN U OMISIÓN POR EL PASO DE LA OBRA

1. INTRODUCCIÓN

La Municipalidad de Paraná a través de su Unidad Ejecutora Municipal y en articulación con el Estado Nacional profundizan las políticas de mejoramiento y desarrollo del hábitat en los barrios empobrecidos de la ciudad de Paraná. Esta política se desarrolla con la puesta en vigencia del Programa Mejoramiento de Barrios IV Contrato de Préstamo 3458/15 OC-AR, el cual han sido puesto en marcha a través de proyectos de infraestructura pública.

Con estos antecedentes se inicia un nuevo proyecto en una zona ampliamente marginada de la ciudad: Toma Nueva y Arenales, este polígono presenta diversos riesgos identificados durante la etapa de diagnóstico del proyecto como desmoronamiento del lote, inundaciones, anegamientos de lote/vivienda y rebalses de aguas negras y grises por falta del servicio de cloacas.

Los puntos anteriormente indicados, provocan condiciones de riesgo y vulnerabilidad tanto habitacionales como urbanas para sus habitantes. Es fundamental entonces, la implementación del proyecto integral con las obras de infraestructura pública a fin de garantizar la minimización, mitigación y control de los riesgos detectados.

Por lo mencionado en los apartados anteriores, para una correcta implementación de las obras que se llevarán a cabo, y en particular, aquellas que se realicen en proximidad a lote/vivienda y afecten en algún punto a las mismas, se deberá obrar en virtud del Protocolo de Acción por Acción u Omisión por el Paso de la Obra.

2. CONSIDERACIONES ANTE SITUACIONES DE RIESGO

Durante la ejecución de la obra y teniendo en cuenta las condiciones desfavorables del territorio se pueden presentar algunas de las siguientes situaciones de riesgo:

- En las viviendas con fisuras y desprendimientos por paso de la obra se deberán establecer las acciones para su reparación;
- Por riesgo de desmoronamiento del terreno y/o de la vivienda, de ser necesario se deberá implementar una estrategia para la relocalización provisoria o definitiva de acuerdo a la magnitud del hecho;
- En el caso de presencia de viviendas, cercos, árboles, o estructura alguna que obstaculice el paso de la obra se deberá establecer un dispositivo de liberación de traza.

Con el fin de velar por el normal desenvolvimiento de la obra, prevenir cualquier acción o perjuicio que afecte a la vivienda/lote y a la integridad psicofísica de las familias que habitan el sector, se pondrá en vigencia el Protocolo de Acción.

3. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL PROTOCOLO DE ACCIÓN

El riesgo se define como la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas. Los factores que lo componen son la amenaza y la vulnerabilidad.

Teniendo en cuenta que la Unidad Ejecutora Municipal se encarga de ejecutar los proyectos de obra y garantizar que los objetivos y ejes de trabajo se lleven a cabo en el marco del beneficio de los habitantes del sector a intervenir, es importante tener en cuenta la adopción de estrategias para evitar y mitigar los problemas que el tránsito de la obra pudiera

provocar, con el objeto de lograr un óptimo desarrollo de la misma en concordancia con el fin del programa.

En este sentido, la Unidad Ejecutora Municipal toma dos tipos de riesgos que se potencian e impactan en las condiciones de habitabilidad de las familias:

- Riesgos mecánicos que pudiera ocasionar el paso de la obra y
- Riesgos ambientales propios del sector a intervenir

El Protocolo de Acción consiste en este caso, en un instrumento guía a implementarse en caso del surgimiento de acontecimientos producto de uno de los tipos de riesgos o la combinación de ambos.

