



**MODELO DE  
DOCUMENTO DE CONTRATACIÓN  
DE OBRAS**

**Método:  
Licitación Pública Nacional  
(LPN)**

(en aplicación de GN-2349-15)

**Representación en Argentina  
2021**

## 1. MODELO DE DOCUMENTO DE LPN - OBRAS

### Documento de contratación de Obras mediante Licitación Pública Nacional (LPN)

#### Contratante:

UNIDAD EJECUTORA  
MUNICIPALIDAD DE  
MALVINAS  
ARGENTINAS

#### Programa:

PROMEBA IV  
*Préstamo N°3458/OC-AR*

#### Proyecto

INFRAESTRUCTURA URBANA B°  
QUESADA PACHECO

**LPN N°: 108/2023**

**SEPA PROMEBA4-377-LPN-O-**

#### Fecha y lugar:

13-06-2023/Malvinas Argentinas

**República Argentina**

## Índice general

Sección I. Instrucciones a los Oferentes	Pág. 9
Sección II. Datos de la Licitación	Pág. 37
Cuadro de Criterios de Evaluación	Pág. 59
Sección III. Países elegibles	Pág. 45
Sección IV. Formularios de la Oferta	Pág. 47
Sección V. Condiciones Generales del Contrato	Pág. 54
Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato	Pág. 81
Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento	Pág. 91
Sección VIII. Planos	Pág. 93
Sección IX. Cómputo indicativo de tareas a ejecutar <b>(NO APLICA)</b>	Pág. 94
Sección X. Formularios de Garantía	Pág. 96
Llamado a Licitación <b>(NO APLICA)</b>	Pág.108

## **Sección I. Instrucciones a los Oferentes**

## Índice de Cláusulas

<b>A. Disposiciones Generales</b>	<b>10</b>
1. Alcance de la licitación	10
2. Fuente de fondos	10
4. Oferentes elegibles	17
5. Calificaciones del Oferente	20
6. Una Oferta por Oferente	24
7. Costo de las ofertas	24
8. Visita al Sitio de las obras	24
<b>B. Documentos de Licitación</b>	<b>24</b>
9. Contenido de los Documentos de Licitación	24
10. Aclaración de los Documentos de Licitación	25
11. Enmiendas a los Documentos de Licitación	25
<b>C. Preparación de las Ofertas</b>	<b>26</b>
12. Idioma de las Ofertas	26
13. Documentos que conforman la Oferta	26
14. Precios y descuentos de la Oferta	27
15. Monedas de la Oferta y pago	30
16. Validez de las Ofertas	31
17. Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Declaración de Mantenimiento de la Oferta	32
18. Ofertas alternativas de los Oferentes	34
19. Formato y firma de la Oferta	34
<b>D. Presentación de las Ofertas</b>	<b>35</b>
20. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas	35
21. Plazo para la presentación de las Ofertas	36
22. Ofertas tardías	36
23. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas	36
<b>E. Apertura de las Ofertas</b>	<b>37</b>
24. Apertura de las Ofertas	37
<b>F. Evaluación y comparación de las Ofertas</b>	<b>38</b>
<b>25. Confidencialidad</b>	<b>38</b>
26. Aclaración de las Ofertas	38
27. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento e inconformidades no significativas	39
28. Corrección de errores	40
29. Moneda para la evaluación de las Ofertas	41
30. Evaluación y comparación de las Ofertas	42
31. Ofertas Anormalmente Bajas	42

<b>32.</b>	<b>Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas</b>	<b>43</b>
	<b>G. Adjudicación del Contrato</b>	<b>43</b>
<b>33.</b>	<b>Criterios de Adjudicación</b>	<b>43</b>
<b>34.</b>	<b>Notificación de Adjudicación y firma del contrato</b>	<b>44</b>
<b>35.</b>	<b>Garantía de Cumplimiento</b>	<b>45</b>
<b>36.</b>	<b>Pago de anticipo y Garantía</b>	<b>45</b>
<b>37.</b>	<b>Conciliador</b>	<b>46</b>
<b>38.</b>	<b>Explicaciones del Contratante</b>	<b>46</b>

## Instrucciones a los Oferentes (IAO)

### A. Disposiciones Generales

#### 1. Alcance de la licitación

- 1.1 El Contratante, según la definición que consta en la Sección V. Condiciones Generales del Contrato (CGC), e identificado en la Sección II, Datos de la Licitación (DDL) invita a presentar Ofertas para la construcción de las Obras que se describen **en los DDL** y en la Sección VI, “Condiciones Especiales del Contrato” (CEC). El nombre y el número de identificación de esta licitación están especificados **en los DDL** y en las CEC.
- 1.2 El Oferente seleccionado deberá terminar las Obras en el Plazo Previsto de Ejecución, **según lo especificado en los DDL** y en la subcláusula 1.1 (aa) de las CEC.
- 1.3 En estos Documentos de Licitación:
  - (a) Por el término “por escrito” se entiende la comunicación en forma escrita (por ejemplo, por correo, por correo electrónico, facsímile incluyendo, si así se especifica en la IAO 1.4, distribuido o recibido a través del sistema electrónico de adquisiciones utilizado por el contratante y con prueba de recibido);
  - (b) Si el contexto así lo requiere, el uso del “singular” corresponde igualmente al “plural” y viceversa; y
  - (c) “Día” significa día calendario.
  - (d) “ASSS” significa las medidas ambientales, sociales y de seguridad y salud en el trabajo (incluyendo explotación y abuso sexual - EAS - y violencia de género -VBG).
- 1.4 Si se especifica en los DDL, el Contratante tiene la intención de usar sistemas electrónicos o herramientas digitales para adquisiciones, indicados **en los DDL** y que serán utilizado para gestionar los aspectos de la licitación indicados **en los DDL**.

#### 2. Fuente de fondos

- 2.1 El Prestatario identificado **en los DDL**, se propone destinar una parte de los fondos del préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (en adelante denominado el “Banco”) identificado **en los DDL**, para sufragar parcialmente el costo del Proyecto identificado **en los DDL**, a fin de cubrir los gastos elegibles en virtud del contrato para las obras.

2.2 El Banco Interamericano de Desarrollo efectuará pagos solamente a pedido del Prestatario y una vez que el Banco Interamericano de Desarrollo 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. Salvo que el Banco Interamericano de Desarrollo acuerde expresamente lo contrario, 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<sup>12</sup> 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; (v) prácticas obstructivas; y (vi) apropiación indebida. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de 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 y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a



las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

(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;
- (v) *Una práctica obstructiva* consiste en:
  - (i) destruir, falsificar, alterar u ocultar evidencia significativa para una investigación del Grupo BID, o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con la intención de impedir una investigación del Grupo BID;
  - (ii) amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para una investigación del Grupo BID o que prosiga con la investigación; o
  - (iii) actos realizados con la intención de impedir el ejercicio de los derechos contractuales de auditoría e inspección del Grupo BID previstos en el párrafo 1.16 (f) de abajo, o sus derechos de

acceso a la información; y

- (vi) La *apropiación indebida* consiste en el uso de fondos o recursos del Grupo BID para un propósito indebido o para un propósito no autorizado, cometido de forma intencional o por negligencia grave.
- (b) Si el Banco determina que 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 servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;
  - (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 contratos 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, incluyendo 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 párrafo 1.16 (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 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 diferentes a los de consultoría directamente de una agencia especializada, de conformidad con lo establecido en el párrafo 3.10, en el marco de un acuerdo entre el Prestatario y dicha agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 1.16 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 diferentes a los 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.

- 3.2 Los Oferentes, al presentar sus ofertas, declaran y garantizan:
- (a) Que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
  - (b) Que no han incurrido o no incurrirán en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de este contrato;
  - (c) Que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de este contrato;
  - (d) Que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
  - (e) Que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;
  - (f) Que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes o agentes, pagos por servicios de facilitación

o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;

- (g) Que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 3.1 (b).

**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 originarios de países no miembros del Banco no son elegibles para participar en contratos financiados en todo o en parte con fondos del Banco. En la Sección III “Países Elegibles” de este documento se indican los países miembros del Banco al igual que los criterios para determinar la nacionalidad de los Oferentes y el origen de los bienes y servicios. Los oferentes de un país miembro del Banco, al igual que las obras y los bienes suministrados, no estarán habilitados para participar si:

- a) las leyes o la reglamentación oficial del país del Prestatario prohíben relaciones comerciales con ese país; o
- b) en cumplimiento de 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 prohíba las importaciones de bienes de ese país en cuestión o pagos de cualquier naturaleza a ese país, a una persona o una entidad.

Un Oferente incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, personal clave, accionistas principales, personal propuesto y agentes, no deberá tener conflictos de interés a menos que haya sido resuelto a satisfacción del Banco. Los Oferentes que sean considerados que tienen conflicto de interés serán descalificados. Podrá considerarse que un Oferente tiene un conflicto de intereses a los efectos de este proceso de licitación si el Oferente:

- c) tiene control<sup>1</sup> de manera directa o indirecta a otro Oferente, es controlado de manera directa o indirecta por otro Oferente o es controlado junto a otro Oferente por una persona natural o jurídica en común; o
- d) recibe o ha recibido algún subsidio directo o indirecto de otro Oferente; o
- e) comparte el mismo representante legal con otro Oferente; o
- f) posee una relación con otro Oferente, directamente o a través de terceros en común, que le permite influir en la Oferta de otro Oferente o en las decisiones del Contratante en relación con esta licitación; o
- g) cualquiera de sus afiliados ha participado como consultora en la preparación del diseño o las especificaciones técnicas de las obras que constituyen el objeto de la Oferta;
- h) cualquiera de sus afiliados ha sido contratado (o se propone para ser contratada) por el Contratante o por el Prestatario como Gerente de Proyecto para la ejecución del Contrato; o
- i) proveerá bienes, obras y servicios distintos de los de consultoría resultantes de los servicios de consultoría, o directamente relacionados con ellos, para la preparación o ejecución del proyecto especificado **en los DDL** de la IAO 2.1 que él haya provisto o que hayan sido provistos por cualquier filial que controle de manera directa o indirecta a esa firma, sea controlada de manera directa o indirecta por esa firma o sea controlada junto a esa firma por una entidad en común; o
- j) posee una estrecha<sup>2</sup> relación familiar, financiera o de empleo previo o subsiguiente con algún profesional del personal del Prestatario (o del organismo de ejecución del

---

<sup>1</sup> Por control se entenderá el poder de dirigir, directa o indirectamente, la dirección y las políticas de una firma, ya sea a través de la propiedad de acciones con derecho a voto, por contrato o de cualquier otra manera. El control puede incluir la propiedad mayoritaria de acciones con derecho a voto, otros mecanismos de control (tales como "acciones de oro", derechos de veto o acuerdos de accionistas que requieran mayorías especiales) o, en el caso de financiación por un fondo de inversiones, el control ejercido por un socio general o administrador de fondos. El control se determinará en el contexto de cada caso particular.

<sup>2</sup> Por relación estrecha se deberá entender que abarca hasta el cuarto grado de consanguinidad o por adopción, o hasta el segundo grado de unión por matrimonio o unión de pareja de hecho (afinidad).



proyecto, o de un beneficiario de parte del préstamo) que:  
(i) esté directa o indirectamente relacionado con la preparación del documento de licitación o las especificaciones del Contrato, o el proceso de evaluación de la Oferta de ese Contrato; o (ii) pudiera estar relacionado con la ejecución o supervisión de ese Contrato a menos que el conflicto derivado de tal relación haya sido resuelto de manera aceptable para el Banco durante el proceso de licitación y la ejecución del Contrato.

- 4.2 No es elegible un Oferente si él mismo o sus subcontratistas, proveedores, consultores, fabricantes o prestadores de servicios que intervienen en alguna parte del Contrato (incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, funcionarios, accionistas principales, personal propuesto y agentes) son objeto de una suspensión temporal o una inhabilitación impuesta por el BID, o de una inhabilitación impuesta por el BID conforme a un acuerdo para el reconocimiento de decisiones de inhabilitación firmado por el BID y otros bancos de desarrollo. La lista de tales firmas e individuos inelegibles se indica **en los DDL**.
- 4.3 Una firma que sea Oferente (ya sea individualmente o como integrante de una Asociación en Participación, consorcio o Asociación (“APCA”)) o U.T. no podrá participar como Oferente o como integrante de una U.T. en más de una Oferta, salvo en el caso de Ofertas alternativas permitidas. Tal participación redundará en la descalificación de todas las Ofertas en las que haya estado involucrada la firma en cuestión. Una firma que no es un Oferente ni un miembro de una APCA o U.T. puede participar como subcontratista en más de una Oferta. Salvo que se especifique **en los DDL**, no existe límite en el número de miembros de una U.T.
- 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 Prestatario.
- 4.5 Un Oferente no debe estar suspendido por el Contratante para presentar ofertas o propuestas como resultado del incumplimiento con una Declaración de Mantenimiento de la Oferta o la Propuesta.

4.6 Los Oferentes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de la vigencia de su elegibilidad, cuando el Contratante razonablemente la solicite.

**5. Calificaciones del Oferente**

5.1 Todos los Oferentes deberán presentar en los Formularios de la Oferta incluidos en la Sección IV, según corresponda.

5.2 Deberán presentar una descripción preliminar del método de trabajo y cronograma que proponen, incluyendo planos y gráficas, según sea necesario.

5.3 Todos los Oferentes deberán incluir en sus Ofertas la siguiente información y documentos en la Sección IV, **a menos que se establezca otra cosa en los DDL:**

- (a) copias de los documentos originales que establezcan la constitución o incorporación legal y sede del Oferente, así como el poder otorgado a quien suscriba la Oferta autorizándole a comprometer al Oferente;
- (b) documentación que demuestre el monto total anual facturado por la construcción de las obras civiles realizadas durante el período indicado en **la IAO 5.5(a) de la Sección II;**
- (c) documentos que respalden la experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud realizadas durante el período **indicado en la IAO 5.5(c) de la Sección II,** y detalles de los trabajos en marcha o bajo compromiso contractual, así como de los clientes que puedan ser contactados para obtener información sobre dichos contratos;
- (d) documentación de los equipos de construcción que el Oferente propone para cumplir con el contrato, según lo indicado en **la IAO 5.5(d) de la Sección II;**
- (e) si, corresponde, documentación sobre las calificaciones y experiencia del personal clave de la empresa, tanto técnico como administrativo propuesto para la Obra licitada, según lo requerido en **la IAO 5.5(e) de la Sección II;**
- (f) informes sobre el estado financiero del Oferente, tales como informes de pérdidas y ganancias e informes de auditoría durante el período **la IAO 5.5(f) de la Sección II;**

- (g) evidencia que certifique la existencia de suficiente capital de trabajo para este Contrato (acceso a línea(s) de crédito y disponibilidad de otros recursos financieros) que estén libres de otros compromisos, por los montos mínimos **indicados en la IAO 5.5 (g) de la Sección II;**
- (h) información relativa a litigios presentes o habidos durante el período **indicado en la IAO 5.5(h) de los DDL**, en los cuales el Oferente estuvo o está involucrado, las partes afectadas, los montos en controversia, y los resultados; y
- (i) la propuesta técnica deberá especificar la propuesta para subcontratar componentes de las Obras cuyo monto no supere el porcentaje del Precio del Contrato **que se establece en los DDL**. Si corresponde **en los DDL** se indicará las partes de la obra que serían o no aceptables de subcontratar. En caso de corresponder, en la preparación de las ofertas, los Oferentes deberán incluir la especificación de sobre qué partes de los trabajos considerarán la subcontratación.

5.4 Las Ofertas presentadas por una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) o Unión Transitoria (U.T), constituida por dos o más firmas deberán cumplir con la lo siguiente, **a menos que se indique otra cosa en los DDL:**

- (a) la Oferta deberá contener toda la información enumerada en la Subcláusula 5.3 de las IAO para cada miembro del APCA o la U.T.;
- (b) la Oferta deberá ser firmada de manera que constituya una obligación legal para todos los miembros del APCA o la U.T.;
- (c) todos los miembros del APCA o la U.T. serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo;
- (d) uno de los miembros del APCA o la U.T. deberá ser designado como representante y autorizado para contraer responsabilidades y para recibir instrucciones por y en nombre de cualquier o todos los miembros del APCA o la U.T. y su nacionalidad determinará la de la UT;

- (e) la gestión de la totalidad del Contrato, incluyendo los pagos, se harán exclusivamente con el representante;
- (f) con la Oferta se deberá presentar una copia del Convenio del ACPA o la U.T. firmado por todos los miembros o una Carta de Intención para formalizar el convenio de constitución o incorporación legal del APCA o la U.T. en caso de resultar seleccionados: la Carta de Intención deberá ser firmada por todos los miembros y estar acompañada de una copia del Convenio propuesto. En ambos casos, deberá estar especificado el porcentaje de participación de los integrantes de la asociación cuyo número no deberá superar la cantidad indicada en la **IAO 4.3**, si corresponde.

5.5 Para determinar la calificación de los Oferentes para la adjudicación del Contrato, deberán cumplir con los criterios mínimos de calificación que se indican abajo. A tal fin, no se tomarán en cuenta la experiencia ni los recursos de los subcontratistas, salvo que se indique otra cosa en los DDL:

- (a) tener una facturación promedio anual de, al menos, el monto **indicado en los DDL** por construcción de obras durante el período **indicado en los DDL**. Los precios contractuales originales serán convertidos y actualizados **según se indique en los DDL**.
- (b) si se especifica, contar con un Volumen Anual Disponible (V.A.D.) para la contratación de obras igual o mayor al monto **indicado en los DDL y calculado de la forma establecida en los DDL**.
- (c) demostrar experiencia como Contratista principal en la construcción de por lo menos el número de obras **indicado en los DDL**, cuya naturaleza y complejidad sean equivalentes a las de las Obras licitadas, adquirida **durante el período indicado en los DDL**.
- (d) demostrar que puede asegurar la disponibilidad oportuna del equipo esencial que permita desarrollar el plan de obra de su oferta;
- (e) contar con el personal clave con la experiencia y formación profesional indicada **en los DDL**

- (f) cumplir los índices o ratios financieros **indicados en los DDL** en el periodo que se **indica en los DDL**
- (g) contar con activos líquidos y/o disponibilidad de crédito libres de otros compromisos contractuales y excluyendo cualquier anticipo que pudiera recibir bajo el Contrato, por un monto superior a la **suma indicada en los DDL**.
- (h) no tener un historial consistente de litigios o laudos arbitrales en contra del Oferente, o cualquiera de los integrantes del APCA o U.T. que permitan suponer pérdidas de capital de trabajo por un monto superior a la suma **indicada en los DDL**. La existencia de antecedentes sistemáticos de fallos judiciales o laudos arbitrales contra el Oferente o cualquier miembro de una APCA o U.T. puede derivar en la descalificación del Oferente.
- (i) Si la licitación está conformada por lotes que pueden ser cotizados en forma separada o conjunta, los requisitos expresados en (a), (b) (c), (d), (e) y (f) deberán ser establecidos en proporción al valor de cada lote, y el cumplimiento de los mismos será exigido para cada lote ofertado o, para el caso de ofertar más de un lote, a la sumatoria de los requisitos de los lotes ofertados, a menos que **en los DDL** se estipule otra forma.
- (i) Otros requisitos que se indiquen en los DDL

5.6 Las cifras correspondientes a cada uno de los integrantes de una U.T. se sumarán a fin de determinar si el Oferente cumple con los requisitos mínimos de calificación de conformidad con las Subcláusulas 5.5 (a); (b); (c) y (f) de las IAO. De manera adicional, en el caso de las Subcláusulas 5.5 (a); (b); (f) y (g). Salvo que **en los DDL** se establezcan otros porcentajes, cada uno de los integrantes de un APCA o una U.T. debe cumplir al menos con el veinte y cinco por ciento (25%) de los requisitos mínimos y el socio designado como representante debe cumplir al menos con el cuarenta por ciento (40%) de ellos. De no satisfacerse este requisito, la Oferta presentada por el APCA o la U.T. será rechazada.

- 5.7 Para determinar la conformidad del Oferente con los criterios de calificación no se tomarán en cuenta la experiencia ni los recursos de los subcontratistas, salvo que se indique otra cosa en los DDL.
- 6. Una Oferta por Oferente**
- 6.1 Con excepción de los casos en que se permita presentar o se soliciten propuestas alternativas, cada empresa Oferente presentará solamente una Oferta, ya sea individualmente o como miembro de un PCA o una U.T. Aquella empresa que presente o participe en más de una Oferta, incluso si presenta una oferta, en forma individual o como integrante de un APCA o una U.T., y participa como subcontratistas en otra, ocasionará que todas las propuestas en las cuales participa sean rechazadas.
- 6.2 Lo anterior no invalida que una empresa pueda presentantarse como subcontratista en más de una oferta.
- 6.3 En el caso de que la licitación esté conformada por lotes, se admitirá que un oferente presente más de una oferta siempre que dichas ofertas correspondan a lotes diferentes.
- 7. Costo de las ofertas**
- 7.1 Los Oferentes serán responsables por todos los gastos asociados con la preparación y presentación de sus Ofertas y el Contratante en ningún momento será responsable por dichos gastos.
- 8. Visita al Sitio de las obras**
- 8.1 Si en las DDL se indica que el convocante realizará una visita a la obra; la misma no será obligatoria. Se aconseja que el Oferente, bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visite e inspeccione el Sitio de las Obras y sus alrededores y obtenga por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la Oferta y celebrar el Contrato para la construcción de las Obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Oferente.

### **B. Documentos de Licitación**

- 9. Contenido de los Documentos de Licitación**
- 9.1 El conjunto de los Documentos de Licitación comprende los documentos que se enumeran en la siguiente tabla y todas las enmiendas que hayan sido emitidas de conformidad con la cláusula 11 de las IAO:

Sección II	Datos de la Licitación (DDL) y Cuadro de criterios de Evaluación
Sección III	Países Elegibles
Sección IV	Formularios de la Oferta
Sección V	Condiciones Generales del Contrato (CGC)
Sección VI	Condiciones Especiales del Contrato (CEC)
Sección VII	Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento
Sección VIII	Planos
Sección IX	Cómputo indicativo de las tareas a ejecutar
Sección X	Formularios de Garantías

**10. Aclaración de los Documentos de Licitación**

- 10.1 Todos los posibles Oferentes que requieran aclaraciones sobre los Documentos de Licitación deberán solicitarlas por escrito al Contratante, dentro del plazo y a la dirección **indicada en los DDL**. El Contratante deberá responder a cualquier solicitud de aclaración recibida. Se enviarán copias de la respuesta del Contratante a todos los que obtuvieron los Documentos de Licitación o que comuniquen su interés de participar en la dirección indicada en la IAO de los DDL, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen. Las aclaraciones y/o las circulares sin consulta también se publicarán en la dirección electrónica indicada en la IAO 1.4 de los DDL, si se usa este sistema.
- 10.2 Con el fin de otorgar a los posibles Oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta las respuestas a consultas en la preparación de sus Ofertas, el Contratante deberá prorrogar, si fuera necesario, la fecha límite de la presentación de ofertas, de conformidad con la Subcláusula 21.2 de las IAO.

**11. Enmiendas a los Documentos de Licitación**

- 11.1 Antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas, el Contratante podrá modificar los Documentos de Licitación mediante una enmienda.
- 11.2 Cualquier enmienda que se emita formará parte integral de los Documentos de Licitación y será comunicada por escrito a todos los que obtuvieron los Documentos de Licitación<sup>3</sup> o que comuniquen su interés de participar en la dirección indicada en la

---

<sup>3</sup> Es importante, por lo tanto, que el Contratante mantenga una lista completa y actualizada de todos los participantes que hayan recibido los documentos de licitación y sus direcciones.

IAO 1.4 de los DDL. Los posibles Oferentes deberán acusar recibo de cada enmienda por escrito al Contratante. La enmienda también se publicará en la dirección electrónica indicada en la IAO 1.4 de los DDL, si se usa este sistema.

11.3 Con el fin de otorgar a los posibles Oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta las enmiendas en la preparación de sus Ofertas, el Contratante prorrogará, si fuera necesario, la fecha límite de la presentación de aquellas, de conformidad con la Subcláusula 21.2 de las IAO.

### **C. Preparación de las Ofertas**

#### **12. Idioma de las Ofertas**

12.1 Todos los documentos relacionados con las Ofertas deberán estar redactados en idioma castellano. En caso de documentos en otros idiomas los mismos deberán ser presentados con su correspondiente traducción.

#### **13. Documentos que conforman la Oferta**

13.1 La Oferta que presente el Oferente deberá estar conformada por los siguientes documentos:

- (a) la Carta de Oferta (en el formulario indicado en la Sección IV);
- (b) la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO así se requiere;
- (c) el Cómputo y presupuesto si el contrato es por precios unitarios. Lista de actividades si el contrato es por suma alzada. En contratos mixtos aplican ambos términos.
- (d) el formulario de Información para la Calificación y los documentos de sustento que se soliciten;
- (e) las Ofertas alternativas, de haberse solicitado; y
- (f) cualquier otro documento que se solicite a los Oferentes completar y presentar, según se especifique en los DDL.

La Carta de Oferta y los formularios se prepararán con los modelos pertinentes que se incluyen en la Sección IV, Formularios de la Oferta. 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.



**14. Precios y descuentos de la Oferta**

14.1 Los precios y descuentos que cotice el Oferente en la carta de la oferta se ceñirán a los requisitos indicados más abajo. El precio comprenderá la totalidad de las Obras especificadas en la Subcláusula 1.1 de las IAO, sobre la base del Cómputo y presupuesto presentados por el Oferente.

Si el Oferente no incluyó el precio de algún o algunos rubros que figuren en la Lista de Cantidades incluida en este pliego, se considerarán que éstos han sido incluidos en los demás precios unitarios y/o totales.

Si hubiere correcciones en los precios ofertados, éstas se harán tachando, rubricando, y fechando los precios incorrectos y rescribiéndolos correctamente.

14.2 Los precios y el contrato tendrán la modalidad que se indica **en los DDL**

*[Texto aplicable en los casos de contratos por Unidad de Medida]*

Los precios a cotizar deberán tener en cuenta que la contratación se hará por el sistema de Unidad de Medida, según el cual el Contratista se compromete a ejecutar los trabajos de acuerdo con los precios unitarios correspondientes a las diversas partidas de la planilla para la cotización de precios. El monto total del contrato será el que resulte de aplicar a todas y a cada una de las cantidades consignadas en la planilla mencionada, los precios unitarios de la oferta aceptada.

Las cantidades de obra que figuran en cada partida de dicha planilla servirán para determinar el monto total del contrato, pero podrán variar en más o en menos durante la ejecución de los trabajos.

Los precios unitarios contractuales se utilizarán para liquidar los certificados de ejecución de obra. El monto por pagar por los trabajos ejecutados resultará de multiplicar el valor unitario de los rubros incluidos en el Cómputo y presupuesto por las cantidades terminadas.

*[Texto aplicable en los casos de contratos por suma alzada]* Los precios a cotizar deberán tener en cuenta que la contratación se hará por el sistema de Suma Alzada, según el cual, el Contratista se compromete a ejecutar los trabajos por la suma única y global

que haya establecido en su oferta para la obra hasta su total conclusión con arreglo al contrato y de acuerdo con su fin.

La solicitud de presentación de precios unitarios de ningún modo limitará la obligación del Contratista de ejecutar la obra completa por la suma global cotizada, ni le otorgarán derecho a reclamar pagos adicionales por rubros omitidos o por cantidades ejecutadas conforme a los diseños y especificaciones técnicas que excedan a las consignadas en esas planillas.

Lo solicitado tiene el único objetivo de facilitar la preparación de la Oferta y la posterior administración del contrato. En caso de contradicción entre el total resultante de multiplicar las cantidades por los precios unitarios y el precio global indicado por el Oferente en su Oferta – Parte Financiera, prevalecerá este último. En este caso, los precios unitarios serán corregidos en la proporción necesaria para llegar al precio global cotizado.

Por lo tanto, los precios unitarios e importes parciales consignados por el oferente en su propuesta sólo tendrán por objeto permitir el análisis de la misma, y efectuar las certificaciones y pagos parciales de la obra ejecutada, además de tener la referencia para eventuales modificaciones de cantidades de obra.

El monto a pagar por los trabajos realizados resultará del avance de la ejecución, estimado en forma porcentual, sobre el precio total de las tareas incluidas en el la Lista de Cantidades.

*[Texto aplicable en los casos de contratos por sistema Mixto (partes de obra por Unidad de Medida y partes de obra por Suma Alzada)]* Los precios a cotizar deberán tener en cuenta que la contratación se hará por un sistema mixto en el que algunas partes de la obra se ejecutarán por Unidad de Medida y otras por Suma Alzada, según se definirá en los DDL.

Sección a cotizar por Unidad de Medida: Los tramos para los que se aplique Unidad de Medida, el Contratista se comprometerá a ejecutar los trabajos de acuerdo con los precios unitarios correspondientes a las diversas partidas de la planilla de la cotización de precios. El monto del contrato correspondiente a este sistema contractual será el que resulte de aplicar a todas y a cada una de las cantidades consignadas en la planilla mencionada, los precios unitarios de la oferta aceptada.

Las cantidades de obra que figuran en cada partida de dicha planilla servirán para determinar el monto del contrato, pero podrán variar en más o en menos durante la ejecución de los trabajos.

Los precios unitarios contractuales se utilizarán para liquidar los certificados de ejecución de obra de los ítems que deban ser pagados por unidad de medida. El monto a pagar de los trabajos ejecutados en esta parte del contrato resultará de multiplicar el valor unitario de los rubros incluidos en el Cómputo y presupuesto por las cantidades terminadas.

Sección a cotizar por Ajuste Alzado: para los tramos que se contraten por Ajuste Alzado, el Contratista ejecutará los trabajos por la suma única y global que haya establecido en su oferta para la obra hasta su total conclusión con arreglo al contrato y de acuerdo con su fin.

La solicitud de presentación de precios unitarios de ningún modo limitará la obligación del Contratista de ejecutar la obra completa por la suma global cotizada, ni le otorgarán derecho a reclamar pagos adicionales por rubros omitidos o por cantidades ejecutadas conforme a los diseños y especificaciones técnicas que excedan a las consignadas en esas planillas.

Lo solicitado tiene el único objetivo de facilitar la preparación de la Oferta y la posterior administración del contrato. En caso de contradicción entre el total resultante de multiplicar las cantidades por los precios unitarios y el precio global indicado por el Oferente en su Oferta – Parte Financiera, prevalecerá este último. En este caso, los precios unitarios serán corregidos en la proporción necesaria para llegar al precio global cotizado.

Por lo tanto, si se hubieren solicitado los precios unitarios e importes parciales consignados por el oferente en su propuesta, ellos sólo tendrán por objeto permitir el análisis de la misma y efectuar las certificaciones y pagos parciales de la obra ejecutada, además de tener la referencia para eventuales modificaciones de cantidades de obra.

El monto a pagar por los trabajos realizados resultará del avance de la ejecución, estimado en forma porcentual, sobre el precio total de las tareas incluidas en el Cómputo y presupuesto.

- 14.3 *[redacción para los casos de contratos por unidad de medida]* El Oferente indicará los precios unitarios y los precios totales para todos y cada uno de los rubros de las Obras descritos en el Cómputo y presupuesto.

*[redacción para los casos de contratos por suma alzada]* El Oferente indicará el precio total de las Obras descritas en la Lista de Actividades El Contratante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el Oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los demás precios que figuren en la Lista Actividades.

*[redacción para los casos de contratos mixtos]* En el caso de una licitación con parte de los trabajos por “unidad de medida” y parte por “ajuste alzado” el Oferente indicará “los precios unitarios y los precios totales” para los primeros trabajos mencionados y el “precio total” para los segundos, y agregará la indicación del precio total resultante de la suma de ambos conceptos.

- 14.4 El precio que se cotice en la Carta de la Oferta, de conformidad con la Cláusula 13.1 (a) de las IAO, será el precio total de la Oferta, excluido todo descuento ofrecido.
- 14.5 El Oferente cotizará separadamente cualquier descuento e indicará la metodología para su aplicación en la Carta de la Oferta.
- 14.6 Si así se dispone en los DDL, las Ofertas se harán por el total de las obras, o 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 14.5 de las IAO, siempre y cuando las Ofertas de todos los lotes (contratos) se presenten y abran al mismo tiempo.
- 14.7 Todos los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el Contratista en virtud de este Contrato, o por cualquier otra razón, hasta 28 días antes de la fecha del plazo para la

presentación de las Ofertas, deberán estar incluidos en los precios de la Oferta presentada por el Oferente.

14.8 Los precios que cotice el Oferente estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del Contrato si así se dispone en los DDL, en las CEC, y en las estipulaciones de la Cláusula 47 de las CGC. El Oferente deberá proporcionar con su Oferta toda la información requerida en las Condiciones Especiales del Contrato y en la Cláusula 47 de las CGC.

### **15. Monedas de la Oferta y pago**

15.1 Los precios deberán ser cotizadas por el Oferente enteramente en la moneda local (pesos argentinos). Los requisitos de pagos en moneda extranjera se deberán indicar como porcentajes del precio de la Oferta (excluyendo las sumas provisionales<sup>4</sup>) y serán pagaderos hasta en tres monedas extranjeras a elección del Oferente.

15.2 Los tipos de cambio que utilizará el Oferente para determinar los montos equivalentes en la moneda nacional y establecer los porcentajes mencionados en la Subcláusula 15.1 anterior, será el tipo de cambio vendedor para transacciones similares establecido por el Banco de la Nación Argentina, vigente a la fecha que sea **estipulada en los DDL**. El tipo de cambio aplicará para todos los pagos con el fin que el Oferente no corra ningún riesgo cambiario.

15.3 Los Oferentes indicarán en su Oferta los detalles de las necesidades previstas en monedas extranjeras. Será necesario que los Oferentes demuestren que sus necesidades en moneda extranjera incluidas en los precios son razonables y se ajustan a los requisitos de la Subcláusula 15.1 de IA0.

### **16. Validez de las Ofertas**

16.1 Las Ofertas permanecerán válidas por el período estipulado **en los DDL**.

16.2 En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar a los Oferentes que extiendan el período de validez por un plazo adicional específico. La solicitud y las respuestas de los Oferentes al pedido deberán ser por escrito. Si se ha solicitado una Garantía de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Cláusula 17

---

<sup>4</sup> Las sumas provisionales son sumas monetarias especificadas por el Contratante en el Cómputo para ser utilizadas a su discreción con subcontratistas designados y para otros fines específicos.

de las IAO, ésta deberá extenderse también por 28 días después de la fecha límite prorrogada para la presentación de las Ofertas. Los Oferentes podrán rechazar tal solicitud sin que se les haga efectiva la garantía o se ejecute la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. Al Oferente que esté de acuerdo con la solicitud no se le requerirá ni se le permitirá que modifique su Oferta, excepto como se dispone en la Cláusula 17 de las IAO.

16.3 En el caso de los contratos con precio fijo (sin ajuste de precio), si el período de validez de las Ofertas se prorroga por más de 56 días, los montos pagaderos al Oferente seleccionado en moneda nacional y extranjera se ajustarán según lo que se estipule en la solicitud de extensión. La evaluación de las Ofertas se basará en el Precio de la Oferta sin tener en cuenta los ajustes antes señalados.

**17. Garantía de  
Mantenimiento de  
la Oferta y  
Declaración de  
Mantenimiento de  
la Oferta**

17.1 Si se solicita en los DDL, el Oferente deberá presentar como parte de su Oferta, una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, en el formulario original especificado en los DDL.

17.2 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta será por la suma estipulada en los DDL, denominada en pesos argentinos, y deberá: a elección del Oferente, consistir en una garantía bancaria emitida por una institución bancaria, o una fianza o póliza de caución emitida por una aseguradora o afianzadora aceptable para el Contratante; ser emitida por una institución de prestigio seleccionada por el Oferente en cualquier país. Si la institución que emite la garantía está localizada fuera del país del Contratante, ésta deberá tener una institución financiera corresponsal en el país del Contratante que permita hacer efectiva la garantía; estar sustancialmente de acuerdo con uno de los formularios de Garantía de Mantenimiento de Oferta incluidos en la Sección X, "Formularios de Garantía" u otro formulario aprobado por el Contratante con anterioridad a la presentación de la Oferta; ser pagadera a la vista, con prontitud, ante solicitud escrita del Contratante en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la Cláusula 17.5 de las IAO; ser presentada en original (no se aceptarán copias); permanecer

válida por un período que expire 28 días después de la fecha límite de la validez de las Ofertas, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 16.2 de las IAO;

17.3 Si la Subcláusula 17.1 de las IAO exige una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, todas las Ofertas que no estén acompañadas por una Garantía de Mantenimiento de la oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta que sustancialmente respondan a lo requerido en la cláusula mencionada, serán rechazadas por el Contratante por incumplimiento.

17.4 La Garantía de Mantenimiento de Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de los Oferentes cuyas Ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas inmediatamente después de que se firme el contrato.

17.5 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta se podrá ejecutar si:

el Oferente retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado por el Oferente en la Oferta, salvo lo estipulado en la Subcláusula 16.2 de las IAO; o

el Oferente seleccionado no acepta las correcciones al Precio de su Oferta, de conformidad con la Subcláusula 28 de las IAO;

si el Oferente seleccionado no cumple dentro del plazo estipulado con:

(i) firmar el Contrato; o

(ii) suministrar la Garantía de Cumplimiento solicitada; o

(iii) suministrar los demás requisitos que correspondan.

17.6 En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar, por escrito, que los Oferentes extiendan el período de validez de sus ofertas. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta también será prorrogada como corresponda. El Oferente podrá negarse a la solicitud sin por ello perder su Garantía de Mantenimiento de la Oferta.

17.7 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de una U.T. deberá ser emitida en nombre de la U.T. que presenta la Oferta. Si dicha U.T. no ha sido

legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá ser emitida en nombre de todos y cada uno de los futuros miembros de la U.T. tal como se denominan en la carta de intención. Alternativamente, en este caso, podría ser aceptable la presentación de boletas o pólizas individuales emitidas a nombre de cada miembro, bajo la condición de que éstas sumen el valor total de la garantía solicitado, de que en caso de incumplimiento sea factible el cobro de todas las garantías individuales independientemente del valor de las mismas en relación al porcentaje de participación indicado en la carta de intención de conformar la U.T, carta que debe indicar que la responsabilidad de las partes es mancomunada y solidaria, como indica la IAO 5.4, no pudiendo presentar excepciones a la hora de cobrar las garantías en caso de incumplimiento.

**18. Ofertas alternativas de los Oferentes**

18.1 No se considerarán Ofertas alternativas a menos que específicamente se estipule en los DDL. Si se permiten, las Subcláusulas 18.1 y 18.2 de las IAO regirán y en los DDL se especificará cuál de las siguientes opciones se permitirá:

- (a) Opción Uno: Un Oferente podrá presentar Ofertas alternativas junto con su Oferta básica. El Contratante considerará solamente las Ofertas alternativas presentadas por el Oferente cuya Oferta básica haya sido determinada como la Oferta evaluada de menor precio.
- (b) Opción Dos: Un Oferente podrá presentar una Oferta alternativa con o sin una Oferta para el caso básico. Todas las Ofertas recibidas para el caso básico, así como las Ofertas alternativas que cumplan con las Especificaciones y los requisitos de funcionamiento de la Sección VII, serán evaluadas sobre la base de sus propios méritos.

18.2 Todas las Ofertas alternativas deberán proporcionar toda la información necesaria para su completa evaluación por parte del Contratante, incluyendo los cálculos de diseño, las especificaciones técnicas, el desglose de los precios, los métodos de construcción propuestos y otros detalles pertinentes.



- 19. Formato y firma de la Oferta**
- 19.1 El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la Oferta según se describe en la Cláusula 13 de las IAO, el cual deberá formar parte del volumen que contenga la Oferta, y lo marcará claramente como “ORIGINAL”. Además, el Oferente deberá presentar el número de copias de la Oferta que se indica **en los DDL** y marcar claramente cada ejemplar como “COPIA”. En caso de discrepancia entre el original y las copias, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.
- 19.2 El original y todas las copias de la Oferta deberán ser mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la persona o personas debidamente autorizada(s) para firmar en nombre del Oferente, de conformidad con la Subcláusula 5.3 (a) de las IAO. Todas las páginas de la Oferta que contengan anotaciones o enmiendas deberán estar rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.
- 19.3 La Oferta no podrá contener alteraciones ni adiciones, excepto aquellas que cumplan con las instrucciones emitidas por el Contratante o las que sean necesarias para corregir errores del Oferente, en cuyo caso dichas correcciones deberán ser rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.
- 19.4 El Oferente proporcionará la información sobre comisiones o gratificaciones que se describe en el Formulario de la Oferta, si las hay, pagadas o por pagar a agentes en relación con esta Oferta, y con la ejecución del contrato si el Oferente resulta seleccionado.
- 19.5 Los Oferentes deberán marcar como “Confidencial” la información incluida en sus Ofertas que sea de carácter confidencial para sus empresas. Esto puede incluir información de dominio privado, secretos comerciales o información delicada de índole comercial o financiera.

**D. Presentación de las Ofertas**

- 20. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas**
- 20.1 Los Oferentes podrán enviar sus Ofertas por correo o entregarlas personalmente. Los Oferentes podrán 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

sus Ofertas. En el caso de Ofertas enviadas por correo o entregadas personalmente, el Oferente pondrá el original y todas las copias de la Oferta en dos sobres interiores, que sellará e identificará claramente como "ORIGINAL" y "COPIAS", según corresponda, y que colocará dentro de un sobre exterior que también deberá sellar.

20.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:

- (a) estar dirigidos al Contratante a la dirección proporcionada en los DDL;
- (b) llevar el nombre y número de identificación del Contrato indicados en los DDL y CEC; y
- (c) llevar la nota de advertencia indicada en los DDL para evitar que la Oferta sea abierta antes de la hora y fecha de apertura de Ofertas indicadas en los DDL.

20.3 Además de la identificación requerida en la Subcláusula 20.2 de las IAO, los sobres interiores deberán llevar el nombre y la dirección del Oferente, con el fin de devolverle su Oferta sin abrir en caso de que la misma sea declarada Oferta tardía, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO.

20.4 Si el sobre exterior no está sellado e identificado como se ha indicado anteriormente, el Contratante no se responsabilizará en caso de que la Oferta se extravíe o sea abierta prematuramente, en este último caso será rechazada.

## **21. Plazo para la presentación de las Ofertas**

21.1 Las Ofertas, deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 20.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora que se indican **en los DDL** o en las enmiendas y/o circulares de prórroga.

21.2 El Contratante podrá extender el plazo para la presentación de Ofertas mediante una enmienda a los Documentos de Licitación, de conformidad con la Cláusula 11 de las IAO. En este caso todos los derechos y obligaciones del Contratante y de los Oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las Ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha límite.

## **22. Ofertas tardías**

22.1 Toda Oferta que reciba el Contratante después de la fecha y hora límite para la presentación de las Ofertas especificada de

conformidad con la Cláusula 21 de las IAO será devuelta al Oferente remitente sin abrir.

**23. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas**

23.1 Los Oferentes podrán retirar, sustituir o modificar sus Ofertas mediante una notificación por escrito antes de la fecha límite indicada en la Cláusula 21 de las IAO.

23.2 Toda notificación de retiro, sustitución o modificación de la Oferta deberá ser preparada, sellada, identificada y entregada de acuerdo con las estipulaciones de las Cláusulas 19 y 20 de las IAO, y los sobres exteriores y los interiores debidamente marcados, “RETIRO”, “SUSTITUCIÓN”, o “MODIFICACIÓN”, según corresponda.

23.3 Las notificaciones de retiro, sustitución o modificación deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 20.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora que se indican en la Cláusula 21.1 de los DDL.

23.4 El retiro de una Oferta en el intervalo entre la fecha de vencimiento del plazo para la presentación de Ofertas y la expiración del período de validez de las Ofertas indicado en los DDL de conformidad con la Subcláusula 16.1 o del período prorrogado de conformidad con la Subcláusula 16.2 de las IAO, puede dar lugar a que se ejecute la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o se haga efectiva la penalidad determinada en la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, según lo dispuesto en la cláusula 17 de las IAO.

23.5 Los Oferentes solamente podrán ofrecer descuentos incluyéndolos en la Oferta original y de la manera que se indica en la Subcláusula 14.5 de las IAO

**E. Apertura de las Ofertas**

**24. Apertura de las Ofertas**

24.1 El Contratante abrirá las Ofertas, y las notificaciones de retiro, sustitución y modificación de Ofertas presentadas de conformidad con la Cláusula 23, en acto público con la presencia de los representantes de los Oferentes que decidan concurrir, a la hora, en la fecha y el lugar establecidos **en los DDL**. El procedimiento para la apertura de las Ofertas presentadas electrónicamente si las mismas son permitidas de

conformidad con la Subcláusula 20.1 de las IAO, estará indicado en los DDL.