Actores involucrados en el uso del presente documento:

- ⇒ Unidad Ejecutora Municipal
- ⇒ Empresa contratista
- ⇒ Dependencias municipales

Actores destinatarios de la implementación del Protocolo de Acción:

- ⇒ Vecinos

4. SITUACIONES DE EMERGENCIA

Ante la presencia de riesgos mecánicos que pudiera ocasionar el paso de la obra, riesgos ambientales propios del sector a intervenir o la combinación de ambos, se detallan a continuación los acontecimientos de emergencia que necesitan de una intervención específica:

- a) Derrumbes y deslizamiento de suelos que afecten a las viviendas
- b) Inundaciones/anegamientos en el área de intervención
- c) Fisuras en las viviendas producto del movimiento de suelos
- d) Extracción de cercos perimetrales y/o cualquier bien inmueble que pertenezca a la vivienda o lote
- e) Extracción de arbolado
- f) Necesidad de eliminar parte de una vivienda
- g) Necesidad de liberar trazas

5. OPERATORIA GENERAL

Para la correcta implementación del Protocolo de Acción es imperante llevar a cabo las constataciones del estado inicial de las viviendas descritas en anexo III en complemento con las acciones de monitoreo de la obra por parte la Unidad Ejecutora Municipal.

a) Derrumbes y deslizamiento de suelos producto del paso de la obra que afecten a las viviendas. La Unidad Ejecutora Municipal concurrirá al lugar del acontecimiento, realizará registro fotográfico y elevará informe de situación al inspector de obra para su conocimiento y posterior solicitud de intervención a la empresa contratista.

Para evitar llegar a esta situación, el Inspector de Obra deberá comunicar los trabajos próximos a realizar con el fin de desplegar estrategias comunicacionales con los habitantes del sector a intervenir.

En caso de ser necesario, el equipo de la Unidad Ejecutora Municipal deberá solicitar a la/s familia/s que se retiren del lugar momentáneamente mientras la empresa contratista esté trabajando. En caso del imprevisto de derrumbe de vivienda, el equipo de la Unidad Ejecutora Municipal concurrirá al lugar del acontecimiento, realizará registro fotográfico y elevará informe de situación al inspector de obra para su conocimiento y posterior solicitud de intervención a la empresa contratista y dará intervención a las áreas de desarrollo social, defensa civil, área que

se encarga de servicios públicos para elaborar estrategia de acogimiento de la familia afectada y recuperación de la vivienda.

b) Inundaciones/anegamientos en el área de intervención. La Unidad Ejecutora Municipal concurrirá al lugar del acontecimiento, realizará registro fotográfico y elevará informe de situación al responsable inspector de obra para su conocimiento y autoridad máxima de la Unidad Ejecutora Municipal con el objeto de solicitar intervención y/o asistencia a las siguientes áreas del municipio: desarrollo social, defensa civil, área que se encarga de servicios públicos.

c) Fisuras en las viviendas producto del movimiento de suelos. La Unidad Ejecutora Municipal concurrirá al lugar del acontecimiento, realizará registro fotográfico y elevará informe de situación al inspector de obra para su conocimiento y posterior solicitud de intervención a la empresa contratista mediante reparación de las mismas.

d) Extracción de cercos perimetrales y/o cualquier bien inmueble que pertenezca a la vivienda o lote. La Unidad Ejecutora Municipal concurrirá al lugar del acontecimiento, realizará registro fotográfico y elevará informe de situación al inspector de obra para su conocimiento y posterior solicitud de intervención a la empresa contratista mediante restitución de los mismos.

e) Extracción de arbolado. La Unidad Ejecutora Municipal concurrirá al lugar del acontecimiento, realizará registro fotográfico y elevará informe de situación al inspector de obra para su conocimiento y posterior solicitud de intervención a la empresa contratista mediante reposición de los mismos según Plan de Gestión Ambiental.

f) Necesidad de eliminar parte de una vivienda. La Unidad Ejecutora Municipal concurrirá al lugar del acontecimiento, realizará registro fotográfico y elevará informe de situación al inspector de obra para su conocimiento y posterior solicitud de intervención a la empresa contratista mediante restablecimiento de la parte afectada.

g) Necesidad de liberar trazas según las siguientes situaciones:

a. Sin presencia de vivienda. El Inspector de Obra deberá comunicar con tiempo prudente los trabajos próximos a realizar con el fin de desplegar estrategias comunicacionales con los habitantes del sector a intervenir y generar los consensos necesarios.