- 24.2 Primero se abrirán los sobres marcados como “RETIRO” y se leerán en voz alta, el sobre con la Oferta correspondiente no será abierto y será 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 “MODIFICACION” 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.
- 24.3 En el acto de apertura, el Contratante leerá en voz alta, y notificará por línea electrónica cuando corresponda, y registrará en un Acta los nombres de los Oferentes, los precios totales de las Ofertas y de cualquier Oferta alternativa (si se solicitaron o permitieron Ofertas alternativas), descuentos, notificaciones de retiro, sustitución o modificación de Ofertas, la existencia o falta de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si se solicitó, y cualquier otro detalle que el Contratante considere apropiado. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abran y lean en voz alta durante el Acto de Apertura de las Ofertas. Ninguna Oferta o notificación será rechazada en el acto de apertura excepto por las Ofertas tardías de conformidad con la IAO 22. Las sustituciones y modificaciones que no fueran

presentadas de acuerdo con las disposiciones de las Cláusulas 23 de las IAO y que, por lo tanto, no sea abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura no podrán ser consideradas para evaluación sin importar las circunstancias y serán devueltas sin abrir a los Oferentes remitentes.

24.4 El Contratante preparará un acta de la apertura de las Ofertas que incluirá el registro de las ofertas leídas, toda la información dada a conocer a los asistentes de conformidad con la Subcláusula 24.3 de las IAO, los Oferentes podrán dejar constancia en dicha Acta de las observaciones que le merezca el Acto o cualquiera de las propuestas presentadas. El Contratante enviará prontamente copia de dicha acta a todos los oferentes que participaron del Acto de Apertura de Ofertas.

#### **F. Evaluación y comparación de las Ofertas**

#### **25. Confidencialidad**

25.1 No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con el examen, aclaración, evaluación, comparación de las Ofertas, ni la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del Contrato de conformidad con la Subcláusula 34.5 de las IAO.

25.2 Cualquier intento por parte de un Oferente para influenciar al Contratante en el procesamiento de las Ofertas o en la adjudicación del contrato podrá resultar en el rechazo de su Oferta.

25.3 No obstante, 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 algún asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por escrito.

#### **26. Aclaración de las Ofertas**

26.1 Para facilitar el examen, la evaluación y la comparación de las Ofertas, el Contratante tendrá la facultad de solicitar a cualquier Oferente que aclare su Oferta, incluyendo el desglose de los precios unitarios. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente deberán efectuarse por escrito y no se

solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los precios o a la sustancia de la Oferta, salvo las que sean necesarias para confirmar la corrección de errores aritméticos que el Contratante haya descubierto durante la evaluación de las Ofertas, de conformidad con lo dispuesto en la Cl. 28 de las IAO.

**27. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento e inconformidades no significativas**

27.1 Antes de proceder a la evaluación detallada de las Ofertas, el Contratante determinará si cada una de ellas:

- (a) cumple con los requisitos de elegibilidad establecidos en la cláusula 4 de las IAO;
- (b) ha sido debidamente firmada;
- (c) está acompañada de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta si se solicitaron;
- (d) cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación.

27.2 Una Oferta que cumple sustancialmente es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones de los Documentos de Licitación. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:

- (a) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de las Obras;
- (b) limita de una manera considerable, inconsistente con los Documentos de Licitación, los derechos del Contratante o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o
- (c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros Oferentes cuyas Ofertas cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación.

27.3 Si una Oferta no cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación, será rechazada por el Contratante y el Oferente no podrá posteriormente transformarla en una oferta que cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación mediante la corrección o la eliminación de las desviaciones o reservas.

27.4 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.

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 ni a modificaciones a la esencia de la oferta. Si el Oferente no cumple la solicitud, podrá rechazarse su Oferta.

## **28. Corrección de errores**

28.1 El Contratante verificará si las Ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación contienen errores aritméticos. Dichos errores serán corregidos por el Contratante de la siguiente manera:

### *28.1.1 [Texto aplicable en los casos de contratos por Unidad de Medida]*

- (a) cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en cifras y en palabras, prevalecerán los indicados en palabras y
- (b) cuando haya una discrepancia entre el precio unitario y el total de un rubro que se haya obtenido multiplicando el precio unitario por la cantidad de unidades, prevalecerá el precio unitario cotizado, a menos que a juicio del Contratante hubiera un error evidente en la expresión del decimal en el precio unitario, en cuyo caso prevalecerá el precio total cotizado para ese rubro y se corregirá el precio unitario.

### *28.1.2 [Texto aplicable en los casos de contratos por Suma Alzada]*

- (a) si hubiera errores entre el total de los montos dados en la columna para el Precio de Sub-actividad y el monto dado en el total para la Sub-actividad, prevalecerá el primero y este último corregido en consecuencia;
- (b) si hubiera errores entre el total de los importes de la columna para el Precio de la Actividad y el monto dado en el precio total de las

Actividades, prevalecerá el primero y éste será corregido en consecuencia; y cuando exista un error entre el total de los montos en la Lista de Sub-actividad con Precios y el monto correspondiente en el Cronograma de Actividades con Precios, prevalecerá el primero y el segundo será corregido en consecuencia; y

- (c) en caso de errores entre el precio total de las actividades en el calendario de actividades con precios y el importe indicado en el Resumen Global, prevalecerá el primero y éste se corregirá en consecuencia; y
- (d) si hubiese 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), (b) y (c).

*28.1.3 [Texto aplicable en los casos de contratos por sistema Mixto (partes de obra por Unidad de Medida y partes de obra por Suma Alzada)]*

Para la parte del precio cotizada por Unidad de Medida se aplicará lo estipulado en 28.1.1:

Para la parte del precio cotizada por Unidad de Medida se aplicará lo estipulado en 28.1.2.

28.2 El Contratante ajustará el monto indicado en la Oferta de acuerdo con el procedimiento antes señalado para la corrección de errores y, con la anuencia del Oferente, el nuevo monto se considerará de obligatorio cumplimiento para el Oferente. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido, la Oferta será rechazada.

**29. Moneda para la evaluación de las Ofertas**

29.1 Para efectos de evaluación y comparación, el Contratante convertirá todos los precios de las Ofertas expresados en diferentes monedas a pesos argentinos, al tipo de cambio vendedor, establecido para transacciones semejantes por el Banco de la Nación Argentina. La fecha del tipo de cambio **será la indicada en los DDL 15.2.**

Las Ofertas serán evaluadas en la moneda local (pesos argentinos), de conformidad con la Subcláusula 15.1 de las IAO, a



menos que el Oferente haya usado tipos de cambio diferentes de las establecidas de conformidad con la Subcláusula 15.2 de las IAO, en cuyo caso, primero la Oferta se convertirá a los montos pagaderos en diversas monedas aplicando los tipos de cambio cotizados en la Oferta, y después se reconvertirá a la moneda local (pesos argentinos), aplicando los tipos de cambio estipulados de conformidad con la Subcláusula 15.2 de las IAO.

**30. Evaluación y comparación de las Ofertas**

30.1 El Contratante evaluará solamente las Ofertas que determine que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 27 de las IAO.

30.2 Al evaluar las Ofertas, el Contratante determinará el precio evaluado de cada Oferta, ajustándolo de la siguiente manera:

(a) corrigiendo cualquier error, conforme a lo estipulado en la Cláusula 28 de las IAO;

(b) excluyendo las sumas provisionales y las reservas para imprevistos, si existieran en el Cómputo y presupuesto, así como los trabajos por día, si se hubiese requerido su cotización;

(c) haciendo los ajustes correspondientes para reflejar los descuentos u otras modificaciones de precios ofrecidas de conformidad con la Subcláusula 23.5 de las IAO.

(d) haciendo los ajustes correspondientes por Ofertas alternativas aceptables presentadas de conformidad con la IAO 18;

30.3 El Contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier variación o desviación u oferta alternativa. En la evaluación de las ofertas no se tendrán en cuenta las variaciones, desviaciones, ofertas alternativas y otros factores que excedan los requisitos de los documentos de licitación o que resulten en beneficios no solicitados para el Contratante.

30.4 En la evaluación de las Ofertas no se tendrá en cuenta el ajuste de precio estipuladas en virtud de la cláusula 47 de las CGC.

30.5 En el caso de licitaciones por lotes, y de acuerdo con la Subcláusula 30.2 c), el Contratante determinará la aplicación de los descuentos propuestos por los distintos Oferentes a fin de definir el precio combinado más conveniente de todos los lotes.

30.6 Si las características y la naturaleza de las obras lo requieren, el Contratante utilizará, además del precio ofertado, los criterios de evaluación que se indican **en los DDL**, para identificar la oferta más ventajosa.

### **31. Ofertas**

#### **Anormalmente Bajas**

31.1 Una Oferta anormalmente baja es aquella cuyo precio, en combinación con otros elementos constitutivos de la Oferta, parece ser tan bajo que despierta serias dudas en el Contratante sobre la capacidad del Oferente para ejecutar el Contrato al precio cotizado.

31.2 En caso de detectar lo que podría constituir una Oferta anormalmente baja, el Contratante pedirá al Oferente que brinde aclaraciones por escrito, y en especial, que presente análisis pormenorizados del Precio de la Oferta en relación con el objeto del contrato, el alcance, la metodología propuesta, el cronograma, la distribución de riesgos y responsabilidades y cualquier otro requisito establecido en el documento de licitación.

31.3 Tras evaluar los análisis de precios, si determina que el Oferente no ha demostrado su capacidad para ejecutar el Contrato al precio cotizado, el Contratante rechazará la Oferta.

#### **32. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas**

32.1 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.

#### **G. Adjudicación del Contrato**

### **33. Criterios de Adjudicación**

33.1 El Contratante, adjudicará el contrato al Oferente cuya Oferta se determine que cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación y que representa la oferta más

ventajosa<sup>5</sup>, siempre y cuando el Contratante haya determinado que dicho Oferente: (a) es elegible de conformidad con el numeral 4 de las IAO y (b) está calificado de conformidad con las disposiciones del cuadro de criterios de evaluación, que resume entre otros las disposiciones del numeral 5 de las IAO

**34. Notificación de Adjudicación y firma del contrato**

34.1 Antes de la expiración de la validez de la Oferta, el Contratante notificará por escrito la decisión de adjudicación del contrato al Oferente cuya Oferta haya sido identificada como la más ventajosa. Esta carta (denominada en lo sucesivo la “Carta de Aceptación”) estipulará el monto del Contrato (en lo sucesivo denominado el “Precio del Contrato”).

34.2 La Carta de Aceptación dará por constituido el Contrato, supeditado a la presentación por parte del Adjudicatario de la Garantía de Cumplimiento y otros documentos que se haya convenido, de conformidad con lo estipulado **en los DDL**. El Contrato se perfeccionará con la suscripción del mismo.

34.3 Una vez presentada por el adjudicatario al Contratante la documentación indicada y la Garantía de Cumplimiento se suscribirá el Contrato en la fecha y lugar que el Contratante determine. Alternativamente y a su exclusivo juicio, el Contratante podrá, después de recibida la documentación y dentro de los veintiún (21) días siguientes al envío de la Carta de Aceptación, firmar el Contrato y remitirlo al Oferente seleccionado, quien deberá suscribirlo y devolverlo al Contratante dentro de los siete (7) días de haberlo recibido.

34.4 Para que las comunicaciones referidas en las Cláusula 34, o cualquier otra que se dirijan las partes hasta que se perfeccione la contratación surtan efecto, deberán tener el carácter de medio legal de notificación fehaciente. Las comunicaciones del Contratante al Contratista serán dirigidas al domicilio informado por éste en el Formulario de Oferta. Las comunicaciones al

---

<sup>5</sup> En atención al numeral 1.20 de la GN-2350.15. Los criterios de evaluación podrán basarse en el precio o en una combinación de precio y atributos distintos al precio, que deberán expresarse en términos monetarios en lo posible.

Contratante deberán entregarse en la dirección referida en la Subcláusula 10.1. de las IAO

34.5 El Contratante publicará **en los medios estipulados en los DDL**, los resultados de la licitación identificando la Oferta y los números de los lotes y la siguiente información:

- (i) el nombre de cada Oferente que presentó una Oferta;
- (ii) los precios leídos en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas;
- (iii) el nombre y los precios evaluados de cada Oferta;
- (iv) los nombres de los Oferentes cuyas Ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo; y
- (v) el nombre del Oferente seleccionado y el precio cotizado, así como la duración y un resumen del alcance del contrato adjudicado.

### **35. Garantía de Cumplimiento**

35.1 El Adjudicatario deberá entregar al Contratante una Garantía de Cumplimiento por el monto estipulado en las CGC y en la forma (garantía bancaria o fianza) estipulada **en los DDL**, denominada en los tipos y proporciones de monedas indicados en la Carta de Aceptación y de conformidad con las CGC.

35.2 Si la Garantía de Cumplimiento suministrada por el Adjudicatario fuese una garantía bancaria, ésta podrá ser emitida, a su elección, por un banco en el país del Contratante, o por uno extranjero aceptable al Contratante a través de un banco corresponsal domiciliado en la República Argentina.

35.3 Si la Garantía de Cumplimiento suministrada por el Oferente seleccionado fuese una fianza, ésta deberá ser emitida por una compañía afianzadora que el Oferente haya verificado que es aceptable para el Contratante.

35.4 El incumplimiento del Adjudicatario con las disposiciones de las Subcláusulas 34.3 y 35.1 de las IAO constituirá base suficiente para anular la adjudicación del contrato y ejecutar la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o hacer efectiva la Declaración de Mantenimiento 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.

Tan pronto como el Adjudicatario firme el Contrato y presente la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 35.1 de las IAO, el Contratante devolverá las Garantías de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Cláusula 17.4 de las IAO.

**36. Pago de anticipo y Garantía**

36.1 El Contratante proveerá un anticipo sobre el Precio del Contrato, de acuerdo con lo estipulado en las CGC y supeditado al monto máximo establecido **en los DDL**. El pago del anticipo deberá ejecutarse contra la recepción de una garantía. En la Sección X “Formularios de Garantía” se proporciona los formularios de Garantía para Pago de Anticipo.

**37. Conciliador**

37.1 El Contratante propone que se designe como Conciliador bajo el Contrato a la persona nombrada **en los DDL**, a quien se le pagarán los honorarios por hora estipulados **en los DDL**, más gastos reembolsables. Si un Oferente no estuviera de acuerdo con esta propuesta, deberá manifestarlo en su Oferta. Si en la Carta de Aceptación el Contratante no expresa estar de acuerdo con la designación del Conciliador, el Conciliador deberá ser nombrado por la autoridad designada **en los DDL** y las CEC, a solicitud de cualquiera de las partes.

**38. Explicaciones del Contratante**

38.1 Después de la publicación de la información relativa a la adjudicación del contrato, los Oferentes no seleccionados podrán solicitar por escrito al Contratante una reunión informativa a fin de obtener explicaciones de las razones por las cuales sus Ofertas no fueron seleccionadas. El Contratante responderá prontamente por escrito a cada Oferente no seleccionado que solicite la aclaración mencionada.

38.2 Las explicaciones a los Oferentes no seleccionados podrán darse por escrito o mediante una reunión de información, o ambas, a opción del Contratante. Los gastos incurridos para asistir a la reunión a recibir las explicaciones correrán por cuenta del Oferente.

## Sección II. Datos de la Licitación<sup>6</sup>

<b>A. Disposiciones Generales</b>	
<b>IAO 1.1</b>	<p>El Contratante es: <b>Unidad Ejecutora Municipal de Malvinas Argentinas</b> Las Obras son: <b>Infraestructura urbana</b></p> <p>El nombre e identificación de la licitación son: <b>LPN N°108/2023</b> <b>INFRAESTRUCTURA URBANA B° QUESADA PACHECO PROMEBA4-377-LPN-O-</b></p> <p>El Documento de Licitación podrá ser recabado en la dirección de: Av.Pres. Juan Domingo Perón 4276 -<b>Los Polvorines-Buenos Aires</b></p> <p>Teléfono: <b>011 4660-9000 int. 1411-1414-1235</b>, en horario de trabajo de <b>LUNES A VIERNES DE 8:00 hs. a 16:00 hs</b> a partir del día de publicación.</p>
<b>IAO 1.2</b>	<p>El plazo previsto de ejecución de las Obras es: <b>12 meses (365 días)</b>.</p> <p>El Presupuesto Oficial de la obra es: <b>PESOS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE CON 50/100 (\$1.268.935.689,50.-), EQUIVALENTE UVIS: 5.479.470,12 (UVIS CINCO MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS SETENTA CON 12/100), IVA INCLUIDO.</b></p> <p>Calculados al 13 de junio de 2023. Valor de referencia Unidades de Vivienda (UVI –Ley N° 27.271 Y 27.397) Cotización 1 UVI= \$231,58 Según publicación BCRA.</p> <p><b>Los Oferentes deberán confeccionar sus ofertas con precios a la fecha de la apertura de ofertas.</b></p>
<b>IAO 1.4</b> <b>Sistema Electrónico de Adquisiciones</b>	<p>El Contratante no usará ningún sistema electrónico de adquisiciones para gestionar este proceso de adquisición.</p>
<b>IAO 2.1</b>	<p>El Prestatario es La República Argentina</p>
<b>IAO 2.1</b>	<p>La expresión “Banco” utilizada comprende al Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Los requerimientos del Banco y de los fondos administrados son idénticos con excepción de los países elegibles en donde la membresía es diferente (Ver Sección Países Elegibles). Las referencias en este documento a “préstamos” abarcan los instrumentos y métodos de financiamiento, las cooperaciones técnicas (CT), y los financiamientos de operaciones. Las referencias a los “Contratos de Préstamo” comprenden</p>

<sup>6</sup> Esta sección deberá ser completada por el Contratante antes de emitir los Documentos de Licitación.

	<p>todos los instrumentos legales por medio de los cuales se formalizar las operaciones del Banco.</p> <p>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 <b>Contrato de Préstamo BID 3458/OC-AR</b> 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>El préstamo del Banco es: <b>Contrato de Préstamo BID</b>  Número: <b>3458/OC-AR</b>  Fecha: <b>16/09/2015</b></p>
IAO 2.1	El nombre del Proyecto es <b>INFRAESTRUCTURA URBANA B° QUESADA PACHECO SEPA PROMEBA4-377-LPN-O- LPN N°108/2023</b>
IAO 4.2	En el sitio virtual del Banco ( <a href="http://www.iadb.org/integridad">www.iadb.org/integridad</a> ) se facilita información sobre las empresas y personas sancionadas.
IAO 4.3	<i>El número límite de miembros de una U.T. es: 3 (tres)</i>
IAO 5.3 <sup>7</sup>	<i>La información solicitada a los Oferentes en la Subcláusula 5.3 de las IAO se completa y/o modifica de la siguiente manera: se suprime 5.3 (b)</i>
IAO 5.3 (a)	Se deberá adjuntar documentación que acredite (Carta Poder o Acta de Directorio o Asamblea, entre otros) la representación legal del firmante de la propuesta
IAO 5.3 (f)	Estados Financieros aceptables para el Contratante de los últimos 5 (cinco) años

<sup>7</sup> Suprimir si se ha realizado una precalificación.

<b>IAO 5.3 (i)</b>	El porcentaje máximo de participación de subcontratistas en relación con el Precio del Contrato es: <i>60%</i> .
<b>IAO 5.4</b>	Los requisitos documentales o legales para las U.T. en la Subcláusula 5.4 de las IAO se modifican de la siguiente manera: <i>Ninguna</i> .
<b>IAO 5.5</b>	Los criterios para la calificación de los Oferentes en la Subcláusula 5.5 de las IAO se modifican de la siguiente manera: <i>se elimina 5.5 (a)- se adopta 5.5 (b) V.A.D.</i>
<b>IAO 5.5(a)</b>	<i>El monto mínimo de facturación promedio anual por construcción de obras deberá ser equivalente a: <b>NO APLICA.</b></i>
<b>IAO 5.5 (b)</b>	<p>El Oferente deberá contar con un <b>Volumen Anual Disponible (V.A.D.)</b> para la contratación de obras, equivalente, al menos a:</p> <p><b>PESOS MIL MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO CON 95/100 (\$1.000.265.374,95)</b></p> <p><i>El V.A.D. de cada Oferente se determinará de la siguiente manera:</i></p> <p><i>V.A.D.= C.E.A. - C.O., donde</i></p> <p><i>V.A.D.= Volumen anual disponible</i></p> <p><i>C.E.A.= Capacidad de Ejecución Anualizada</i></p> <p><i>C.O.= Compromiso de Obra</i></p> <p><i>La C.E.A. se determinará de la siguiente forma:</i></p> <p><i>C.E.A. = P.B. x 1,50, donde</i></p> <p><i>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 actualizados según Índice de Costo de la Construcción Nivel General INDEC. El valor a considerar se extraerá del Formulario 2.3 de la Sección IV; el Oferente aportará la documentación probatoria cuando le sea requerido.</i></p> <p><i>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 2.4 de la Sección IV; para las obras contratadas en asociación de empresas se tomará el valor remanente del contrato ponderado por el</i></p>



	<p><i>porcentaje de participación del miembro en la asociación. Luego, para cada obra contratada se realizará el siguiente cálculo:</i></p> <p><i>Si el plazo pendiente fuese superior a doce (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:</i></p> <p><i>C.O. = <math>M + M(12-P)/12</math>, donde</i></p> <p><i>M = Monto pendiente</i></p> <p><i>P = Plazo pendiente en meses</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p>
<p><b>IAO 5.5(c)</b></p>	<p>El número mínimo de obras de naturaleza y complejidad equivalentes a las de las Obras licitadas en las que el Oferente participó como Subcontratista o Contratista principal: 2, en los últimos 5 años.</p> <p>La obra presentada como experiencia específica debe contar con las siguientes características: <i>obras de infraestructura y debe tener un valor igual o superior a:</i></p> <p><b>PESOS SEISCIENTOS MILLONES CIENTO CINCUENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS VEINTICUATRO CON 97/100 (\$600.159.224,97.-)</b></p> <p>Para cumplir con este requisito, las obras citadas deberán estar terminadas en, al menos el siguiente porcentaje, <i>un setenta por ciento (70%)</i>.</p> <p>En el caso de participación como UT, en la evaluación se considera únicamente el porcentaje de participación en la obra.</p>
<p><b>AO 5.5(d)</b></p>	<p>El equipo esencial y sus unidades para cada uno, que deberá tener disponible el Oferente seleccionado para ejecutar el Contrato es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Retroexcavadora</li> <li>-Retro pala con implementos</li> <li>-Pala cargadora</li> <li>-Motoniveladora</li> <li>-Minicargadora con implementos</li> </ul>