El equipo interdisciplinario de la Unidad Ejecutora Municipal implementará los instrumentos legales de consenso necesarios.

b. Con presencia de vivienda. El Inspector de Obra deberá comunicar con tiempo prudente los trabajos próximos a realizar que pudieran afectar a las viviendas.

El equipo interdisciplinario de la Unidad Ejecutora Municipal evaluará el nivel de emergencia y riesgo de la vivienda, informará la situación y establecerá el mecanismo de abordaje en conjunto con la empresa contratista a través del Inspector de Obra.

6. CONSIDERACIONES FINALES

El Protocolo de Acción reúne las condiciones generales para proceder en caso de producirse una emergencia durante la etapa de obra y post obra. Las hipótesis de emergencia que afecten directamente a la zona de intervención y que deberán contemplarse son las descritas en el punto inciso 4 de este anexo.

Dada las características de las obras, el Contratista deberá presentar un plan de acción que se complemente con el presente protocolo que incluirá:

- Descripción de las medidas a ejecutarse durante la emergencia. Definir las acciones de respuesta de acuerdo con los impactos estimados, considerando procedimientos, control y acciones de recuperación.
- Definición de los responsables por las acciones.
- Garantizar el adecuado conocimiento de los planes desarrollando sistemas de divulgación apropiados a los diversos actores involucrados.
- Definir cronogramas y procedimientos para los casos que se estimen crítico.

ANEXO 4

CARTEL DE OBRA

Se colocarán dos carteles de obra de 3.00 m x 2.00 m.

Se adjunta modelo de cartel de obra y correspondiente manual de uso.

Se utilizará el archivo COF_1MP, página 4 del instructivo para la confección del mismo.

Se solicitará a la UEM el archivo en corel.

La fuente utilizada es la ENCODE, en todas sus variantes, bold, médium, regular, etc.

Previo a la ejecución de los carteles, la Contratista junto a la inspección o supervisión de obra definirán las medidas definitivas, textos, etc.

La ubicación definitiva de cada cartel será indicada por el Gerente de Obra con la supervisión de la UEM.

El Contratista tendrá a su cargo la provisión e instalación de una estructura metálica de sostén; deberá presentar una memoria de cálculo de la estructura de la misma, la cual deberá estar aprobada por la Inspección antes de la colocación.



Argentina
Presidencia

Mejoramiento del Hábitat en los Barrios Toma Nueva y Arenales

Barrios Toma Nueva y Arenales
PARANÁ - ENTRE RÍOS

Expediente: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Licitación Pública: xxxxxxxxxxxxxxxx

Monto de la Obra: xxxxxxxxxxxxxxxx

Plazo de ejecución: 18 meses

Fecha de inicio: xxxxxxxxxxxxxxxx

Puestos de trabajo: xxxxxxxxxxxxxx

Contratista: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

**Ministerio de Desarrollo Territorial
y Hábitat**



MUNICIPALIDAD DE
PARANÁ

UNIDAD EJECUTORA MUNICIPAL
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS



BID

Banco Interamericano
de Desarrollo



Argentina Presidencia

Argentina unida

cartelería de obras

identidad

concepto gráfico



Argentina Presidencia

cartelería de obras

con foto

código de archivo: "COF_...ai"