	<p>-Reclamadora                      -Compactador liso/pata de cabra                      -Camion volcador                      -Camion batea                      -Camion regador                      -Mixer                      -Equipo compresor con martillo y soplete                      -Nivel optico con implementos</p> <p>El oferente que cumpla sustancialmente los requisitos de esta licitación y tenga el precio evaluado más bajo, deberá presentar la documentación que certifique la disponibilidad del equipo mencionado, como requisito para la firma de contrato.</p> <p>Los equipos deberán tener estas condiciones:</p> <p>-Propiedad del contratante, compromiso de alquiler, o compromiso de leasing.                      -Antigüedad no mayor a 10 años.</p>																				
<p><b>IAO 5.5(e)</b></p>	<p>El personal mínimo que debe comprometer el oferente para las obras, y su perfil mínimo es el siguiente:</p> <table border="1" data-bbox="427 1108 1422 1599"> <thead> <tr> <th>Nombre del Cargo</th> <th>Formación profesional</th> <th>Años de Experiencia (general)</th> <th>Posiciones consideradas comparables</th> <th>Años de experiencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Representante Técnico</td> <td>Arquitecto, ingeniero, MMO</td> <td>5 años</td> <td></td> <td>2 años</td> </tr> <tr> <td>Jefe de obra</td> <td>Arquitecto, ingeniero, MMO</td> <td>2 años</td> <td>-</td> <td>1 año</td> </tr> <tr> <td>Capataz General</td> <td></td> <td>5 años</td> <td>-</td> <td>2 años</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>El oferente que cumpla sustancialmente los requisitos de esta licitación y tenga el precio evaluado más bajo, deberá presentar las hojas de vida y la documentación que certifique la disponibilidad y cumplimiento del perfil del personal mencionado, como requisito para la firma de contrato.</i></p>	Nombre del Cargo	Formación profesional	Años de Experiencia (general)	Posiciones consideradas comparables	Años de experiencia	Representante Técnico	Arquitecto, ingeniero, MMO	5 años		2 años	Jefe de obra	Arquitecto, ingeniero, MMO	2 años	-	1 año	Capataz General		5 años	-	2 años
Nombre del Cargo	Formación profesional	Años de Experiencia (general)	Posiciones consideradas comparables	Años de experiencia																	
Representante Técnico	Arquitecto, ingeniero, MMO	5 años		2 años																	
Jefe de obra	Arquitecto, ingeniero, MMO	2 años	-	1 año																	
Capataz General		5 años	-	2 años																	
<p><b>IAO 5.5(f)</b></p>	<p>El promedio de los ratios financieros mínimamente aceptables, durante los últimos 5 años son :</p>																				

	<table border="1" data-bbox="427 192 1094 450"> <thead> <tr> <th>Ratio</th> <th>Resultado Aceptable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Liquidez (Activo Corriente / Pasivo Corriente)</td> <td>&gt; 1,30</td> </tr> <tr> <td>Margen de utilidad antes de impuestos : (Resultado antes del Impuesto a las Ganancias/ Ingresos Totales)</td> <td>&gt; 0,08</td> </tr> <tr> <td>Solvencia (Activo Total / Pasivo Total)</td> <td>&gt; 1,35</td> </tr> <tr> <td>Índice de Rotación de Activos: (Ingresos Totales/ Activo Total)</td> <td>&gt; 1</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="427 501 1437 636">En el caso en el que el Activo no Corriente sea igual o superior a 40% del Total del Activo, se deberá tener en cuenta que el resultado de la <b>Rotación del Activo</b> podrá ser mayor a 70%.</p> <p data-bbox="427 685 1366 719">Los índices se calculan sobre el promedio de los últimos cinco ejercicios.</p> <p data-bbox="427 768 1437 902">El resultado del análisis de los índices deberá arrojar valores admisibles en, por lo menos, tres (3) de los cuatro (4) indicadores, cumpliendo con el <b>Índice de Solvencia</b> en forma <b>excluyente</b>.</p> <p data-bbox="427 952 1437 1189">En el caso en que el oferente sea una UT o agrupación de colaboración empresaria, se calculará el puntaje individual de cada integrante de la UT, en función de los estados contables requeridos. Posteriormente, se afectará dicho puntaje con el porcentaje de participación de la empresa en la UT y la suma de los valores así obtenidos será el puntaje de la UT en el rubro.</p> <p data-bbox="427 1238 1437 1339">El oferente deberá incluir los informes sobre el estado financiero del Oferente de los últimos 5 años.</p>	Ratio	Resultado Aceptable	Liquidez (Activo Corriente / Pasivo Corriente)	> 1,30	Margen de utilidad antes de impuestos : (Resultado antes del Impuesto a las Ganancias/ Ingresos Totales)	> 0,08	Solvencia (Activo Total / Pasivo Total)	> 1,35	Índice de Rotación de Activos: (Ingresos Totales/ Activo Total)	> 1
Ratio	Resultado Aceptable										
Liquidez (Activo Corriente / Pasivo Corriente)	> 1,30										
Margen de utilidad antes de impuestos : (Resultado antes del Impuesto a las Ganancias/ Ingresos Totales)	> 0,08										
Solvencia (Activo Total / Pasivo Total)	> 1,35										
Índice de Rotación de Activos: (Ingresos Totales/ Activo Total)	> 1										
<p><b>IAO 5.5(g)<sup>8</sup></b></p>	<p data-bbox="427 1357 1437 1491">El monto mínimo de activos líquidos y/o de acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del Oferente y excluyendo cualquier anticipo que pudiera recibir bajo el Contrato deberá ser de:</p> <p data-bbox="427 1509 1437 1592"><b>PESOS DOSCIENTOS DIECISÉIS MILLONES SETECIENTOS VEINTICUATRO MIL CIENTO SESENTA Y CUATRO CON 79/100 (\$216.724.164,79).</b></p>										
<p><b>IAO 5.5 (h)</b></p>	<p data-bbox="427 1615 1437 1697">Se considerará la información relativa a litigios presentes o habidos durante los últimos <b>5 años</b>.</p> <p data-bbox="427 1715 1437 1951">Corresponderá el rechazo de la oferta presentada por un Oferente cuando la suma total de los importes de todos los litigios judiciales pendientes en los cuales el solicitante es demandado represente más del ochenta por ciento (80%) del patrimonio neto del mismo, siempre que se cumplan alguna de las dos circunstancias a continuación descriptas:</p>										

Sección II. Datos de la Licitación

	<p>1. Exista una sentencia judicial favorable respecto de la pretensión o demanda (aunque aquella no esté firme), y</p> <p>2. Cuando se demandare en virtud de un título que traiga aparejada ejecución.</p> <p>Aún, cuando se dieran todas las circunstancias antes descriptas no corresponderá el rechazo de la oferta cuando el solicitante hubiese previsionado el monto del pleito, incorporando el mismo al pasivo del último estado contable presentado.</p> <p>Los juicios en los que la empresa sea demandante no serán considerados</p> <p>Para el caso de una U.T. esta condición se aplicará a cada uno de sus integrantes, y el incumplimiento de uno de sus integrantes dará lugar a que la oferta del U.T. sea rechazada.</p>
<b>IAO 5.5 (i)</b>	<b>NO APLICA</b>
<b>IAO 5.5 (j)</b>	<p> Demostrar experiencia general como Contratista principal o subcontratista en construcciones civiles, de al menos 2 obras con un valor mínimo equivalente a:</p> <p><b>PESOS SEISCIENTOS MILLONES CIENTO CINCUENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS VEINTICUATRO CON 97/100 (\$600.159.224,97.-)</b> ejecutadas en los últimos 5 años.</p>
<b>IAO 5.6</b>	<p><i>Se modifica conforme lo siguiente:</i></p> <p><i>Para que pueda adjudicarse el Contrato a una U.T., cada uno de sus integrantes debe cumplir al menos con el 25% de los requisitos mínimos para Oferentes individuales que se establecen en las Subcláusulas 5.5 (a), (b), (f) y (g); y el socio designado como representante debe cumplir al menos con 40% de dichos requisitos. De no satisfacerse este requisito, la Oferta presentada por la U.T. será rechazada.</i></p>
<b>IAO 5.7</b>	<b>NO APLICA.</b>

<p><b>IAO 8.1</b></p>	<p><i>La visita al sitio de obra se realizará el día 01/09/2023 12:00 horas en el barrio Quesada Pacheco, Malvinas Argentinas.</i></p> <p>Se complementa con:</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p><b>B. Documentos de Licitación</b></p>	
<p><b>IAO 10.1</b></p>	<p>Las solicitudes de aclaración deberán ser recibidas hasta (quince) 15 días antes del vencimiento del plazo para presentación de Ofertas.</p> <p>Atención: <b>MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS</b></p> <p>Dirección: <b>Av. Pres. Juan Domingo Perón 4276– Malvinas Argentinas–</b></p> <p>Piso/Oficina: -</p> <p>Ciudad: <b>Malvinas Argentinas - PROVINCIA DE BUENOS AIRES</b></p> <p>Código postal: <b>B1613</b></p> <p>País: <b>ARGENTINA</b></p> <p>Teléfono: <b>011 4660-9000 int. 1411-1414-1235</b></p> <p>Los pedidos de aclaraciones podrán efectuarse a través del correo electrónico: <a href="mailto:comprasmma@hotmail.com">comprasmma@hotmail.com</a></p>
<p><b>C. Preparación de las Ofertas</b></p>	
<p><b>IAO 13.1</b></p>	<p>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:</p> <p><b>CARPETA Nº1</b></p> <p>Presentación de la Oferta, Datos y Antecedentes de los Oferentes</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Carta de la Oferta según (Formulario 1);</li> <li>b) Información para la Calificación (Formulario 2);</li> </ol>

	<p>c) Listado de Obras Ejecutadas y Experiencia Específica en Construcción (Formularios 2.1 y 2.1.2)</p> <p>d) Planilla de Cotización (Formulario 2.2)</p> <p>e) Mantenimiento de la Oferta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Formulario Sección X)</li> </ul> <p>f) Desempeño en los últimos 10 años (Formulario 2.3)</p> <p>g) Obras en ejecución Adjudicadas o Preadjudicadas (Formulario 2.4)</p> <p><b>IMPORTANTE:</b> La falta de presentación de la documentación señalada en a) Carta de oferta y e) Mantenimiento de oferta, dará lugar al rechazo de la oferta.</p> <p><b>CARPETA Nº2</b></p> <p>h) Propuesta Técnica conteniendo: Metodología de Ejecución de la Obra y Organización del Oferente compuesto de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción de los Procesos de Ejecución de la Obra (Formulario 2.5);</li> <li>- Frentes de Trabajo (Formulario 2.6);</li> <li>- Datos Garantizados (Formulario 2.7), si correspondiera;</li> </ul> <p>i) Plan de Trabajo de las Obras, compuesto de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de Trabajos y Cronograma de Actividades (Formulario 2.8), detallando secuencia y desarrollo en el tiempo de todas las actividades y trabajos necesarios para la total Ejecución de la Obra,</li> <li>- Plan de Gestión Ambiental (Formulario 2.9);</li> <li>- Conocimiento del Sitio de la Obra (Formulario 2.10);</li> </ul> <p>j) Además de los formularios indicados en la carpeta 2 se incluirán los siguientes formularios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planilla de Cálculo de Coeficiente Resumen (Formulario 2.11)</li> </ul> <p>k) Curva de Inversiones - Planificación Financiera, compuesto de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Curva de Inversiones de la Obra (Formulario 2.12);</li> <li>- Flujo de Caja Contractual Pro Forma (Formulario 2.13);</li> </ul>
<b>IAO 13.1(f)</b>	Los Oferentes deberán presentar los siguientes documentos adicionales con su Oferta: Ninguno.
<b>IAO 14.2</b>	El sistema de contratación es: Suma Alzada.
<b>IAO 14.3</b>	<i>Además del precio global, los oferentes deberán incluir los precios de rubro que se ejecute mediante suma alzada de acuerdo al Formulario 2.2- Planilla de Cotización .</i>

Sección II. Datos de la Licitación

<b>IAO 14.8</b>	Los precios estarán sujetos a ajustes de precio de conformidad con la cláusula 47 de las CGC. El Sistema de determinación de precios es el estipulado por la Ley 27.397 (Unidad de Vivienda).
<b>IAO 15.1</b>	Los precios deberán ser cotizados por el oferente enteramente en pesos argentinos - moneda legal en la República Argentina-, y los pagos se efectuarán también en dicha moneda.
<b>IAO 15.2</b>	NO APLICA. No se acepta cotización en otra moneda que no sea el peso argentino.
<b>IAO 16.1</b>	El período de validez de las Ofertas será de 120 días.
<b>IAO 17.1</b>	La Oferta incluirá una Garantía de Mantenimiento emitida por un banco o una aseguradora utilizando el formulario correspondiente (garantía bancaria, o seguro de caución) incluido en la Sección X "Formularios de Garantía".
<b>IAO 17.2</b>	El monto de la Garantía de la Oferta es: <b>PESOS DOCE MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y TRES MIL SETECIENTOS VEINTE (\$12.689.358.-)</b>  El beneficiario de la garantía es la Municipalidad de Malvinas Argentinas.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• CUIT: 30-68161532-2</li> </ul>
<b>IAO 18.1</b>	No se considerarán Ofertas alternativas.
<b>IAO 19.1</b>	El número de copias de la Oferta que los Oferentes deberán presentar es: ORIGINAL y UNA COPIA debidamente identificada. Además de las copias físicas, los oferentes deberán entregar una copia digital de su propuesta original firmada, en formato no editable (PDF), además de él o los archivos en formato Excel del cálculo del precio cotizado. La falta de la copia digital no inhabilitará la oferta.
<b>IAO 19.2</b>	Todas las hojas de la oferta deberán estar debidamente foliadas y firmadas por el representante del oferente.
<b>D. Presentación de las Ofertas</b>	
<b>IAO 20.1</b>	Los Oferentes no podrán presentar Ofertas electrónicamente.
<b>IAO 20.2 (a)</b>	Para propósitos de la presentación de las Ofertas, la dirección del Contratante es: <i>Atención:</i> <b>MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS.</b> <i>Dirección:</i> <b>Av. Pres. Juan Domingo Perón 4276</b> <i>Número del Piso/ Oficina:</i> <b>Tercer piso, of. Dirección de Compras</b> <i>Ciudad y Código postal:</i> <b>Malvinas Argentinas - BUENOS AIRES - CP: B1613</b> <i>País:</i> <b>República Argentina</b>

Sección II. Datos de la Licitación

<b>IAO 20.2 (b)</b>	Nombre y número de identificación de la licitación: <b>INFRAESTRUCTURA URBANA B° QUESADA PACHECO PROMEBA4-377-LPN-O- LPN N°108/2023</b>
<b>IAO 20.2 (c)</b>	La nota de advertencia deberá leer “NO ABRIR ANTES DE 15/09/2023 A LAS 13:00hs”.
<b>IAO 21.1</b>	La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán: 15/09/2023 12:00hs.
<b>E. Apertura de las Ofertas</b>	
<b>IAO 24.1</b>	<p>La apertura de las Ofertas tendrá lugar en: Dirección de Compras de la Municipalidad de Malvinas Argentinas.</p> <p>Atención: MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS Dirección: Av. Pres. Juan Domingo Perón 4276 Número del Piso/ Oficina: Tercer piso, of. Dirección de Compras</p> <p>Ciudad y Código postal: Malvinas Argentinas - BUENOS AIRES - CP: B1613 País: República Argentina</p> <p>Fecha: 15/09/2023 Hora: 13:00HS.</p> <p>Los oferentes podrán participar del acto de apertura de forma remota vía digital. <b>NO APLICA.</b></p>
<b>IAO 28.1</b>	El texto aplicable corresponde para los casos de contratos por suma alzada

<b>F. Evaluación y comparación de las Ofertas</b>	
<b>IAO 30.6</b>	<b>NO APLICA</b>
<b>G. Adjudicación del Contrato</b>	



<p><b>IAO 34.2</b></p>	<p><i>Los oferentes nacionales y extranjeros para la firma de contrato, deberán presentar en el caso de corresponder, la carta de formalización de U.T y la garantía de cumplimiento de contrato.</i></p> <p>Requisitos a cumplir por el Adjudicatario para la Firma del Contrato</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) constancias de cumplimiento de los requisitos estipulados en las IAO respecto de inscripciones y gravámenes locales.</li> <li>b) garantía de cumplimiento del contrato, en un todo de acuerdo con lo estipulado en el punto 35.1 Garantía de Cumplimiento de la Sección II.</li> <li>c) Garantía de Anticipo, si el Licitante lo requiere, en forma de Póliza de Seguro de Caucción, por un monto que no deberá exceder al equivalente al 10% (diez por ciento) del monto total del contrato.</li> <li>d) Plan de Trabajos e Inversiones aprobado, en papel y en soporte magnético.</li> <li>e) 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 UTE la averiguación se hará para cada uno de sus miembros.</li> <li>f) Si el adjudicatario fuese una U.T, deberá presentar constancia de C.U.I.T. de esa asociación e inscripción en la IGJ.</li> <li>g) si correspondiera Subcontratación, nómina y antecedentes, acreditando su intervención en trabajos similares con las Certificaciones de los Contratantes.</li> <li>h) Análisis de precios según modelo a entregar por el comitente</li> </ul> <p>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.</p>
<p><b>IAO 34.5</b></p>	<p><i>El resultado de la licitación se publicará en <a href="https://www.malvinasargentinas.gob.ar/web/https://">https://www.malvinasargentinas.gob.ar/web/https://</a></i></p>

Sección II. Datos de la Licitación

<b>IAO 35.1</b>	La Garantía aceptable será un seguro de caución extendido por una aseguradora que cumplimente los requerimientos de la Superintendencia de Seguros de la Nación.
<b>IAO 36.1</b>	El pago de anticipo será por un monto máximo del <i>10%</i> por ciento del Precio del Contrato.
<b>IAO 37.1</b>	<i>Se reemplaza por:</i> <i>En caso de utilizar la figura de Conciliador, ante eventuales conflictos, la Autoridad que lo nombrará será: Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires. Los honorarios por hora para este Conciliador serán los establecidos conforme las regulaciones de aranceles profesionales previstas por el Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires. Toda cuestión que se suscitare entre las partes con motivo del presente contrato, su existencia, su validez, interpretación, alcances, cumplimiento, ejecución o resolución, como asimismo la indemnización de daños y perjuicios resultante, se invitará a las mismas a intentar resolver la disputa de manera amigable. Si la disputa no se resuelve de manera amigable, cualquiera de las partes podrán remitir a la Justicia Contenciosa Administrativa perteneciente a la jurisdicción del Municipio.</i>

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPARACIÓN Y CALIFICACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas serán evaluadas por el cumplimiento de los criterios que se describen a continuación:

Aplica sistema de post calificación. Se evaluará, en primera instancia, la oferta de menor precio, de no cumplir los requisitos de calificación se procederá a evaluar la segunda oferta en orden de mérito y así sucesivamente. Se adjudicará a la oferta más baja que cumpla todos los requisitos de calificación establecidos en el presente documento de licitación.

Ref.	Requisito	Entidad individual	U.T. (constituida o por constituir)		
			Requisitos de presentación		
			Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro
IAO 4.1	<b>Nacionalidad:</b> oferente originario de países miembros del Banco	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	
IAO 4.1(a)	Prohibición en las leyes o la reglamentación argentina de relaciones comerciales con el país de origen del oferente;	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	
IAO 4.1(b)	Decisión del Consejo de Seguridad de las NNUU prohíbe las relaciones comerciales con el país del Oferente	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	
IAO 4.1	No presentar conflicto de intereses	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	

Ref.	Requisito	Entidad individual	U.T. (constituida o por constituir)		
			Requisitos de presentación		
			Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro
IAO 4.2	No estar en la lista de empresas sancionadas <a href="http://www.iadb.org/integridad">www.iadb.org/integridad</a>	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	
IAO 4.3	Los oferentes no participan, individualmente o como integrante una U.T. en más de una Oferta	Debe cumplir el requisito		Debe cumplir el requisito	
IAO 4.3	El número límite de miembros de una U.T. es: 3 (tres).		Debe cumplir el requisito		
IAO 4.4	Empresa o institución estatal del país del Prestatario reúne las condiciones de la IAO 4.4	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	
IAO 4.5	No haber sido suspendido por el Contratante por la ejecución de una Declaración de Mantenimiento de la Oferta o Propuesta.	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	
IAO 5.2	Propuesta técnica que incluye el método, la organización de trabajo y cronograma que proponen, que	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito		

Ref.	Requisito	Entidad individual	U.T. (constituida o por constituir)		
			Requisitos de presentación		
			Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro
	demuestre la comprensión clara de los alcances de las obras				

Ref.	Requisito	Entidad individual	UT (constituida o por constituir)			Requisitos de presentación
			Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro	
IAO 5.1	Aceptación de las condiciones incluidas en los documentos de licitación. Precio de la oferta.	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito			Carta de la Oferta
IAO 5.3 (i)	Propuesta de subcontratación (si corresponde) La oferta incluye subcontratación sólo para las partes permitidas y dentro del porcentaje permitido	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito			
IAO 5.5(a)	Tener una facturación promedio anual: <b>NO APLICA.</b>	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito			Form 2. Información

Ref.	Requisito	Entidad individual	UT (constituida o por constituir)			Requisitos de presentación
			Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro	
				Debe cumplir al menos el 25 % del requisito	El líder o representante debe cumplir al menos el 40 % del requisito	para la Calificación
IAO 5.5 (b)	<p>Contar con un V.A.D para la contratación de obras, equivalente, al menos a:</p> <p><b>PESOS MIL MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO CON 95/100 (\$1.000.265.374,95)</b></p>	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir al menos el 25 % del requisito	El líder o representante debe cumplir al menos el 40 % del requisito	<p>Formularios 2.3 Desempeño últimos cinco años y</p> <p>2.4 Obras en ejecución adjudicadas y preadjudicadas.</p>

Ref.	Requisito	Entidad individual	UT (constituida o por constituir)			Requisitos de presentación
			Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro	
IAO 5.5 (c)	<p>Experiencia como Contratista principal o Subcontratista, de al menos 2 obras de naturaleza y complejidad equivalentes a las de las Obras licitadas, con un valor mínimo equivalente a:</p> <p><b>PESOS SEISCIENTOS MILLONES CIENTO CINCUENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS VEINTICUATRO CON 97/100 (\$600.159.224,97)</b></p> <p>durante los últimos 5 años.</p> <p>En el caso de participación como APCA/UT, en la evaluación se considerará únicamente el porcentaje de participación en la obra.</p>	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito <sup>9</sup>		Debe cumplir los siguientes requisitos para las actividades clave enumeradas a continuación:	Form 2. Información para la Calificación

<sup>9</sup> No se sumará el valor de contratos terminados para determinar si se ha cumplido el requisito del valor mínimo de un solo contrato, sino que cada contrato ejecutado deberá satisfacer el requisito del valor mínimo exigido tanto a las entidades individuales como a las U.T.

Ref.	Requisito	Entidad individual	UT (constituida o por constituir)			Requisitos de presentación										
			Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro											
IAO 5.5 (f) –	<p><b>Ratios financieros.</b> Debe cumplir los siguientes ratios:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ratio</th> <th>Resultado Aceptable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Liquidez (Activo Corriente / Pasivo Corriente)</td> <td>&gt; 1,30</td> </tr> <tr> <td>Margen de utilidad antes de impuestos : (Resultado antes del Impuesto a las Ganancias/ Ingresos Totales)</td> <td>&gt; 0,08</td> </tr> <tr> <td>Solvencia (Activo Total / Pasivo Total)</td> <td>&gt; 1,35</td> </tr> <tr> <td>Índice de Rotación de Activos: (Ingresos Totales/ Activo Total)</td> <td>&gt; 1</td> </tr> </tbody> </table>	Ratio	Resultado Aceptable	Liquidez (Activo Corriente / Pasivo Corriente)	> 1,30	Margen de utilidad antes de impuestos : (Resultado antes del Impuesto a las Ganancias/ Ingresos Totales)	> 0,08	Solvencia (Activo Total / Pasivo Total)	> 1,35	Índice de Rotación de Activos: (Ingresos Totales/ Activo Total)	> 1	Debe cumplir el requisito		Debe cumplir el requisito		Balance general auditado o, si este no fuera obligatorio en el país del Oferente, otros estados financieros aceptables correspondientes al periodo indicado en las IAO 5.3(f)
Ratio	Resultado Aceptable															
Liquidez (Activo Corriente / Pasivo Corriente)	> 1,30															
Margen de utilidad antes de impuestos : (Resultado antes del Impuesto a las Ganancias/ Ingresos Totales)	> 0,08															
Solvencia (Activo Total / Pasivo Total)	> 1,35															
Índice de Rotación de Activos: (Ingresos Totales/ Activo Total)	> 1															
IAO 5.5 (g)	Disponibilidad de activos líquidos, y/o disponibilidad de crédito libres de otros compromisos contractuales, y otros medios financieros (distintos de pagos por anticipos contractuales) por un monto superior a:	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir al menos el 25 % del requisito	El líder o representante debe cumplir al	Form 2. Información para la Calificación										



Ref.	Requisito	Entidad individual	UT (constituida o por constituir)			Requisitos de presentación
			Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro	
	<b>PESOS DOSCIENTOS DIECISÉIS MILLONES SETECIENTOS VEINTICUATRO MIL CIENTO SESENTA Y CUATRO CON 79/100 (\$216.724.164,79)</b>				menos el 40 % del requisito	
<b>IAO 5.5 (h)</b>	Sin antecedentes sistemáticos de fallos judiciales o laudos arbitrales contra el Oferente <sup>10</sup> desde el 1 de enero de 2018 Eventualmente la posición financiera y las perspectivas de rentabilidad a largo plazo del Oferente son satisfactorias y suponiendo que todos los litigios pendientes se resolverán en contra del Oferente	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito (si se encuentra constituida)	Debe cumplir el requisito		Form 2. Información para la Calificación
<b>IAO 5.5 (j)</b>	<b>Experiencia general en construcciones</b> Experiencia en contratos de construcción como contratista principal,	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito		Formulario 2.1 Listado de Obras

<sup>10</sup>El Oferente proporcionará, en la Carta de la Oferta, información exacta acerca de cualquier litigio o arbitraje resultante de contratos terminados o en curso que él se haya encargado de ejecutar en los últimos cinco años.

Ref.	Requisito	Entidad individual	UT (constituida o por constituir)			Requisitos de presentación
			Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro	
	miembro de una APCA, subcontratista o contratista administrador por lo menos en los últimos 5 años a partir del 1 de enero de 2018. En el caso de participación como APCA/UT, en la evaluación se considerará únicamente el porcentaje de participación en la obra.					Ejecutadas

**IAO 5.5(d) Equipos**

El equipo esencial que deberá tener disponible el Oferente para ejecutar el Contrato es:

Equipo	Descripción,	Cantidad
(a)	Retroexcavadora	una (1)
(b)	Retro pala con implementos	una (1)
(c)	Pala cargadora	una (1)
(d)	Motoniveladora	una (1)
(e)	Minicargadora con implementos	una (1)
(f)	Reclamadora	una (1)
(g)	Compactador liso/pata de cabra	uno (1)
(h)	Camion volcador	uno(1)

(i)	Camion batea	uno (1)
(j)	Camion regador	uno (1)
(k)	Mixer	uno (1)
(l)	Equipo compresor con martillo y soplete	uno (1)
(m)	Nivel optico con implementos	uno (1)

**IAO 5.5(e) Personal clave**

El personal esencial que deberá tener disponible el Oferente para ejecutar el Contrato es:

Nombre del Cargo	Años de Experiencia (general)	Experiencia en el cargo propuesto
(a) Representante Técnico	(a) 5 años	Experiencia en obras cuya naturaleza y volumen sean equivalentes a las de las Obras licitadas: obras de Infraestructura urbana.
(b) Jefe de obra	(b) 2 años	
(c) Capataz General	(c) 5 años	

**IAO 30.6 NO APLICA.**

## Sección III. Países Elegibles

### Elegibilidad para el suministro de bienes, la construcción de obras y la prestación de servicios en adquisiciones financiadas por el Banco

#### *1) Países Miembros cuando el financiamiento provenga 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, Sint Maarten, Sint 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) esta 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 (UT) 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 en 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 empacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde este fue empaclado y embarcado con destino al comprador.

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.

## Sección IV. Formularios de la Oferta

### 1. Carta de la Oferta

*[El Oferente deberá completar y presentar este formulario junto con su Oferta.]*

*[día, mes y año de la fecha de apertura]*

Número de Identificación y Título del Contrato: **LPN N° 108/2023 INFRAESTRUCTURA URBANA B° QUESADA PACHECO PROMEBA4-377-LPN-O-**

A: A: Unidad Ejecutora Municipal de Malvinas Argentinas, República Argentina, *[día y mes de la fecha de apertura]* de 20....

Nosotros, los abajo firmantes declaramos que:

- a) Después de haber examinado el Documento de Licitación, incluidas sus enmiendas emitidas de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (IAO 11), ofrecemos ejecutar las siguientes obras de conformidad con el Documento de Licitación :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ **LPN N° 108/2023 INFRAESTRUCTURA URBANA B° QUESADA PACHECO PROMEBA4-377-LPN-O-** por el precio total de *[indique el monto en cifras]*, *[indique el monto en palabras]* pesos argentinos al \_\_\_\_\_ *(Indicar día/mes/año de apertura de ofertas)*, excluido cualquier descuento ofrecido en el inciso (d) infra.

- b) Los descuentos ofrecidos y la metodología para aplicarlos son los siguientes:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ *[indique el nombre y número de identificación del Contrato]* por el precio total de *[indique el monto en cifras]*, *[indique el monto en palabras]*

- c) El Contrato deberá ser pagado en pesos argentinos.

- d) Anticipos: *[indicar]* *[no podrá superar el monto establecido en la Cláusula CGC 51.1 de las Condiciones Especiales del Contrato]*

i. (Manifestamos que (SI / NO) haremos uso de la opción de Anticipo Financiero

- e) Nuestra Oferta será válida por el período indicado en el DDL de la IAO 16.1 computado 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;
- f) Esta Oferta y su aceptación por escrito constituirán un Contrato de obligatorio cumplimiento entre ambas partes. Si es aceptada nuestra Oferta, nosotros nos comprometemos a obtener una Garantía de Cumplimiento de conformidad con el Documento de Licitación;
- g) Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la Oferta más baja ni ninguna otra Oferta que pudieran recibir.
- h) Los suscritos, incluyendo todos los subcontratistas requeridos para ejecutar cualquier parte del contrato, tenemos nacionalidad de países miembros del Banco de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO. En caso de que el contrato de obras incluya el suministro de bienes y servicios conexos, nos comprometemos a que estos bienes y servicios conexos sean originarios de países miembros del Banco.

No presentamos ningún conflicto de interés de conformidad con la Subcláusula 4.2 de las IAO.

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;

Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato, no hemos sido declarados inelegibles por el Banco, bajo las leyes o normativas oficiales del País del Contratante, de conformidad con la Subcláusula 4.3 de las IAO.

- i) 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<sup>11</sup>;

---

<sup>11</sup> El Oferente deberá indicar lo que corresponda



- j) Nosotros (incluidos, los directores, personal clave, accionistas principales, personal propuesto y agentes), no somos objeto de una suspensión temporal o inhabilitación impuesta por el BID ni de una inhabilitación impuesta por el BID conforme al acuerdo para el cumplimiento conjunto de las decisiones de inhabilitación firmado por el BID y otros bancos de desarrollo
- k) Usaremos nuestros mejores esfuerzos para asistir al Banco en investigaciones.
- l) No hemos incurrido en incumplimiento de contrato atribuible al nosotros, en el periodo indicado en la IAO 4.4. Tampoco hemos sido suspendidos por el contratante por incumplimiento y ejecución de una Declaración de Mantenimiento de la Oferta o Propuesta.
- m) De haber comisiones o gratificaciones, pagadas o a ser pagadas por nosotros a agentes en relación con esta Oferta y la ejecución del Contrato si nos es adjudicado, las mismas están indicadas a continuación:

Nombre y dirección del Agente	Monto y Moneda	Propósito de la Comisión o Gratificación
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—

(Si no hay comisiones o gratificaciones indicar “ninguna”)

- n) Nosotros, y nuestros subcontratistas o proveedores para cualquier componente del contrato (incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, funcionarios, accionistas principales, personal clave propuesto y agentes) hemos leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de estas que constan de este documento y nos obligamos a observar las normas pertinentes sobre las mismas. Además, nos comprometemos que dentro del proceso de selección (y en caso de resultar adjudicatarios, en la ejecución) del contrato, a observar las leyes sobre fraude y corrupción, incluyendo soborno, aplicables en el país del Contratante.

Además, nosotros, y nuestros subcontratistas o proveedores para cualquier componente del contrato (incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, funcionarios, accionistas principales, personal clave propuesto y agentes)

reconocemos que el incumplimiento de cualquiera de estas declaraciones constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la IAO 3.1.

Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato (incluidos, en todos los casos, los directores, funcionarios, accionistas principales, personal clave propuesto y agentes):

- (i) No hemos sido declarados no elegibles por el Banco, o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, para que se nos adjudiquen contratos financiados por cualquiera de éstas; y
- (ii) No hemos incurrido en ninguna Práctica Prohibida y hemos tomado las medidas necesarias para asegurar que ninguna persona que actúe por nosotros o en nuestro nombre participe en prácticas prohibidas.

Firma Autorizada:

\_\_\_\_\_

Nombre y Cargo del Firmante: \_\_\_\_\_

Nombre del Oferente: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

## 2. Información para la Calificación

*[La información que proporcionen los Oferentes en las siguientes páginas se utilizará para calificar o para verificar la precalificación como se indica en la Cláusula 5 de las IAO. Esta información no se incorpora en el Contrato. Adjunte páginas adicionales si es necesario. Las secciones pertinentes en los documentos adjuntos deberán ser traducidas al español. Si la información es para verificar la precalificación, el Oferente deberá completar solamente la información que debe ser actualizada].*

<p><b>1. Firmas individuales</b></p> <p><b>1.1 Incorporación, constitución o estatus jurídico del Oferente:</b> <i>[adjunte copia de documento o carta de intención]</i></p> <p><b>País de constitución o incorporación:</b> <i>[indique]</i></p> <p><b>Sede principal de actividades:</b> <i>[indique]</i></p> <p><b>Poder del firmante de la Oferta</b> <i>[adjunte]</i></p>
<p><b>1.2 Los montos anuales facturados son: NO APLICA</b></p> <p>(a)</p> <p>(b)</p> <p>(c)</p> <p>(d)</p> <p>Los valores originales de facturación serán actualizados de acuerdo con lo indicado en la IAO 5.5(a) de los DDL.</p> <p>Certificados por Contador Público con su firma legalizada por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas respectivo.</p>
<p><b>1.3 La experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud es la siguiente:</b></p> <p><i>[Completar el formulario 2.1.2 Experiencia Específica en Construcción]</i></p> <p><i>[indique el número de obras e información que se especifica en la Subcláusula 5.5 (c) de las IAO] [En el cuadro siguiente, los montos serán actualizados al mes anterior a la fecha de apertura de la licitación, expresada en moneda constante, utilizando índices del INDEC]</i></p>

<i>Costo de la Construcción ICC Nivel General. También detalle las obras en construcción o con compromiso de ejecución, incluyendo las fechas estimadas de terminación.]</i>			
<b>Nombre del Proyecto y País</b>	<b>Nombre del Contratante y Persona de contacto</b>	<b>Tipo de obras y año de terminación</b>	<b>Valor del Contrato (equivalente en pesos)</b>
(a)			
(b)			
(c)			
<b>1.4 Los principales equipos de construcción que propone el Contratista son:</b> <i>[Proporcione toda la información solicitada a continuación, de acuerdo con la Subcláusula 5.5(d) de las IAO.]</i>			
<b>Equipo</b>	<b>Descripción, marca y antigüedad (años)</b>	<b>Condición (nuevo, buen /mal estado) y N° de unidades disponibles</b>	<b>Propio, alquilado (nombre del arrendador) o por comprar (nombre del vendedor)</b>
(a)			
(b)			
(c)			
<b>1.5 Calificaciones y experiencia del personal clave de acuerdo con la Subcláusula 5.5(e) de las IAO:</b> <i>[adjunte información biográfica,. Incluya la lista de dicho personal en la tabla siguiente]. [Véase también Cl. 9.1 de las CGC y de las CEC]</i>			
<b>Cargo</b>	<b>Nombre</b>	<b>Años de Experiencia (general)</b>	<b>Años de experiencia en el cargo propuesto</b>
(a)			
(b)			
(c)			
<b>1.6 Los informes financieros de los últimos [indique el número] años: balances, estados de pérdidas y ganancias, informes de auditoría, etc., que se adjuntan, en conformidad con la subcláusula IAO 5.3(f) son:</b> <i>[listelos abajo y adjunte las copias.]</i>			
<b>1.7 La evidencia de acceso a recursos financieros, libres de otros compromisos, de acuerdo con la subcláusula 5.3(g) de la Sección I. Instrucciones a los Oferentes es:</b> <i>[liste a continuación y adjunte copias de los documentos que corroboren lo anterior.]</i>			

En su caso los documentos deberán estar emitidos con una antelación no mayor a veintiocho (28) días de la fecha original de apertura de la licitación y estar certificados por Contador Público con su firma legalizada por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas respectivo.

**1.8 Adjuntar autorización con nombre, dirección, y números de teléfono, y correos electrónicos para contactar bancos que puedan proporcionar referencias del Oferente en caso de que el Contratante se las solicite, se adjunta en conformidad con la Subcláusula 5.3(h) de las IAO**  
*[Adjunte la autorización]*

**1.9 Los litigios o laudos arbitrales en contra pendientes en que el Oferente, o cualquiera de los integrantes de una U.T., esté involucrado de conformidad con la subcláusula 5.3 (i) son:**  
*[Listar].*

Nombre de la(s) otra(s) Parte(s)	Causa de la Controversia	Monto en cuestión
(a)		
(b)		

**1.10 Las subcontrataciones propuestas y firmas participantes, de conformidad con la subcláusula 5.3 (j) son:** *[indique la información en la tabla siguiente. Véase la Cláusula 7 de las CGC y 7 de las CEC].*

Secciones de las Obras	Valor del Sub contrato	Sub contratista (nombre y dirección)	Experiencia en obras similares
(a)			
(b)			

**1.11 Programa propuesto (metodología y programa de trabajo), y descripciones, planos y tablas, según sea necesario, para cumplir con los requisitos de los Documentos de Licitación.** *[Adjunte.]*

## 2. Unión Transitoria (U.T.)

**2.1 La información solicitada en los párrafos 1.1 y 1.9 anteriores debe ser proporcionada por cada socio de la Unión Transitoria (U.T.).**

**2.2 La información solicitada en los párrafos 1.2 a 1.8 y 1.10 a 1.11 anteriores debe ser proporcionada por la U.T.** *[proporcione la información].*

**2.3 Deberá entregarse el Poder otorgado al (a los) firmante(s) de la Oferta para firmar la Oferta en nombre de la U.T. o futura U.T.**

**2.4 Deberá entregarse el Convenio celebrado entre todos los integrantes de la U.T. (que legalmente comprometa a todos los integrantes) en el que conste:**

- (a) todos los integrantes serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato según las condiciones del mismo;
- (b) se designará como representante a uno de los integrantes, el que tendrá facultades para contraer obligaciones y recibir instrucciones para y en nombre de todos y cada uno de los integrantes de la Unión Transitoria (U.T.);
- (c) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluida la relación de los pagos, se manejará exclusivamente con el integrante designado representante.
- (d) Los porcentajes de conformación en la U.T. de cada una de las empresas que la constituyen.

**3. Requisitos adicionales**

**3.1** Los Oferentes deberán entregar toda información adicional que sea requerida en los DDL.

## 2.1 Listado de Obras Ejecutadas

Referencia: Licitación Pública Nacional N° 108/2023 **INFRAESTRUCTURA URBANA B° QUESADA PACHECO PROMEBA4-377-LPN-O-**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Malvinas Argentinas, República Argentina, *[día y mes de la fecha de apertura]* 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) Dirección y teléfono del Contratante.
  - (c) Personería legal del Contratista, mediante indicación de:
    - (i) El contratista como empresa individual
    - (ii) El contratista como empresa asociada a una UT, adjuntando el instrumento legal de asociación en el que conste el porcentaje de participación del oferente en la misma.

.....  
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....

## 2.1.2 Experiencia Específica en Construcción

Referencia: Licitación Pública Nacional Nº 108/2023 **INFRAESTRUCTURA URBANA B° QUESADA PACHECO PROMEBA4-377-LPN-O-**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Malvinas Argentinas, República Argentina, *[día y mes de la fecha de apertura]* 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 <sup>12</sup>	\$ .....	\$ .....
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 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....

<sup>12</sup> Monto actualizado al mes anterior a la fecha de apertura de la licitación, expresada en moneda constante, utilizando índices del INDEC Nivel General.



2.2 Planilla de Cotización<sup>13</sup>

		UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	Subitem	Item	% Items/Rubro	Rubro
	<b>OBRAS ESPECIFICAS</b>							
A.3	<b>Sistema de Desagües cloacales</b>							
A.3.1	<b>Cañerías</b>							
A.3.1.10	Excavacion de zanja en terreno de cualquier categoria	m3	3,810,00					
A.3.1.20	Tapado y compactacion de zanja	m3	3,658,00					
A.3.1.32	Provision y colocacion de cañerías PVC 200 mm	m	4,835,00					
A.3.2	<b>Bocas de Registro</b>							
A.3.2.10	Excavacion en terreno de cualquier categoria	m3	252,00					
A.3.2.24	Ejecucion de boca de registro h menor 2,50 m	Unidad	48,00					
A.3.2.25	Ejecucion de boca de registro h mayor 4,00 m	Unidad	2,00					
A.3.3	<b>Camara de limpieza</b>							
A.3.3.10	Excavacion en terreno de cualquier categoria	m3	0,42					
A.3.3.20	Ejecucion cámara de limpieza	Unidad	14,00					
A.4	<b>Conexiones domiciliarias de cloaca a red</b>							
A.4.1	<b>Conexión cloacal</b>							
A.4.1.10	Ejecucion de conexión domiciliaria cloacal (corta o larga)	Unidad	466,00					
A.14	<b>Red Peatonal y Vial</b>							
A.14.1	<b>Levantamiento y refacciones</b>							
A.14.1.1	Veredas de cualquier tipo	m2	564,00					
A.14.1.2	Pavimentos de cualquier tipo	m2	165,00					
D.11	<b>Planta de Tratamiento Cloacal</b>							
D.11.7	<b>Planta de tratamiento compacta completa (ampliacion de 900 a 3600 habitantes)</b>							
D.11.7.11	Movimiento de suelo y platea de fundacion para modulos.	m3	78,00					
D.11.7.21	Provision e instalacion de planta de tratamiento de liquidos cloacales domiciliarios, para 900 hab., modular, construida en chapa. Con refuerzos, proteccion epoxi, compuesta de: camara de aireacion, camara sedimentadora, digestor de barros, todo segun PET.	Unidad	3,00					
D.11.7.22	Provision e instalacion de Electrobombas sumergibles para liquido cloacal, con automatizacion de arranque y parada, Q = 36 m3/hr,	Unidad	1,00					
D.11.7.23	Provision e instalacion de equipo Soplantes.	Unidad	3,00					
D.11.7.24	Provision e instalacion de sistema de aireacion, compuesto por difusores de membrana de burbuja fina y burbuja gruesa, según PET.	Unidad	3,00					
D.11.7.25	Provision e instalacion de sistema de dosificacion de hipoclorito de sodio, compuesto por electrobomba dosificadora tipo Dosivac, deposito de 1000 lts., sistema de proteccion por falta de	Gl	1,00					
D.11.7.26	Tablero de comando y control electrico, IP 55, con protecciones electromagneticas, guardamotor, diferencial, señalizacion optica, según reglamentacion AEA.	Gl	1,00					
D.11.7.31	Cañerías de vinculacion de bombeo, sedimentador, camara de aforo y toma de muestras.	Unidad	3,00					
D.11.7.32	Sistema de recirculacion de barros, tipo airlift o con bomba, cañerías, válvulas y accesorios.	Unidad	3,00					
D.11.7.60	Manual de operacion y mantenimiento, planos, aprobaciones, documentacio tecnica.	Gl	1,00					
D.11.7.61	Capacitacion de personal y prueba de funcionamiento, Limpieza general de obra.	Gl	1,00					

Sección III. Países Elegibles

OBRAS ESPECIFICAS								
A.5	<b>Sistema de desagües pluviales</b>							
A.5.4	<b>Desagüe pluvial por conducto</b>							
A.5.4.10	Excavacion de zanjas en terreno de cualquier categoria	m3	2.920,00					
A.5.4.20	Tapado y compactacion de zanja	m3	2.247,00					
A.5.4.31	Provision y colocacion de caño de 500 mm	m	166,00					
A.5.4.33	Provision y colocacion de caño de 800 mm	m	444,00					
A.5.5	<b>Camaras de inspeccion y sumideros</b>							
A.5.5.10	Ejecucion de camaras de inspeccion	Unidad	9,00					
A.5.5.11	Camara de inspección CICR para conducto rectangular	Unidad	3,00					
A.5.5.12	Acometida a camara existente. Incluye materiales y ejecucion.	Unidad	4,00					
A.5.5.13	Ejecucion de sumideros tipo SP/SP2	Unidad	11,00					
A.5.5.21	SUMIDERO DE CORDON DE 2,00m DE LONG. DE VERTEDERO -Con marco de acero marca redisan o similar con logo municipal y hoyo de Hormigon. Incluye materiales y ejecucion.	Unidad	2,00					
A.5.5.23	Readecuacion de SUMIDERO DE CORDON DE 2,00m DE LONG. DE VERTEDERO -Con marco de acero marca redisan o similar con logo municipal y hoyo de Hormigon. Incluye materiales y ejecucion.	Unidad	4,00					
A.5.5.24	Readecuacion de SUMIDERO DE CORDON DE 3,00m DE LONG. DE VERTEDERO -Con marco de acero marca redisan o similar con logo municipal y hoyo de Hormigon. Incluye materiales y ejecucion.	Unidad	10,00					
A.5.8	<b>Revestimiento y construccion de canales</b>							
A.5.8.50	Conducto rectangular de H <sup>8</sup> A <sup>4</sup> - 1500mmx1200mm - esp. 25 cm - Cuanfia minima 80 kg/m3	m3	200,00					
A.5.8.70	Pantalla de hormigon armado en arroyo - Cuanfia minima 80 kg/m3	m3	14,00					
OBRAS ESPECIFICAS								
A.6	<b>Red Vial</b>							
A.6.1	<b>Tareas previas</b>							
A.6.1.11	Apertura de calle	m2	6.447,00					
A.6.1.21	Compactacion de la subrasante con cal 0,20 m	m2	6.447,00					
A.6.1.22	Saneamiento de la subrasante	m3	159,00					
A.6.2	<b>Calzadas</b>							
A.6.2.21	Base suelo cemento 0,15 m	m2	6.447,00					
A.6.2.31	Base de suelo cal 0,20 m	m2	6.447,00					
A.6.2.32	Riego de imprimacion	lts	9.504,00					
A.6.2.81	Pavimento de H <sup>8</sup> S <sup>8</sup> con cordon integral, espesor 0,15 m	m2	7.609,00					
A.6.2.82	Base de hormigon pobre H-8, espesor 0,10m (Reparacion de veredas)	m2	186,00					
A.6.3	<b>Reconstruccion de calzada sobre conducto</b>							
A.6.3.21	Demolicion de losas	m2	1.328,00					
A.6.3.22	Base de Hormigón pobre H-17, espesor 0,12 m	m3	1.473,00					
A.13	<b>Red Peatonal</b>							
A.13.2	<b>Vereda</b>							
A.13.2.50	Rampas para discapacitados	unidad	36,00					
A.13.3	<b>Señalización</b>							
A.13.3.1	SEÑALIZACION HORIZONTAL METODO EXTRUSION 3MM - Senda peatonal - demarcacion horizontal en caliente de 3mm de espesor con esferas de vidrio - 3mts de largo.	m2	252,00					
A.13.3.2	Señalamiento con pintura acrilica	m2	546,00					

OBRAS ESPECIFICAS									
A.11	Red de Gas Natural								
A.11.1	Cañerías de distribución								
A.11.1.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría	m3	960,00						
A.11.1.20	Tapado y compactación de zanja	m3	960,00						
A.11.1.30	Provisión y colocación cañerías 50 mm	m	1.980,00						
A.11.1.31	Provisión y colocación cañerías 63 mm	m	190,00						
A.11.1.32	Provisión y colocación cañerías 90 mm	m	230,00						
A.14	Red Peatonal y Vial								
A.14.1	Levantamiento y refacciones								
A.14.1.1	Veredas de cualquier tipo	m2	601,00						
<b>TOTAL</b>									\$ -

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

TODOS LOS CÓMPUTOS SON INDICATIVOS Y PODRÁN REEMPLAZARSE POR LOS CONSIDERADOS POR EL OFERENTE.