cartelería de obra

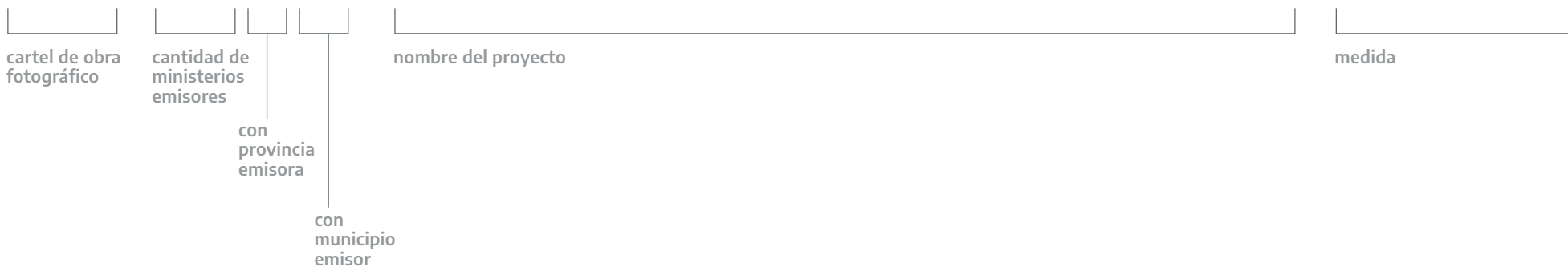
denominación de archivos

Para identificar adecuadamente los archivos, sus nombres tienen una codificación que permite interpretar las particularidades de cada caso.

COF_1M_Mejoras linea Roca_300x200



COF_2MPM_Construccion viviendas Misiones_300x200



cartelería de obra
con foto + 1 ministerio + logo provincia
300x200 cm

nombre de archivo:
COF_1MP_Nombre del proyecto_300x200



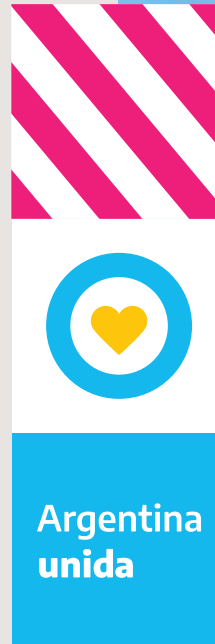
Construcción de 50 viviendas IPV Misiones

El Dorado - Grupo 5

Expediente: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Licitación Pública: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Monto de la Obra: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Plazo de ejecución: 12 meses
Fecha de inicio: xxxxxxxxxxxx
Puestos de trabajo: 80
Contratista: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Ministerio de Obras Públicas

MISIONES
PROVINCIA



ENOHSA



criterio para el uso de imágenes

Se priorizará el uso de fotografías pero solo en caso de que se cuente con tomas reales de la obra y que el estado de la misma permita buenos encuadres. De lo contrario se sugiere la utilización de renders o, en última instancia, retratos de personas relacionadas a la construcción.



Argentina Presidencia

SECCIÓN IX
APÉNDICE A LAS CONDICIONES ESPECIALES
FORMULARIOS DE CONTRATO

ÍNDICE SECCIÓN IX

CARTA DE ACEPTACIÓN	1
GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO	2
Opción 1. Garantía a la vista	2
Opción 2. Garantía de Cumplimiento	3
FIANZA POR PAGO ANTICIPADO	5
GARANTÍA MEDIANTE RETENCIÓN DE PAGOS	6

NOTIFICACIÓN DE ADJUDICACIÓN
CARTA DE ACEPTACIÓN

[papel con membrete del Contratante]

.....
[fecha]

A: [nombre y dirección del Contratista]

Le notificamos por la presente que su Oferta de fecha [fecha] para la ejecución de [nombre y número de identificación del Contrato, conforme aparece en los Datos del Contrato] por el Monto Contractual Aceptado de valor equivalente a [monto en cifras y en palabras] [nombre de la moneda], con las rectificaciones y modificaciones que se hayan hecho de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes, ha sido aceptada por nuestro representante.

Sírvase suministrar la Garantía de Cumplimiento dentro de un plazo de 28 días de conformidad con las Condiciones Contractuales, usando para ello uno de los Formularios de Garantía de Cumplimiento que se incluyen en la Sección IX del Documento de Licitación, Anexo a las Condiciones Especiales - Formularios del Contrato.

Firma autorizada:

Nombre y cargo del firmante:

Nombre del representante:

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO
OPCIÓN 1: GARANTÍA A LA VISTA

..... [Nombre del Banco y dirección de la sucursal u oficina emisora]

Beneficiario: [Nombre y dirección del Contratante]

Fecha: [fecha]

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO N°:

Hemos sido informados que [nombre del Contratista] (denominado en lo sucesivo “el Contratista”) ha celebrado con ustedes el contrato N° [número de referencia del contrato], de fecha [fecha], para la ejecución de [nombre del contrato y breve descripción de las Obras] (denominado en lo sucesivo “el Contrato”).

Además, entendemos que, de conformidad con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Contratista, nosotros, [nombre del Banco], por medio de la presente nos comprometemos irrevocablemente a pagar a ustedes cualquier suma o sumas cuyo total no exceda en total la cantidad de [monto en cifras] (..... [monto en palabras]^[1]), pagadera(s) en las monedas y proporciones en que sea pagadero el Precio del Contrato, una vez que recibamos de ustedes la primera reclamación por escrito acompañada de una declaración escrita en la que se especifique que el Contratista no ha cumplido una o más de las obligaciones que ha contraído en virtud del Contrato, sin necesidad de que ustedes tengan que probar o aducir las causas o razones de su reclamación o de la suma allí especificada.

La presente garantía expirará a más tardar el día de de 20...^[2], y cualquier reclamación de pago en virtud de esta garantía deberá recibirse en nuestra oficina en o antes de esa fecha.

Esta garantía está sujeta a las Reglas Uniformes de la CCI Relativas a las Garantías a la Vista, publicación N°458 de la Cámara de Comercio Internacional, con exclusión del inciso (ii) del subartículo 20(a).

.....
[Firma(s)]

[1] El garante indicará un monto que represente el porcentaje del precio contractual estipulado en el Contrato, denominado en la(s) Moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Contratante.

[2] Indique la fecha correspondiente a 28 días después de la fecha de terminación prevista. El Contratante deberá tener en cuenta que en caso de prórroga del plazo de terminación del contrato, tendrá que solicitar al garante una prórroga de esta garantía. Dicha solicitud deberá cursarse por escrito y antes de la fecha de vencimiento estipulada en la garantía. Al preparar esta garantía, el Contratante podría considerar agregar el siguiente texto en el formulario, al final del penúltimo párrafo: “El garante acuerda conceder una prórroga única de esta garantía por un plazo máximo de [seis meses] [un año], ante la solicitud de dicha prórroga cursada por escrito por el Contratante, solicitud que deberá presentarse al garante antes del vencimiento de la garantía”.

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

OPCIÓN 2: GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

Por medio de esta fianza, [nombre del Contratista] como Obligado Principal (denominado en lo sucesivo “el Contratista”) y [nombre del Banco] como Fiador (denominado en lo sucesivo “el Fiador”) se obligan firme, conjunta y solidariamente a sí mismos, así como a sus herederos, ejecutores, administradores, sucesores y cesionarios, ante [nombre del Contratante] como obligante (denominado en lo sucesivo “el Contratante”) por el monto de..... [monto en cifras y palabras] cuyo pago deberá hacerse correcta y efectivamente en los tipos y proporciones de monedas en que sea pagadero el Precio del Contrato.

POR CUANTO el Contratista ha celebrado un Contrato escrito con el Contratante el día de de 20..., por [detalle de las obras a ejecutar], de conformidad con los documentos, planos, especificaciones y enmiendas respectivas, los cuales, en la medida aquí contemplada, forman parte de la presente fianza a modo de referencia y se denominan en lo sucesivo el Contrato.

POR CONSIGUIENTE, la condición de esta obligación es tal que, si el contratista cumple oportuna y debidamente el Contrato mencionado (incluidas cualesquiera enmiendas al mismo), esta obligación carecerá de validez y efecto; de lo contrario, se mantendrá con plena validez y vigencia. Si el Contratista incumple alguna disposición del Contrato, y el Contratante así lo declara y cumple sus propias obligaciones en virtud del Contrato, el Fiador podrá remediar el incumplimiento sin demora o alternativamente proceder sin demora a:

- (1) finalizar el Contrato de conformidad con los términos y condiciones establecidos; o
- (2) obtener una o más Ofertas de oferentes calificados, para presentarlas al Contratante con vistas a la terminación del Contrato de conformidad con los términos y condiciones del mismo, y una vez que el Contratante y el Fiador decidan respecto del Oferente con la oferta evaluada como la más baja que se ajuste a las condiciones, hacer un Contrato entre dicho Oferente y el Contratante y facilitar, conforme avance el trabajo (aún cuando exista una situación de incumplimiento o una serie de incumplimientos en virtud del Contrato o Contratos de terminación concertados con arreglo a este párrafo), fondos suficientes para sufragar el costo de terminación menos el saldo del Precio del Contrato; pero sin exceder, incluidos otros gastos e indemnizaciones que puedan ser responsabilidad del Fiador en virtud de esta Fianza, el monto que se señala en el primer párrafo de la presente Fianza. El término “Saldo del Precio del Contrato,” conforme se usa en este párrafo, significará el importe total que deberá pagar el Contratante al Contratista en virtud del Contrato, menos el monto que haya pagado debidamente el Contratante al Contratista; o
- (3) pagar al Contratante el monto exigido por éste para finalizar el Contrato de conformidad con los términos y condiciones establecidos en el mismo, por un total máximo que no supere el de esta Fianza.

El Fiador no será responsable por un monto mayor que el de la penalización especificada en esta Fianza.

Cualquier demanda al amparo de esta Fianza deberá entablarse antes de transcurrido un año desde la fecha de emisión del Certificado de Recepción de Obra.

Esta Fianza no crea ningún derecho de acción o de uso para otras personas o firmas que no sean el Contratante definido en el presente documento o sus herederos, ejecutores, administradores, sucesores y cesionarios.

En testimonio de lo cual, el Contratista ha firmado y sellado la presente Fianza y el Fiador ha estampado en ella su sello debidamente certificado con la firma de su representante legal, en el día de la fecha, de de 20...

.....

[Firma(s)]

FIRMADO EL en nombre de

Por..... en carácter de

En presencia de

.....

FIANZA POR PAGO ANTICIPADO GARANTÍA A LA VISTA

..... [Nombre del Banco y dirección de la sucursal u oficina emisora]

Beneficiario: [Nombre y dirección del Contratante]

Fecha: [fecha]

FIANZA POR PAGO ANTICIPADO N°:

Hemos sido informados que [nombre del Contratista] (denominado en lo sucesivo “el Contratista”) ha celebrado con ustedes el Contrato N°..... [número de referencia del contrato], de fecha [fecha], para la ejecución de [nombre del contrato y breve descripción de las Obras] (denominado en lo sucesivo “el Contrato”).

Además, entendemos que, de conformidad con las condiciones del Contrato, es preciso hacer un pago anticipado por un monto de [monto en cifras] (..... [monto en palabras]) contra una fianza por pago anticipado.

A solicitud del Contratista, nosotros, [nombre del Banco], por medio de la presente nos comprometemos irrevocablemente a pagar a ustedes cualquier suma o sumas cuyo total no exceda de [monto en cifras] (..... [monto en palabras] ^[1]) una vez que recibamos de ustedes el primer reclamo por escrito acompañado de una declaración escrita en la que se especifique que el Contratista no ha cumplido su obligación en virtud del Contrato por haber usado el pago anticipado para otros fines que no son los contemplados para los costos de movilización en relación con las Obras.

Para realizar cualquier reclamo o pago en virtud de esta garantía, se requiere como condición que el pago anticipado que se menciona anteriormente deba haber sido depositado en la cuenta bancaria del Contratista N°..... en [nombre y dirección del Banco].

El monto máximo de esta garantía se reducirá gradualmente en la misma cantidad de los pagos anticipados que realice el contratista conforme se indica en las copias de los estados o certificados de pago provisionales que se nos deberán presentar. Esta garantía expirará, a más tardar, en el momento en que recibamos una copia del certificado provisional de pago en el que se indique que se ha certificado para pago el ochenta por ciento (80%) del Precio del Contrato, o bien el día de, 20... ^[2], cualquiera que ocurra primero. En consecuencia, cualquier reclamo de pago en virtud de esta garantía deberá recibirse en nuestra oficina en o antes de la fecha señalada.