.....

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....

.....

### 2.3 Desempeño en los Últimos 10 Años

Referencia: **Licitación Pública Nacional N° 108/2023 INFRAESTRUCTURA URBANA B° QUESADA PACHECO SEPA PROMEBA4-377-LPN-O-**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Malvinas Argentinas, República Argentina, *[día y mes de la fecha de apertura]* 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 [*]
<b>TOTAL</b>				

[\*]Montos excluidos los Anticipos Financieros y Acopios.

[\*] Montos actualizados al mes anterior a la fecha de apertura de la licitación, expresada en moneda constante, utilizando índices del INDEC Costo de la Construcción ICC Nivel General.

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

.....  
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....

## 2.4 Obras en Ejecucion, Adjudicadas o Pre Adjudicadas<sup>14</sup>

Referencia: **Licitación Pública Nacional N° 108/2023 INFRAESTRUCTURA URBANA B° QUESADA PACHECO PROMEBA4-377-LPN-O-**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Malvinas Argentinas, República Argentina, *[día y mes de la fecha de apertura]* de 20....

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 [**]
<b>TOTAL</b>					

[\*]Sin acopios ni anticipos.

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

.....  
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....

<sup>14</sup> Información a ser completada por el Oferente y cada Miembro de la U.T. 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.

## 2.5 Descripción de los Procesos de Ejecución de las Obras

Referencia: **Licitación Pública Nacional N°108/2023 INFRAESTRUCTURA URBANA B° QUESADA PACHECO SEPA PROMEBA4-377-LPN-O-**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Malvinas Argentinas, República Argentina, *[día y mes de la fecha de apertura]* 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 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....

## 2.6 Frentes de Trabajo

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº108/2023 INFRAESTRUCTURA URBANA B° QUESADA PACHECO SEPA PROMEBA4-377-LPN-O-**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Malvinas Argentinas, República Argentina, *[día y mes de la fecha de apertura]* de 20....

Organización de los distintos frentes de trabajo [descripción]

.....

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....

## 2.7 Datos Garantizados<sup>15</sup>

Referencia: **Licitación Pública Nacional N°108/2023 INFRAESTRUCTURA URBANA B° QUESADA PACHECO SEPA PROMEBAA4-377-LPN-O-**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Malvinas Argentinas, República Argentina, *[día y mes de la fecha de apertura]* de 20....

N°	Designación	Observaciones

.....  
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....

---

<sup>15</sup> 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.



## 2.8 Plan de Trabajo y Cronograma de Actividades

Referencia: **Licitación Pública Nacional N°108/2023 INFRAESTRUCTURA URBANA B° QUESADA PACHECO SEPA PROMEBA4-377-LPN-O-**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Malvinas Argentinas, República Argentina, *[día y mes de la fecha de apertura]* de 20....

RUBRO				PLAZO DE OBRA <sup>16</sup>															
N°	Descripción	% Inc	\$	PERÍODOS															
				Mes 1		Mes 2		Mes 3		Mes 4		Mes 5		Mes 6		Mes 7		Mes n	
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		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		ΣRubros / Mes n	
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		ΣRubros Anterior + Mes n	

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: .....

<sup>16</sup> Si la UEM/UEP tuviera una fecha clave para la ejecución parcial o total de un rubro deberá indicarlo expresamente en este Formulario.

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

## 2.9 Plan de Gestión Ambiental

Referencia: **Licitación Pública Nacional N°108/2023 INFRAESTRUCTURA URBANA B° QUESADA PACHECO SEPA PROMEBA4-377-LPN-O-**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Malvinas Argentinas, República Argentina, *[día y mes de la fecha de apertura]* de 20....

Conceptualmente, un Plan de Gestión Ambiental es un instrumento operativo que contiene el conjunto de medidas ambientales, sociales, de salud y seguridad, 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 (PEI).

Para esta instancia, el Oferente deberá presentar los siguientes documentos:

- Nota de Compromiso.
- Esquema del Plan de Gestión Ambiental de la Construcción (PGAc).

Por una parte, el esquema del PGAc debe contener los siguientes apartados:

- Objetivos del PGAc.
- Organigrama para cumplir con el PGAc.
- Listado de los Programas de Gestión Ambiental que pondría en práctica durante la ejecución de obra.

Por otra parte, el Oferente deberá completar la siguiente Nota de Compromiso donde declara que va a presentar su Plan de Gestión Ambiental de la Construcción (PGAc).

### NOTA DE COMPROMISO

Quien suscribe, ..... se compromete a presentar el Plan de Gestión Ambiental de la Construcción (PGAc) a la Unidad Ejecutora Provincial/Municipal, a partir de ser notificado/a de la adjudicación y con la suficiente antelación para ser aprobado antes del inicio de obra, considerando las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales del presente documento (todas las medidas de mitigación necesarias a tomar en el transcurso de la ejecución de obra).

.....

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....

## 2.10 Declaración Jurada de Conocimiento del Sitio de la Obra

Referencia: **Licitación Pública Nacional N°108/2023 INFRAESTRUCTURA URBANA B° QUESADA PACHECO SEPA PROMEBA4-377-LPN-O-**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Malvinas Argentinas, República Argentina, *[día y mes de la fecha de apertura]* 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.<sup>17</sup>

.....  
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....

---

<sup>17</sup> 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.

## 2.11 Planilla de Cálculo de Coeficiente Resumen<sup>18</sup>

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 108/2023 INFRAESTRUCTURA URBANA B° QUESADA PACHECO SEPA PROMEBA4-377-LPN-O-**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Malvinas Argentinas, República Argentina, [día y mes de la fecha de apertura] de 20....

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 = ..... \$
<b>SUBTOTAL: (I + II + III + IV)</b>	<b>V = ..... \$</b>
COSTO FINANCIERO: (.....% de V)	VI = ..... \$
<b>TOTAL: (V+ VI)</b>	<b>VII = ..... \$</b>
IVA: (.....% de VII)	VIII = ..... \$
<b>PRECIO DEL ÍTEM: (VII + VIII)</b>	<b>IX = ..... \$</b>
<b>COEFICIENTE RESUMEN:</b>	<b>IX / I = ..... \$</b>

.....

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....

---

<sup>18</sup> 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**.

## 2.12 Curva de Inversiones de la Obra<sup>19</sup>

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 108/2023 INFRAESTRUCTURA URBANA B° QUESADA PACHECO SEPA PROMEBA4-377-LPN-O-**

A: Unidad Ejecutora Provincial de Malvinas Argentinas, República Argentina, [día y mes de la fecha de apertura] 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 6	
\$					Acumulado Mes 5		
\$			Acumulado Mes 3	Acumulado Mes 4		Acumulado Mes 5	
\$		Acumulado Mes 2					
\$	Acumulado Mes 1						
\$ 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 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....

<sup>19</sup> 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 acopiables

## 2.13 Flujo de Caja Contractual Pro-Forma

Referencia: **Licitación Pública Nacional N° 108/2023 INFRAESTRUCTURA URBANA B° QUESADA PACHECO SEPA PROMEBA4-377-LPN-O-**

A: Unidad Ejecutora Municipal de Malvinas Argentinas, República Argentina, *[día y mes de la fecha de apertura]* de 20....

		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes n
1.	Efectivo recibido						
1.1	Del Contratante <sup>20</sup>						
1.2	De fuentes adicionales <sup>21</sup>						
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 <sup>22</sup>						
2.1.1	De Obrero 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 <sup>23</sup>						
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....

<sup>20</sup> Acorde con la Curva de Inversiones y la Forma de Pago, establecida en este Pliego.

<sup>21</sup> Explicar mediante Notas las fuentes y principales características.

<sup>22</sup> Acorde con el Plan de Trabajo, la Planilla de Precios Cotizados y los Análisis de Precios.

<sup>23</sup> Explicar mediante Notas.

### 3. Carta de Aceptación

*[en papel con membrete oficial del Contratante]*

*La Carta de Aceptación será la base para la constitución del Contrato de conformidad con las cláusulas 34 y 35 de las IAO. Este formulario estándar de la Carta de Aceptación debe ser completado y enviado al Oferente seleccionado, sólo después de que la evaluación de la Oferta haya sido completada y adjudicado el Contrato, supeditada a cualquiera revisión del Banco que se requiera en virtud del Contrato de Préstamo.]*

*[indique la fecha]*

Número de Identificación y Título del Contrato: **INFRAESTRUCTURA URBANA B° QUESADA  
PACHECO SEPA PROMEBA4-377-LPN-O- LPN N°108/2023**

A: Unidad Ejecutora Municipal de **Malvinas Argentinas**

La presente tiene por objeto comunicarles por este medio que se ha dictado la Resolución N° ..... *[indique número del acto administrativo correspondiente]* de adjudicación de contrato que se acompaña a la presente, aceptando su Oferta con fecha *[indique día, mes y año]* ..... para la ejecución de las obras: **INFRAESTRUCTURA URBANA B° QUESADA PACHECO SEPA PROMEBA4-377-LPN-O- LPN N°108/2023** con las correcciones y modificaciones efectuadas de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes por el Precio del Contrato fijado en .....*[indique el monto en cifras y en palabras]* Unidades de Viviendas (UVI, Ley 27.271 y 27.397), equivalente a pesos .....*[indique el monto en cifras y en palabras]**[indique día, mes y año de la apertura de ofertas]* que publica el Banco Central de la República Argentina (B.C.R.A.).

*[seleccione una de las siguientes opciones (a) o (b) y suprima la otra]*

Por este medio les instruimos para que (a) procedan con la construcción de las Obras mencionadas, de conformidad con los documentos del Contrato, (b) firmen y devuelvan los documentos del Contrato adjuntos, y (c) envíen la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Subcláusula 39.1 de las IAO, es decir, dentro de los 21 días siguientes después de haber recibido esta Carta de Aceptación, y de conformidad con la Subcláusula 52.1 de las CGC.

Firma Autorizada \_\_\_\_\_



Nombre y Cargo del Firmante:

---

Nombre de la Entidad:

---

Adjunto: Convenio

## 4. Contrato

*[Deberán incorporarse en este Contrato todas las correcciones o modificaciones a la Oferta que obedezcan a correcciones de errores (de conformidad con la cláusula 28 de las IAO), ajuste de precios durante el período de evaluación (de conformidad con la Subcláusula 16.3 de las IAO), la selección de una Oferta alternativa (de conformidad con la Cláusula 18 de las IAO), desviaciones aceptables (de conformidad con la Cláusula 27 de las IAO), o cualquier otro cambio aceptable por ambas partes y permitido en las Condiciones del Contrato, tales como cambios en el personal clave, los subcontratistas, los cronogramas, y otros.]*

Este Contrato se celebra en la ciudad de ..... Provincia de .....República Argentina, el *[indique el día]* de *[indique el mes]*, de *[indique el año]* entre *Municipalidad de Malvinas Argentinas*, representada en este acto por ..... *[indique el nombre y apellido del representante del Contratante]*, DNI ..... *[indique DNI del representante del Contratante]*, con domicilio legal en ..... *[indique]* de la Ciudad .....*[indique]*, por una parte, (en adelante denominado “el Contratante”) por una parte, y *[indique el nombre de la firma Contratista]* con domicilio en .....*[indique]*, de la Ciudad .....*[indique]*, representada en este acto por ..... *[indique el nombre y apellido del representante del Contratista]*, DNI ..... *[indique DNI del representante del Contratante]* en su carácter de .....*[indique condición]*, lo cual justifica con .....*[indique documento legal]*, legalizados por Actuación Notarial N° ..... (en adelante denominado “el Contratista”) por la otra parte;

Por cuanto el Contratante desea que el Contratista ejecute **INFRAESTRUCTURA URBANA B° QUESADA PACHECO SEPA PROMEB4-377-LPN-O- LPN N°108/2023** (en adelante denominado “las Obras”) y el Contratante ha aceptado la Oferta para la ejecución y terminación de dichas Obras y la subsanación de cualquier defecto de las mismas;

En consecuencia, este Convenio atestigua lo siguiente:

1. En este Contrato las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que respectivamente se les ha asignado en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato a las que se hace referencia en adelante, y las mismas se considerarán parte de este Contrato y se leerán e interpretarán como parte del mismo.
2. El plazo de ejecución establecido para la totalidad de la obra objeto de este contrato es de ..... *[indique el plazo establecido en la clausula CGC 1.1 (aa) de la sección VI Condiciones especiales del Contrato]* días a contarse a partir de la fecha del acta de iniciación de los trabajos.

3. El precio total de la presente contratación, que el Contratante se compromete a pagar al Contratista como retribución por la ejecución hasta la correcta terminación de las Obras, es de .....Unidades de Vivienda (UVI - Ley 27271 y 27397), equivalente a Pesos .....conforme cotización de referencia 1 UVI = \$ ..... del día ..... *[Indicar día/mes/año de apertura de ofertas]* publicada por el Banco Central de la República Argentina. La moneda de pago es el PESO de curso legal en la República Argentina.
4. La contratación se pacta por el sistema de ..... *[Ajuste Alzado / Unidad de Medida / Mixto]*.
5. El contratista garantiza la correcta y cumplida ejecución del presente Contrato con la Póliza de seguro ..... *[indicar la que corresponda]*, N° ..... *[indicar número]*, emitida por ..... *[indicar la entidad emisora]*, el ..... *[indicar fecha de emisión]*, con vigencia hasta el ..... *[indicar fecha hasta la cual tiene vigencia]*, a la orden de ..... *[indicar nombre del CONTRATANTE]*, por ..... *[indicar el monto en forma literal y numeral]*, equivalente al ..... *[indicar porcentaje]*, del valor del Contrato. El contratista, se obliga a mantener actualizada la garantía de cumplimiento de contrato, hasta la entrega definitiva de la OBRA.

**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.

El Contratista en .....

Calle y N°.....

Ciudad .....

Provincia .....

Correo electrónico .....

Teléfono / Fax .....

El contratante en .....

Calle y N°.....

Ciudad .....

Provincia .....

Correo electrónico .....

Teléfono / Fax .....

En testimonio de lo cual las partes firman el presente Contrato en el día, mes y año antes indicados.

El Plazo de obra es de 365 (trescientos sesenta y cinco) días.

Firma y sello que compromete al Contratante *[firma del representante autorizado del Contratante]*

Firma y sello que compromete al Contratista *[firma del representante autorizado del Contratista]*

## **Sección V. Condiciones Generales del Contrato**

*Las Condiciones Generales del Contrato (CGC) junto con las Condiciones Especiales del Contrato (CEC) y los otros documentos que aquí se enumeran, constituirán un documento integral que establece claramente los derechos y obligaciones de ambas partes.*

*El formato puede ser utilizado tanto para contratos de obras a precio unitario como para contratos de suma alzada, mediante la introducción de las modificaciones indicadas para cada caso.*

## Índice de Cláusulas

A. Disposiciones Generales		108
1.	Definiciones	<b>108</b>
2.	Interpretación	<b>111</b>
3.	Idioma y Ley Aplicables	<b>111</b>
4.	Decisiones del Gerente de Obras	<b>111</b>
5.	Delegación de funciones	<b>112</b>
6.	Comunicaciones	<b>112</b>
7.	Subcontratos	<b>112</b>
8.	Otros Contratistas	<b>112</b>
9.	Personal	<b>112</b>
10.	Riesgos del Contratante y del Contratista	<b>112</b>
11.	Riesgos del Contratante	<b>113</b>
12.	Riesgos del Contratista	<b>113</b>
13.	Seguros	<b>113</b>
14.	Informes de investigación del Sitio de las Obras	<b>114</b>
15.	Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato	<b>114</b>
16.	Construcción de las Obras por el Contratista	<b>114</b>
17.	Terminación de las Obras en la fecha prevista	<b>114</b>
18.	Aprobación por el Gerente de Obras	<b>114</b>
19.	Seguridad	<b>115</b>
20.	Descubrimientos	<b>115</b>
21.	Toma de posesión del Sitio de las Obras	<b>115</b>
22.	Acceso al Sitio de las Obras	<b>115</b>
23.	Instrucciones, Inspecciones y Auditorías	<b>116</b>
24.	Controversias	<b>116</b>
25.	Procedimientos para la solución de controversias	<b>116</b>
26.	Reemplazo del Conciliador	<b>117</b>
B. Control de Plazos		
27.....	Programa	<b>117</b>
28.	Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación	<b>118</b>
29.	Aceleración de las Obras	<b>118</b>
30.	Demoras ordenadas por el Gerente de Obras	<b>119</b>
31.	Reuniones administrativas	<b>119</b>
32.	Advertencia Anticipada	<b>119</b>
C. Control de Calidad		120
33.	Identificación de Defectos	<b>120</b>
34.	Pruebas	<b>120</b>
35.	Corrección de Defectos	<b>120</b>
36.	Defectos no corregidos	<b>120</b>
D. Control de Costos		120
		108

37.	Computo y presupuesto	<b>120</b>
38.	Modificaciones en las Cantidades	<b>121</b>
	<i>[Aplicable a contratos por unidad de medida]</i>	121
38.	Modificaciones en las Cantidades	121
	[Aplicable a contratos por ajuste alzado]	121
39.	Variaciones	121
40.	Pagos de las Variaciones	121
41.	Proyecciones de Flujo de Efectivos	122
42.	Certificados de Pago	122
43.	Pagos	123
44.	Eventos Compensables	124
45.	Impuestos	125
46.	Monedas	125
47.	Ajustes de Precios	125
48.	Retenciones	126
49.	Liquidación por daños y perjuicios	127
50.	Bonificaciones	127
51.	Pago de anticipo	127
52.	Garantías	128
53.	Trabajos por día	128
54.	Costo de reparaciones	128
	E. Finalización del Contrato	129
55.	Terminación de las Obras	129
56.	Recepción de las Obras	129
57.	Liquidación final	129
58.	Manuales de Operación y de Mantenimiento	130
59.	Terminación del Contrato	130
61.	Pagos posteriores a la terminación del Contrato	138
62.	Derechos de propiedad	138
63.	Liberación de cumplimiento	138
64.	Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco	139
65.	Elegibilidad	139

## Condiciones Generales del Contrato

### A. Disposiciones Generales

#### 1. 1Definiciones

- 1.1 Las palabras y expresiones definidas aparecen en negrillas **CEC** significa las Condiciones Especiales del Contrato.
- (a) El **Certificado de Responsabilidad por Defectos** es el certificado emitido por el Gerente de Obras una vez que el Contratista ha corregido los defectos.
  - (b) **Cómputo y presupuesto** en contrato por precios unitarios es la lista de tareas de obra, con indicación de las cantidades y precios, debidamente preparada por el Oferente para los rubros indicados en el listado oficial, y que forma parte de la Oferta. . En contrato por suma alzada aplica la Lista de actividades Si el contrato es mixto se utilizan ambos términos.
  - (c) El **Conciliador** es la persona nombrada en forma conjunta por el Contratante y el Contratista o en su defecto, por la Autoridad Nominadora de conformidad con la cláusula 26.1 de estas CGC, para resolver en primera instancia cualquier controversia, de conformidad con lo dispuesto en las cláusulas 24 y 25 de estas CGC,
  - (d) El **Contratante** es la parte que contrata con el Contratista para la ejecución de las Obras, **según se estipula en las CEC.**
  - (e) El **Contratista** es la persona natural o jurídica, cuya Oferta para la ejecución de las Obras ha sido aceptada por el Contratante y suscribió los documentos contractuales pertinentes.
  - (f) El **Contrato** es el documento que rige el acuerdo entre el Contratante y el Contratista para ejecutar, terminar y mantener las Obras. Comprende los documentos enumerados en la Subcláusula 2.3 de estas CGC.
  - (g) **Defecto** es cualquier parte de las Obras que no haya sido terminada conforme al Contrato.
  - (h) **Días** significa días calendario



- (i) **Equipos** es la maquinaria y los vehículos del Contratista que han sido trasladados transitoriamente al Sitio de las Obras para la construcción de las Obras.
- (j) **Especificaciones** significa las especificaciones de las Obras incluidas en el Contrato y cualquier modificación o adición hecha o aprobada por el Gerente de Obras.
- (k) **Eventos Compensables** son los definidos en la cláusula 44 de estas CGC.