Esta garantía está sujeta a las Reglas Uniformes de la CCI Relativas a las Garantías a la Vista, publicación N° 458 de la Cámara de Comercio Internacional.

.....
[firma(s)]

[1] El garante indicará una suma que represente el monto del pago anticipado que se estipula en el contrato, denominado en la(s) moneda(s) del contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Contratante.

[2] Indique la fecha de culminación prevista del plazo de terminación. El Contratante deberá tener en cuenta que en caso de prórroga del plazo de terminación del contrato, el Contratante tendrá que solicitar al garante una prórroga de esta garantía. Dicha solicitud deberá cursarse por escrito y antes de la fecha de vencimiento estipulada en la garantía. Al preparar esta garantía, el Contratante podría considerar agregar el siguiente texto en el formulario, al final del penúltimo párrafo: “El garante acuerda conceder una prórroga única de esta garantía por un plazo máximo de [seis meses] [un año], ante la solicitud de dicha prórroga cursada por escrito por el Contratante, que deberá presentarse al garante antes del vencimiento de la garantía”.

GARANTÍA MEDIANTE RETENCIÓN DE PAGOS GARANTÍA A LA VISTA

..... [Nombre del Banco y dirección de la sucursal u oficina emisora]

Beneficiario: [Nombre y dirección del Contratante]

Fecha:[fecha]

GARANTIA MEDIANTE RETENCIÓN DE PAGOS N°:

Hemos sido informados que [nombre del Contratista] (denominado en lo sucesivo “el Contratista”) ha celebrado con ustedes el Contrato N°..... [número de referencia del contrato], de fecha [fecha], para la ejecución de [nombre del contrato y breve descripción de las Obras] (denominado en lo sucesivo “el Contrato”).

Además, entendemos que, de conformidad con las condiciones del contrato, cuando se haya emitido el Certificado de Recepción de Obra y se haya certificado para pago la primera mitad del Monto Retenido, deberá hacerse el pago de [indique la otra mitad del Monto Retenido o si el monto garantizado al momento de emitirse el Certificado de Recepción es menos de la mitad del Monto Retenido, la diferencia entre la mitad del Monto Retenido y el monto garantizado bajo la Garantía de Cumplimiento] **contra una Garantía Mediante la Retención de Pagos.**

A solicitud del contratista, nosotros, [nombre del Banco], por medio de la presente nos comprometemos irrevocablemente a pagar a ustedes cualquier suma o sumas cuyo total no exceda de [monto en cifras] (..... [monto en palabras] ^[1]) una vez que recibamos de ustedes el primer reclamo por escrito acompañado de una declaración escrita en la que se especifique que el Contratista no ha cumplido su obligación en virtud del Contrato por haber usado el pago anticipado para otros fines que no son los contemplados para los costos de movilización en relación con las Obras.

Para que se pueda realizar cualquier reclamo o pago en virtud de esta garantía, es condición que el Contratista haya recibido en su cuenta bancaria N° en [nombre y dirección del Banco] la segunda mitad del Monto Retenido que se menciona anteriormente.

Esta garantía expirará, a más tardar, 21 días después de que el Contratante reciba una copia del Certificado de Cumplimiento emitido por el Ingeniero. En consecuencia, cualquier reclamo de pago en virtud de esta garantía deberá recibirse en nuestra oficina en o antes de la fecha señalada.

Esta garantía está sujeta a las Reglas Uniformes de la CCI relativas a las Garantías a la Vista, publicación N° 458 de la Cámara de Comercio Internacional.

.....
[firma(s)]

[1] El garante indicará una suma que represente el monto de la segunda mitad del monto retenido o, si el monto en garantía en virtud de la garantía de cumplimiento al momento de emitirse el certificado de recepción es menos de la mitad del monto retenido, la diferencia entre la mitad del monto retenido y el monto en garantía en virtud de la garantía de cumplimiento. Dicho monto se designará en la(s) moneda(s) de la otra mitad del monto retenido según se especifica en el contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Contratante.