- (l) La **Fecha de Inicio** es la fecha más tardía en la que el Contratista deberá empezar la ejecución de las Obras y que está estipulada en las CEC. No coincide necesariamente con ninguna de las fechas de toma de posesión del Sitio de las Obras.
- (m) La **Fecha de Terminación Prevista** es la fecha propuesta para la terminación de las Obras, resultante de sumar a la Fecha de Inicio efectivo el Plazo Previsto de Ejecución. certificada por el Gerente de Obras de acuerdo con la Subcláusula 55.1 de estas CGC
- (n) La **Fecha de Terminación de obras** es la fecha de terminación de las Obras, certificada por el Gerente de Obras de acuerdo con la Subcláusula 55.1 de estas CGC.
- (o) El **Gerente de Obras** es la persona cuyo nombre se indica en las CEC (o cualquier otra persona competente nombrada por el Contratante con notificación al Contratista, para actuar en reemplazo del Gerente de Obras), responsable de supervisar la ejecución de las Obras y de administrar el Contrato.
- (p) Los **Informes de Investigación del Sitio de las Obras**, incluidos en los documentos de licitación, son informes de tipo interpretativo, basados en hechos, y que se refieren a las condiciones de la superficie y en el subsuelo del Sitio de las Obras.
- (q) El **Inspector de Obra** es la persona, nombrada por el Contratante, responsable de inspeccionar permanentemente y certificar los trabajos de ejecución de la obra y de mantener informado al Gerente de Obras para el cumplimiento de sus tareas.
- (r) **Materiales** son todos los suministros, inclusive bienes fungibles, utilizados por el Contratista para ser incorporados en las Obras.
- (s) **Meses** significa meses calendario
- (t) Las **Obras** es todo aquello que el Contrato exige al Contratista construir, instalar y entregar al Contratante como se define en las CEC.

- (u) **Obras Provisionales** son las obras que el Contratista debe diseñar, construir, instalar y retirar, y que son necesarias para la construcción o instalación de las Obras.
- (v) La **Oferta del Contratista** es el documento de licitación que fue completado y entregado por el Contratista al Contratante.
- (w) El **Período de Responsabilidad por Defectos** es el período durante el cual el Contratista debe efectuar los ajustes por defectos de obra que le sean indicadas en el Certificado de Terminación de Obras y preparar un estado de cuenta detallado del monto total que considere que se le adeuda en virtud del Contrato.
- (x) Los **Planos** incluyen los dibujos, gráficos, cálculos y otra información proporcionada o aprobada por el Gerente de Obras para la ejecución del Contrato.
- (y) **Planta** es cualquiera parte integral de las Obras que tenga una función mecánica, eléctrica, química o biológica.
- (z) **Plazo de Garantía** es el período establecido en la Subcláusula 35.1 de las CEC y calculado a partir de la fecha de Recepción de Obras, durante el cual se constatará el buen desempeño general de la obra, el funcionamiento de sus instalaciones y sistemas, la ausencia de vicios ocultos y otros que hagan a la construcción según lo estipulado contractualmente y a las reglas de la construcción.
- (aa) El **Plazo Previsto de Ejecución** de las Obras es el plazo en que se prevé que el Contratista deba terminar las Obras y que **se** especifica en las CEC. Este plazo podrá ser modificado únicamente por el Gerente de Obras mediante una prórroga del mismo o una orden de acelerar los trabajos.
- (bb) El **Precio del Contrato** es el precio establecido en la Carta de Aceptación y subsecuentemente, según sea ajustado de conformidad con las disposiciones del Contrato.
- (cc) El **Precio Inicial del Contrato** es el Precio del Contrato indicado en la Carta de Aceptación del Contratante.

(dd) **Trabajos por día** significa una variedad de trabajos que se pagan en base al tiempo utilizado por los empleados y equipos del Contratista, en adición a los pagos por concepto de los materiales y planta conexos.

(ee) **Sitio de las Obras** es el lugar donde se ejecutan las obras, definido como tal en las CEC.

(ff) **Subcontratista** es una persona natural o jurídica, contratada por el Contratista para realizar una parte de los trabajos del Contrato, y que incluye trabajos en el Sitio de las Obras.

(gg) Una **Variación** es una instrucción impartida por el Gerente de Obras que modifica las Obras.

## 2. Interpretación

2.1 Para la interpretación de estas CGC, si el contexto así lo requiere, el singular significa también el plural, y el masculino significa también el femenino y viceversa. Los encabezamientos de las cláusulas no tienen relevancia por sí mismos. Las palabras que se usan en el Contrato tienen su significado corriente a menos que se las defina específicamente. El Gerente de Obras proporcionará aclaraciones a las consultas sobre estas CGC.

2.2 Si las CEC estipulan la terminación de las Obras por secciones, las referencias que en las CGC se hacen a las Obras, a la Fecha de Terminación y al Plazo Previsto de Terminación aplican a cada Sección de las Obras (excepto las referencias específicas a la Fecha de Terminación y del Plazo Previsto de Terminación de la totalidad de las Obras).

2.3 Los documentos que constituyen el Contrato se interpretarán en el siguiente orden de prioridad:

- (a) Convenio,
- (b) Carta de Aceptación,
- (c) Oferta,
- (d) Condiciones Especiales del Contrato,
- (e) Condiciones Generales del Contrato,
- (f) Especificaciones,
- (g) Planos,
- (h) Cómputo y presupuesto y<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> Sustituir por Lista de Actividades en el caso de contratos por medio de suma alzada.

- (i) Cualquier otro documento que en las CEC se especifique que forma parte integral del Contrato.
- 3. Idioma y Ley Aplicables** 3.1 El idioma del Contrato es el castellano y la ley que lo regirá la ley de la República Argentina.
- 4. Decisiones del Gerente de Obras** 4.1 Salvo cuando se especifique otra cosa en **las CEC**, el Gerente de Obras, en representación del Contratante, decidirá sobre cuestiones contractuales que se presenten entre el Contratante y el Contratista.
- 5. Delegación de funciones** 5.1 El Gerente de Obras, después de notificar al Contratista, podrá delegar en otras personas, con excepción del Conciliador, cualquiera de sus deberes y responsabilidades y, asimismo, podrá cancelar cualquier delegación de funciones, después de notificar al Contratista.
- 6. Comunicaciones** 6.1 Las comunicaciones cursadas entre las partes a las que se hace referencia en las Condiciones del Contrato sólo serán válidas cuando sean formalizadas por escrito. Las notificaciones entrarán en vigor una vez que sean entregadas.
- 7. Subcontratos** 7.1 El Contratista podrá subcontratar trabajos si cuenta con la aprobación del Gerente de Obras, pero no podrá ceder el Contrato sin la aprobación por escrito del Contratante. La subcontratación no altera las obligaciones del Contratista.
- 8. Otros Contratistas** 8.1 El Contratista deberá cooperar y compartir el Sitio de las Obras con otros contratistas, funcionarios públicos, empresas de servicios públicos y el Contratante en las fechas señaladas en la Lista de Otros Contratistas **indicada en las CEC**. El Contratista también deberá proporcionarles a éstos las instalaciones y servicios que se describen en dicha Lista. El Contratante podrá modificar la Lista de Otros Contratistas y deberá notificar al respecto al Contratista.
- 9. Personal** 9.1 El Contratista deberá emplear el personal clave enumerado en la Lista de Personal Clave, de conformidad con **lo indicado en las CEC**, para llevar a cabo las funciones especificadas en la misma Lista, u otro personal aprobado por el Inspector de Obras. El Inspector de Obras aprobará cualquier reemplazo de personal clave solo si las calificaciones, habilidades, preparación, capacidad y experiencia del personal propuesto son iguales o superiores a las del personal que figura en la Lista.

9.2 Si el Inspector de Obras solicita al Contratista la remoción de un integrante de la fuerza laboral del Contratista, indicando las causas que motivan el pedido, el Contratista se asegurará que dicha persona se retire del Sitio de las Obras dentro de los siete días siguientes y no tenga ninguna otra participación en los trabajos relacionados con el Contrato.

**10. Riesgos del Contratante y del Contratista**

10.1 Son riesgos del Contratante los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratante, y son riesgos del Contratista los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratista.

**11. Riesgos del Contratante**

11.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, son riesgos del Contratante:

- (a) los riesgos de lesiones personales, de muerte, o de pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) como consecuencia de:
  - (i) el uso u ocupación del Sitio de las Obras por las Obras, o con el objeto de realizar las Obras, como resultado inevitable de las Obras,
  - (ii) negligencia, violación de los deberes establecidos por la ley, o interferencia con los derechos legales por parte del Contratante o cualquiera persona empleada por él o contratada por él, excepto el Contratista.
- (b) El riesgo de daño a las Obras, Planta, Materiales y Equipos, en la medida en que ello se deba a fallas del Contratante o en el diseño hecho por el Contratante, o a una guerra o contaminación radioactiva que afecte directamente al país donde se han de realizar las Obras.

11.2 Desde la Fecha de Terminación hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, será riesgo del Contratante la pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales, excepto la pérdida o daños debidos a:

- (a) un Defecto que existía en la Fecha de Terminación;
- (b) un evento que ocurrió antes de la Fecha de Terminación, y que no constituía un riesgo del Contratante; o

(c) las actividades del Contratista en el Sitio de las Obras después de la Fecha de Terminación.

## 12. Riesgos del Contratista

12.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, cuando los riesgos de lesiones personales, de muerte y de pérdida o daño a la propiedad (incluyendo, sin limitación, las Obras, Planta, Materiales y Equipo) no sean riesgos del Contratante, serán riesgos del Contratista

## 13. Seguros

13.1 El Contratista deberá contratar seguros emitidos en el nombre conjunto del Contratista y del Contratante, para cubrir el período comprendido entre la Fecha de Inicio y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, por los montos totales y los montos deducibles estipulados en las CEC, los siguientes eventos constituyen riesgos del Contratista:

- (a) pérdida o daños a las Obras, Planta y Materiales;
- (b) pérdida o daños a los Equipos;
- (c) pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) relacionada con el Contrato, y
- (d) lesiones personales o muerte.

13.2 El Contratista deberá entregar al Gerente de Obras, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro antes de la Fecha de Inicio. Dichos seguros deberán contemplar indemnizaciones pagaderas en los tipos y proporciones de monedas requeridos para rectificar la pérdida o los daños o perjuicios ocasionados.

13.3 Si el Contratista no proporcionara las pólizas y los certificados exigidos, el Contratante podrá contratar los seguros cuyas pólizas y certificados debería haber suministrado el Contratista y podrá recuperar las primas pagadas por el Contratante de los pagos que se adeuden al Contratista, o bien, si no se le adeudara nada, considerarlas una deuda del Contratista. Los valores a cubrir con el sistema indicado no podrán superar el **monto establecido en las CEC**. Si fuese superior, se intimará al Contratista a cubrir las diferencias como condición para evitar la rescisión del contrato.

13.4 Las condiciones del seguro no podrán modificarse sin la aprobación del Gerente de Obras.

- 13.5 Ambas partes deberán cumplir con las condiciones de las pólizas de seguro.
- 14. Informes de investigación del Sitio de las Obras** 14.1 El Contratista, se basará en los informes de investigación del Sitio de las Obras **indicados en las CEC**, además de cualquier otra información disponible.
- 15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato** 15.1 El Gerente de Obras responderá a las consultas sobre las CEC.
- 16. Construcción de las Obras por el Contratista** 16.1 El Contratista deberá construir e instalar las Obras de conformidad con las Especificaciones y los Planos.
- 17. Terminación de las Obras en la fecha prevista** 17.1 El Contratista podrá iniciar la construcción de las Obras en la Fecha de Inicio y deberá ejecutarlas de acuerdo con el Programa que hubiera presentado, con las actualizaciones que el Gerente de Obras hubiera aprobado, y terminarlas en la Fecha Prevista de Terminación.
- 18. Aprobación por el Gerente de Obras** 18.1 El Contratista deberá proporcionar al Inspector de Obras las Especificaciones y los Planos que muestren las obras provisionales propuestas, quien deberá aprobarlas si dichas obras cumplen con las Especificaciones y los Planos.
- 18.2 El Contratista será responsable por el diseño de las obras provisionales.
- 18.3 La aprobación del Inspector de Obras no liberará al Contratista de responsabilidad en cuanto al diseño de las obras provisionales.
- 18.4 El Contratista deberá obtener las aprobaciones del diseño de las obras provisionales por parte de terceros cuando sean necesarias.
- 18.5 Todos los planos preparados por el Contratista para la ejecución de las obras provisionales o definitivas deberán ser aprobados previamente por el Inspector de Obras antes de su utilización.
- 18.6 El Contratista no podrá retirar materiales o equipos que ingresaron al Sitio de las Obras o que se elaboraron o extrajeron en él sin la autorización previa y expresa del Inspector, cualquiera fuese su destino. Todos los equipos y materiales que se encuentren en o ingresen al Sitio de las Obras, estarán destinados exclusivamente a las necesidades de las Obras.



- 18.7 El Contratista solicitará al Inspector, en tiempo oportuno, autorización para ejecutar trabajos que quedarán tapados, ocultos o incluidos como parte integrante de otros.
- 19. Seguridad** 19.1 El Contratista será responsable por la seguridad en el Sitio de las Obras.
- 20. Descubrimientos** 20.1 Cualquier elemento de interés histórico o de otra naturaleza o de gran valor que se descubra inesperadamente en la zona de las obras será de propiedad del Contratante. El Contratista deberá notificar al Gerente de Obras acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que éste imparta sobre la manera de proceder.
- 21. Toma de posesión del Sitio de las Obras** 21.1 El Contratante traspasará al Contratista la posesión de la totalidad del Sitio de las Obras. Si no se traspasara la posesión de alguna parte en la **fecha estipulada en las CEC**, se considerará que el Contratante ha demorado el inicio de las actividades pertinentes y constituye un evento compensable.
- 22. Acceso al Sitio de las Obras** 22.1 El Contratista deberá permitir al Gerente de Obras, al Inspector y a cualquier persona autorizada por éstos, el acceso al Sitio de las Obras y a cualquier lugar donde se estén realizando o se prevea realizar trabajos relacionados con el Contrato.
- 23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías** 23.1 El Contratista deberá cumplir todas las instrucciones del Gerente y del Inspector de Obras que se ajusten a la ley aplicable en el Sitio de las Obras.
- 23.2 El Contratista permitirá que el Banco inspeccione las cuentas, registros contables y archivos del Contratista relacionados con la presentación de ofertas y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. Para estos efectos, el Contratista deberá conservar todos los documentos y registros relacionados con el proyecto financiado por el Banco, por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo. Igualmente, entregará al Banco todo documento necesario para la investigación pertinente sobre denuncias de prácticas prohibidas y ordenará a los individuos, empleados o agentes del Contratista que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco a responder a las consultas provenientes de personal del Banco.

- 24. Controversias**            24.1 Si el Contratista considera que el Inspector de Obras ha tomado una decisión que está fuera de las facultades que le confiere el Contrato, o que no es acertada, recurrirá al Gerente. Si éste sostuviese la posición del Inspector y el Contratista mantuviese su consideración, la decisión se someterá a la consideración del Conciliador dentro de los 14 días siguientes a la notificación de la decisión del Gerente. Igualmente, se someterá al Conciliador una decisión tomada directamente por el Gerente si el Contratista considerase que la misma está fuera de las facultades que le confiere el Contrato o que no es acertada, la decisión se someterá a la consideración del Conciliador dentro de los 14 días siguientes a la notificación de la decisión del Gerente o del Inspector de Obras.
- 25. Procedimientos para la solución de controversias**            25.1 El Conciliador deberá comunicar su decisión por escrito dentro de los 28 días siguientes a la recepción de la notificación de una controversia.
- 25.2 El Conciliador será compensado por su trabajo, cualquiera que sea su decisión, por hora según los honorarios especificados en los DDL y en las CEC, además de cualquier otro gasto reembolsable **indicado en las CEC** y el costo será sufragado por partes iguales por el Contratante y el Contratista. Cualquiera de las partes podrá someter la decisión del Conciliador a arbitraje dentro de los 28 días siguientes a la decisión por escrito del Conciliador. Si ninguna de las partes sometiese la controversia a arbitraje dentro del plazo de 28 días mencionado, la decisión del Conciliador será definitiva y obligatoria.
- 25.3 El arbitraje deberá realizarse de acuerdo con el procedimiento de arbitraje publicado por la institución **denominada en las CEC** y en el **lugar establecido en las CEC**.
- 26. Reemplazo del Conciliador**            26.1 En caso de renuncia o muerte del Conciliador, o en caso de que el Contratante y el Contratista coincidieran en que el Conciliador no está cumpliendo sus funciones de conformidad con las disposiciones del Contrato, el Contratante y el Contratista nombrarán de común acuerdo un nuevo Conciliador. Si al cabo de 30 días el Contratante y el Contratista no han llegado a un acuerdo, a petición de cualquiera de las partes, el Conciliador será

designado por la Autoridad Nominadora estipulada en las CEC dentro de los 14 días siguientes a la recepción de la petición.

### B. Control de Plazos

#### 27. Programa

- 27.1 **Dentro del plazo establecido en las CEC** y después de la fecha de la Carta de Aceptación, el Contratista presentará, a través del Inspector, al Gerente de Obras, para su aprobación, un Programa en el que consten las metodologías generales, la organización, la secuencia y el plan de ejecución de todas las actividades relativas a las Obras.
- 27.2 El Programa actualizado será aquel que refleje los avances reales logrados en cada actividad y los efectos de tales avances en el plan de ejecución de las tareas restantes, incluyendo cualquier cambio en la secuencia de las actividades.
- 27.3 El Contratista deberá presentar, a través del Inspector, al Gerente de Obras para su aprobación, un Programa con intervalos iguales que no excedan el **período establecidos en las CEC**. El Inspector evaluará el Programa presentado e informará al Gerente para colaborar con su análisis. Si el Contratista no presenta dicho Programa actualizado dentro de este plazo, el Gerente de Obras **podrá retener el monto especificado en las CEC** del próximo certificado de pago y continuar reteniendo dicho monto hasta el pago que prosiga a la fecha en la cual el Contratista haya presentado el Programa atrasado.
- 27.4 La aprobación del Programa por el Gerente de Obras no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Contratista podrá modificar el Programa y presentarlo nuevamente al Gerente de Obras en cualquier momento. El Programa modificado deberá reflejar los efectos de las Variaciones y de los Eventos Compensables.

#### 28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación

- 28.1 El Gerente de Obras deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación cuando se produzca un Evento Compensable o se ordene una Variación que haga imposible la terminación de las

Obras en la Fecha Prevista de Terminación sin que el Contratista adopte medidas para acelerar el ritmo de ejecución de los trabajos pendientes y que le genere gastos adicionales.

28.2 El Gerente de Obras, considerando los informes del Inspector, determinará si debe prorrogarse la Fecha Prevista de Terminación y por cuánto tiempo, dentro de los 21 días siguientes a la fecha en que el Contratista solicite al Inspector de Obras una decisión sobre los efectos de una Variación o de un Evento Compensable y proporcione toda la información sustentadora. Si el Contratista no hubiere dado aviso oportuno a la Inspección acerca de una demora o no hubiere cooperado para resolverla, la demora debida a esa falla no será considerada para determinar la nueva Fecha Prevista de Terminación.

**29. Aceleración de las Obras**

29.1 Cuando el Contratante quiera que el Contratista finalice las Obras antes de la Fecha Prevista de Terminación, el Gerente de Obras deberá, a través del Inspector, solicitar al Contratista propuestas valoradas para conseguir la necesaria aceleración de la ejecución de los trabajos. Si el Contratante aceptara dichas propuestas, la Fecha Prevista de Terminación será modificada como corresponda y ratificada por el Contratante y el Contratista.

29.2 Si las propuestas con precios del Contratista para acelerar la ejecución de los trabajos son aceptadas por el Contratante, dichas propuestas se tratarán como Variaciones y los precios de las mismas se incorporarán al Precio del Contrato.

**30. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras**

30.1 El Gerente de Obras podrá, a través del Inspector, ordenar al Contratista que demore la iniciación o el avance de cualquier actividad comprendida en las Obras.

**31. Reuniones administrativas**

31.1 Tanto el Gerente y el Inspector de Obras como el Contratista podrán solicitar a la otra parte que asista a reuniones administrativas. El objetivo de dichas reuniones será la revisión de la programación de los trabajos pendientes y la resolución de asuntos planteados conforme con el procedimiento de Advertencia Anticipada descrito en la Cláusula 32.

31.2 El Inspector de Obras deberá llevar un registro de lo tratado en las reuniones administrativas y suministrar copias del mismo a los asistentes y al Contratante. Ya sea en la propia reunión o con

posterioridad a ella, el Gerente de Obras deberá decidir y comunicar por escrito a todos los asistentes sus respectivas obligaciones en relación con las medidas que deban adoptarse.

**32. Advertencia Anticipada**

- 32.1 El Contratista deberá, a través del Inspector, advertir al Gerente de Obras lo antes posible sobre futuros posibles eventos o circunstancias específicas que puedan perjudicar la calidad de los trabajos, elevar el Precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras. El Gerente de Obras, a través del Inspector, podrá solicitarle al Contratista que presente una estimación de los efectos esperados que el futuro evento o circunstancia podrían tener sobre el Precio del Contrato y el Plazo de Terminación. El Contratista deberá proporcionar dicha estimación tan pronto como le sea razonablemente posible.
- 32.2 El Contratista colaborará con el Gerente y el Inspector de Obras en la preparación y consideración de posibles maneras en que cualquier participante en los trabajos pueda evitar o reducir los efectos de dicho evento o circunstancia y para ejecutar las instrucciones que consecuentemente ordenare el Gerente de Obras, a través del Inspector.

**C. Control de Calidad**

**33. Identificación de Defectos**

- 33.1 El Inspector de Obras, controlará el trabajo del Contratista y le notificará, como también al Gerente de Obras, de cualquier defecto que encuentre. Dicho control no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Inspector de Obras podrá ordenar al Contratista que localice un defecto y que ponga al descubierto y someta a prueba cualquier trabajo que el Inspector de Obras considere que pudiera tener algún defecto.

**34. Pruebas**

- 34.1 Si el Inspector de Obras ordena al Contratista realizar alguna prueba que no esté contemplada en las Especificaciones a fin de verificar si algún trabajo tiene defectos y la prueba revela que los tiene, el Contratista pagará el costo de la prueba y de las muestras. Si no se encuentra ningún defecto, la prueba se considerará un Evento Compensable.

**35. Corrección de Defectos**

- 35.1 El Inspector de Obras notificará al Contratista todos los defectos de que tenga conocimiento antes de que finalice el Período de

Responsabilidad por Defectos, que se inicia en la fecha de terminación y **se define en las CEC**. El Período de Responsabilidad por Defectos se prorrogará mientras queden defectos por corregir.

35.2 Cada vez que se notifique un defecto, el Contratista lo corregirá dentro del plazo especificado en la notificación del Inspector de Obras

**36. Defectos no corregidos**

36.1 Si el Contratista no ha corregido un defecto dentro del plazo especificado en la notificación, el Gerente de Obras, en base a los informes del Inspector, estimará el precio de la corrección del defecto, y el Contratista deberá pagar dicho monto.

**D. Control de Costos**

**37. Compuo y presupuesto**

37.1 El **Cómputo y presupuesto** debe contener la lista de rubros de obra, con indicación de las cantidades contempladas en la oferta, y los correspondientes precios, para la construcción, el montaje, las pruebas y los trabajos de puesta en servicio que deba ejecutar el Contratista.

37.2 *[ Debe seleccionarse según el tipo de contratación utilizado. En caso contratos por unidad de medida deberá decir]:* El **Cómputo y presupuesto** constituye un insumo de importancia para la posterior administración del Contrato. Al Contratista se le pagará por la cantidad de trabajo realizado al precio unitario especificado para cada rubro.

*En caso de contratos por Suma Alzada deberá decir:* El **Cómputo y presupuesto** constituye un insumo de importancia para la posterior administración del Contrato. Al Contratista se le pagará el precio acordado por la totalidad de los trabajos necesarios para completar la obra contratada.

**38. Modificaciones en las Cantidades**  
*[Aplicable a contratos por unidad de medida]*

38.1 El Contratista no podrá incorporar modificaciones en el Programa o método de trabajo por su propia cuenta. El Inspector de Obras deberá seguir cercanamente el desarrollo de los trabajos, en particular, a partir de que la ejecución haya avanzado, en unidades, en más de un 90% de las acordadas.

38.2 Si la cantidad final de los trabajos ejecutados difiere en más de 25% de la especificada en el Cómputo y presupuesto para un rubro en particular, y siempre que la diferencia exceda el 1% del

Precio Inicial del Contrato, el Gerente de Obras ajustará los precios para reflejar el cambio.

De todas maneras, el Gerente de Obras no ajustará los precios debido a diferencias en las cantidades si con ello se excede el Precio Inicial del Contrato en más del 15%, a menos que cuente con la aprobación previa del Contratante.

- 38.3** Si el Gerente o el Inspector de Obras lo solicitan, el Contratista deberá proporcionarle un desglose de los costos correspondientes a cualquier precio que conste en el Cómputo y presupuesto.
- 38. Modificaciones en las Cantidades**  
*[Aplicable a contratos por ajuste alzado]*
- 38.1** Si fuese necesario modificar el proyecto de las obras, la consecuente modificación del precio del contrato deberá hacerse, en el caso de tratarse de los rubros de obra existentes, en base a los precios contractuales. De corresponder, haciendo un balance de economías y demasías de obra originadas por el cambio de proyecto.
- 38.2** El Gerente de Obras no ajustará los precios debido a diferencias en las cantidades si con ello se excede el Precio Inicial del Contrato en más del 15%, a menos que cuente con la aprobación previa del Contratante.
- 38.3** Si el Gerente o el Inspector de Obras lo solicitan, el Contratista deberá proporcionarle un desglose de los costos correspondientes a cualquier rubro que conste en el Cómputo y presupuesto.
- 39. Variaciones**
- 39.1** Todas las Variaciones deberán incluirse en los Programas actualizados que presente el Contratista.
- 40. Pagos de las Variaciones**
- 40.1** Cuando el Gerente de Obras, a través del Inspector, la solicite, el Contratista deberá presentarle una cotización para la ejecución de una Variación. El Contratista deberá proporcionársela dentro de los siete (7) días siguientes a la solicitud, o dentro de un plazo mayor si el Gerente de Obras así lo hubiera determinado. El Gerente de Obras deberá analizar la cotización antes de ordenar la Variación.
- 40.2** Cuando los trabajos correspondientes a la Variación coincidan con un rubro descrito en el Cómputo y presupuesto y si, a juicio del Gerente de Obras, la cantidad de trabajo o su plan de ejecución no produce cambios en el costo por encima del límite establecido

en la Subcláusula 38.2, para calcular el valor de la Variación se usará el precio indicado en Cómputo y presupuesto.

En caso contrario, *[debe seleccionarse según el tipo de contratación utilizado: en caso de contratos por Unidad de Medida deberá decir "..., si los costos unitarios correspondientes se modificaran" o en caso de contratos por Suma Alzada deberá decir: "..., si los trabajos correspondientes a la Variación no coincidieran con los rubros del Cómputo y presupuesto"]*, o si la naturaleza de los trabajos fuese diferente a la de los contratos contratados, el Contratista deberá proporcionar una cotización con precios, a valores de la fecha de su oferta licitatoria, para los rubros correspondientes de los trabajos.

40.3 Si el Gerente de Obras no considerase la cotización del Contratista razonable, podrá, a través del Inspector, ordenar la Variación y modificar el Precio del Contrato basado en su propia estimación de los efectos de la Variación sobre los costos del Contratista.

40.4 Si el Gerente de Obras decide que la urgencia de la Variación no permite obtener y analizar una cotización sin demorar los trabajos, no se solicitará cotización alguna y la Variación se considerará como un Evento Compensable.

40.5 El Contratista no tendrá derecho al pago de costos adicionales que podrían haberse evitado si hubiese hecho la Advertencia Anticipada pertinente.

**41. Proyecciones de Flujo de Efectivos**

41.1 Cuando se actualice el Programa, el Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras una proyección actualizada del flujo de efectivos. Dicha proyección podrá incluir diferentes monedas según se estipulen en el Contrato, convertidas según sea necesario utilizando las tasas de cambio del Contrato.

**42. Certificados de Pago**

42.1 El Contratista presentará al Inspector de Obras cuentas mensuales por el valor estimado de los trabajos ejecutados menos las sumas acumuladas previamente certificadas por el Gerente de Obras de conformidad con la Subcláusula 42.2.

42.2 El Inspector de Obras verificará las cuentas mensuales del Contratista en base a la inspección de las obras ejecutadas e informará al Gerente, quién analizará lo documentado y certificará la suma que deberá pagarse.



- 42.3 El valor de los trabajos ejecutados será determinado por el Gerente de Obras.
- 42.4 El valor de los trabajos ejecutados comprenderá: *[Debe seleccionarse según el tipo de contratación utilizado. En caso contratos por unidad de medida deberá decir: el valor de las cantidades terminadas de los rubros incluidos en el Cómputo y presupuesto. En caso de contratos por Suma Alzada deberá decir: el valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor del avance estimado porcentualmente de las actividades incluidas en el Cómputo y presupuesto]*
- 42.5 El valor de los trabajos ejecutados incluirá la estimación de las Variaciones y de los Eventos Compensables.
- 42.6 El Inspector de Obras podrá excluir cualquier rubro incluido en un certificado anterior o reducir la proporción de cualquier rubro que se hubiera certificado anteriormente en consideración de información más reciente.

#### **43. Pagos**

- 43.1 Los pagos serán ajustados para deducir los pagos de anticipo y las retenciones. El Contratante pagará al Contratista los montos certificados por el Gerente de Obras dentro de los 28 días siguientes a la fecha de cada certificado. Si el Contratante emite un pago atrasado, en el pago siguiente se deberá pagarle al Contratista interés sobre el pago atrasado. El interés se calculará a partir de la fecha en que el pago atrasado debería haberse emitido hasta la fecha cuando el pago atrasado es emitido, a la tasa de interés vigente para préstamos comerciales para cada una de las monedas en las cuales se hace el pago.
- 43.2 Salvo que se establezca otra cosa, todos los pagos y deducciones se efectuarán en las proporciones de las monedas en que está expresado el Precio del Contrato.
- 43.3 El Contratante no pagará los rubros de las Obras para los cuales no se indicó precio y se entenderá que están cubiertos en otros precios en el Contrato.

#### **44. Eventos**

##### **Compensables**

- 44.1 Se considerarán eventos compensables los siguientes:
- (a) El Contratante no permite acceso a una parte del Sitio de las Obras en la Fecha de Posesión del Sitio de las Obras de acuerdo con la Subcláusula 21.1 de las CGC.

- (b) El Contratante modifica la Lista de Otros Contratistas de tal manera que afecta el trabajo del Contratista en virtud del Contrato.
- (c) El Gerente o el Inspector de Obras ordenan una demora o no emiten los Planos, las Especificaciones o las instrucciones necesarias para la ejecución oportuna de las Obras.
- (d) El Gerente o el Inspector de Obras ordenan al Contratista que ponga al descubierto trabajos terminados o que realice pruebas adicionales a los trabajos y se comprueba posteriormente que los mismos no presentaban Defectos.
- (e) El Gerente o el Inspector de Obras sin justificación desaprueban una subcontratación.
- (f) Las condiciones del terreno son más desfavorables que lo que razonablemente se podía inferir antes de la emisión de la Carta de Aceptación, a partir de la información emitida a los Oferentes (incluyendo el Informe de Investigación del Sitio de las Obras), la información disponible públicamente y la inspección visual del Sitio de las Obras.
- (g) El Gerente o el Inspector de Obras imparten una instrucción para lidiar con una condición imprevista, causada por el Contratante, o de ejecutar trabajos adicionales que son necesarios por razones de seguridad u otros motivos.
- (h) Otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos, o el Contratante no trabajan conforme a las fechas y otras limitaciones estipuladas en el Contrato, causando demoras o costos adicionales al Contratista.
- (i) El anticipo se paga atrasado.
- (j) Los efectos sobre el Contratista de cualquiera de los riesgos del Contratante.
- (k) El Gerente de Obras demora sin justificación alguna la emisión del Certificado de Terminación.

44.2 Si un evento compensable ocasiona costos adicionales o impide que los trabajos se terminen con anterioridad a la Fecha Prevista de Terminación, se deberá aumentar el Precio del Contrato y/o se deberá prorogar la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras decidirá si el Precio del Contrato deberá incrementarse y el monto del incremento, y si la Fecha Prevista de Terminación deberá prorrogarse y en qué medida.

44.3 Tan pronto como el Contratista proporcione información que demuestre los efectos de cada evento compensable en su proyección de costos, el Gerente de Obras, considerando los informes del Inspector, la evaluará y ajustará el Precio del Contrato como corresponda. Si el Gerente de Obras no considerase la estimación del Contratista razonable, preparará su propia estimación y ajustará el Precio del Contrato conforme a ésta. El Gerente de Obras supondrá que el Contratista reaccionará en forma competente y oportunamente frente al evento.

44.4 El Contratista no tendrá derecho al pago de ninguna compensación en la medida en que los intereses del Contratante se vieran perjudicados si el Contratista no hubiera dado aviso oportuno o no hubiera cooperado con el Gerente de Obras.

#### 45. Impuestos

45.1 El Gerente de Obras deberá ajustar el Precio del Contrato si los impuestos, derechos y otros gravámenes cambian en el período comprendido entre la fecha que sea 28 días anterior a la de presentación de las Ofertas para el Contrato y la fecha del último Certificado de Terminación. El ajuste se hará por el monto de los cambios en los impuestos pagaderos por el Contratista, siempre que dichos cambios no estuvieran ya reflejados en el Precio del Contrato, o sean resultado de la aplicación de la cláusula 47 de las CGC.

#### 46. Monedas

46.1 Cuando los pagos se deban hacer en monedas diferentes al peso argentino, las tasas de cambio que se utilizarán para calcular las sumas pagaderas serán las estipulados en la Oferta.

#### 47. Ajustes de Precios

47.1 Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos, únicamente **si así se estipula en las CEC**. En tal caso, los montos autorizados en cada certificado de pago, antes de las deducciones por concepto de anticipo, se deberán ajustar aplicando el respectivo factor de ajuste de precios a los montos que deban pagarse en cada moneda. Para cada moneda del Contrato se aplicará por separado una fórmula similar a la siguiente *[El Ejecutor podrá optar por la utilización de esta fórmula u otra definida por la legislación local].:*

$$P_c = A_c + B_c (I_{mc}/I_{oc})$$

en la cual:

**P<sub>c</sub>** Es el factor de ajuste correspondiente a la porción del Precio del Contrato que debe pagarse en una moneda específica, "c";

**A<sub>c</sub> y B<sub>c</sub>** Son coeficientes estipulados en las CEC que representan, respectivamente, las porciones no ajustables y ajustables del Precio del Contrato que deben pagarse en esa moneda específica "c" (La suma de los dos coeficientes, A<sub>c</sub> y B<sub>c</sub>, debe ser igual a 1 (uno) en la fórmula correspondiente a cada moneda. Normalmente, los dos coeficientes serán los mismos en todas las fórmulas correspondientes a las diferentes monedas, puesto que el coeficiente A, relativo a la porción no ajustable de los pagos, por lo general representa una estimación aproximada (usualmente 0,15) que toma en cuenta los elementos fijos del costo u otros componentes no ajustables. La suma de los ajustes para cada moneda se agrega al Precio del Contrato).

**I<sub>mc</sub>** es el índice vigente al final del mes que se factura,

**I<sub>oc</sub>** es el índice correspondiente a los insumos pagaderos, vigente 28 días antes de la apertura de las Ofertas; ambos índices se refieren a la moneda "c".

47.2 Si se modifica el valor del índice después de haberlo usado en un cálculo, dicho cálculo deberá corregirse y se deberá hacer un ajuste en el certificado de pago siguiente. Se considerará que el valor del índice tiene en cuenta todos los cambios en el costo debido a fluctuaciones en los costos.

#### 48. Retenciones

48.1 El Contratante retendrá de cada pago que se adeude al Contratista la proporción **estipulada en las CEC** hasta que las Obras estén terminadas totalmente.

48.2 Cuando las Obras estén totalmente terminadas y el Gerente de Obras haya emitido el Certificado de Terminación de las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC, se le pagará al Contratista la mitad del total retenido y la otra mitad cuando haya transcurrido el Período de Responsabilidad por Defectos y el Gerente de Obras haya certificado que todos los defectos notificados al Contratista antes del vencimiento de este período han sido corregidos.

- 48.3 Cuando las Obras estén totalmente terminadas, el Contratista podrá sustituir la retención con una garantía de las mismas características que la utilizada como Garantía de Cumplimiento.
- 49. Liquidación por daños y perjuicios**
- 49.1 El Contratista deberá indemnizar al Contratante por daños y perjuicios conforme al precio por día **establecido en las CEC**, por cada día de retraso de la Fecha de Terminación con respecto a la Fecha Prevista de Terminación. El monto total de daños y perjuicios no deberá exceder del monto **estipulado en las CEC**. El Contratante podrá deducir dicha indemnización de los pagos que se adeudaren al Contratista. El pago por daños y perjuicios no afectará las obligaciones del Contratista.
- 49.2 Si después de hecha la liquidación por daños y perjuicios se prorrogara la Fecha Prevista de Terminación, el Inspector de Obras deberá corregir en el siguiente certificado de pago los pagos en exceso que hubiere efectuado el Contratista por concepto de liquidación de daños y perjuicios. Se deberán pagar intereses al Contratista sobre el monto pagado en exceso, calculados para el período entre la fecha de pago hasta la fecha de reembolso, a las tasas especificadas en la Subcláusula 43.1 de las CGC.
- 50. Bonificaciones**
- 50.1 Se pagará al Contratista una bonificación que se calculará a la **tasa diaria establecida en las CEC**, por cada día (menos los días que se le pague por acelerar las Obras) que la Fecha de Terminación de la totalidad de las Obras sea anterior a la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras deberá certificar que se han terminado las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC aún cuando el plazo para terminarlas no estuviera vencido.
- 51. Pago de anticipo**
- 51.1 El Contratante pagará al Contratista un anticipo por el monto **estipulado en las CEC** en la fecha **también estipulada en las CEC**, contra la presentación por el Contratista de una Garantía Bancaria Incondicional emitida en la forma y por un banco aceptables para el Contratante en los mismos montos y monedas del anticipo. La garantía deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado, pero el monto de la garantía será

reducido progresivamente en los montos reembolsados por el Contratista. El anticipo no devengará intereses.

51.2 El Contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales y gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del Contrato. El Contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al Gerente de Obras.

51.3 El anticipo será reembolsado mediante la deducción de montos proporcionales de los pagos que se adeuden al Contratista, de conformidad con la valoración del porcentaje de las Obras que haya sido terminado. No se tomarán en cuenta el anticipo ni sus reembolsos para determinar la valoración de los trabajos realizados, Variaciones, ajuste de precios, eventos compensables, bonificaciones, o liquidación por daños y perjuicios.

## 52. Garantías

52.1 El Contratista deberá proporcionar al Contratante la Garantía de Cumplimiento a más tardar en la fecha definida en la Carta de Aceptación y por el **monto estipulado en las CEC**, emitida por un banco o compañía afianzadora aceptables para el Contratante y expresada en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato. La validez de la Garantía de Cumplimiento excederá en 28 días la fecha de emisión del Certificado de Terminación de las Obras en el caso de una garantía bancaria, y excederá en un año dicha fecha en el caso de una Fianza de Cumplimiento.

## 53. Trabajos por día

53.1 Cuando corresponda, los precios para trabajos por día indicadas en la Oferta se aplicarán para pequeñas cantidades adicionales de trabajo sólo cuando el Gerente de Obras hubiera impartido instrucciones previamente y por escrito para la ejecución de trabajos adicionales que se han de pagar de esa manera.

53.2 El Contratista deberá dejar constancia en formularios aprobados por el Gerente de Obras de todo trabajo que deba pagarse como trabajos por día. El Gerente de Obras deberá verificar y firmar dentro de los dos días siguientes después de haberse realizado el trabajo todos los formularios que se llenen para este propósito.

53.3 Los pagos al Contratista por concepto de trabajos por día estarán supeditados a la presentación de los formularios mencionados en la Subcláusula 53.2 de las CGC.

**54. Costo de reparaciones**

54.1 El Contratista será responsable de reparar y pagar por cuenta propia las pérdidas o daños que sufran las Obras o los Materiales que hayan de incorporarse a ellas entre la Fecha de Inicio de las Obras y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, cuando dichas pérdidas y daños sean ocasionados por sus propios actos u omisiones.

**E. Finalización del Contrato**

**55. Terminación de las Obras**

55.1 El Contratista pedirá al Inspector de Obras la emisión de un Certificado de Terminación de las Obras. El Inspector convocará al Contratista para efectuar las operaciones previas a la recepción, y las realizará con o sin su presencia; estas operaciones incluirán, sin que esta enumeración sea excluyente, la inspección física de lo ejecutado, las pruebas estipuladas en el Contrato y la comprobación de imperfecciones o defectos y de omisiones. En base a esta inspección, y siempre que no correspondiese hacer observaciones que impidan la recepción de las obras, el Inspector preparará el Certificado de Terminación de Obras que el Gerente de Obras emitirá cuando, efectivamente, decida que las Obras están terminadas.

**56. Recepción de las Obras**

56.1 Dentro de los siete (7) días siguientes a la fecha en que el Gerente de Obras emita el Certificado de Terminación de las Obras, el Contratante tomará posesión del Sitio de las Obras y de las Obras. En ese momento, se firmará el Acta de Recepción Provisoria y en ella se hará constar expresamente la fecha de esa terminación. Esta Acta será suscripta por el Contratante y el Inspector y por el Contratista y su Representante Técnico; en ausencia de estos últimos, el Contratante la emitirá de oficio, haciendo constar las ausencias, y le remitirá copia al Contratista.

**57. Liquidación final**

57.1 Trascurrido el Plazo de Garantía que se estipula en la Cláusula 35, tendrá lugar la Recepción Definitiva que se efectuará con las mismas formalidades que la Provisoria. El Acta se suscribirá dentro de los veintiocho (28) días de finalizado dicho Plazo, si las Obras están en

buen estado y el Contratista corrigió todos los defectos que se le comunicaron.

El Contratista, a través del Inspector, deberá proporcionar al Gerente de Obras un estado de cuenta detallado del monto total que el Contratista considere que se le adeuda en virtud del Contrato. El Gerente de Obras emitirá un Certificado de Responsabilidad por Defectos y certificará cualquier pago final que se adeude al Contratista dentro de los 56 días siguientes a haber recibido del Contratista el estado de cuenta detallado y éste estuviera correcto y completo a juicio del Gerente de Obras. De no encontrarse el estado de cuenta correcto y completo, el Gerente de Obras deberá emitir dentro de 56 días una lista que establezca la naturaleza de las correcciones o adiciones que sean necesarias. Si después de que el Contratista volviese a presentar el estado de cuenta final aún no fuera satisfactorio a juicio del Gerente de Obras, éste decidirá el monto que deberá pagarse al Contratista, y emitirá el certificado de pago.

- 58. Manuales de Operación y de Mantenimiento**
- 58.1 Si se solicitan planos finales actualizados y/o manuales de operación y mantenimiento actualizados, el Contratista los entregará en las **fechas estipuladas en las CEC.**
- 58.2 Si el Contratista no proporciona los planos finales actualizados y/o los manuales de operación y mantenimiento a más tardar **en las fechas estipuladas en las CEC**, o no son aprobados por el Gerente de Obras, éste retendrá **la suma estipulada en las CEC** de los pagos que se le adeuden al Contratista.
- 59. Terminación del Contrato**
- 59.1 El Contratante o el Contratista podrán terminar el Contrato si la otra parte incurriese en incumplimiento fundamental del Contrato.
- 59.2 Los incumplimientos fundamentales del Contrato incluirán, pero no estarán limitados a los siguientes:
- (a) el Contratista suspende los trabajos por 28 días cuando el Programa vigente no prevé tal suspensión y tampoco ha sido autorizada por el Gerente de Obras;
  - (b) el Gerente de Obras ordena al Contratista detener el avance de las Obras, y no retira la orden dentro de los 28 días siguientes;
  - (c) el Contratante o el Contratista se declaran en quiebra o entran en liquidación por causas distintas de una reorganización o fusión de sociedades;



- (d) el Contratante no efectúa al Contratista un pago por trabajos verificados por el Inspector y certificado por el Gerente de Obras, dentro de los 84 días siguientes a la fecha de emisión del certificado;
- (e) el Inspector de Obras le notifica al Contratista que el no corregir un defecto determinado constituye un caso de incumplimiento fundamental del Contrato, y el Contratista no procede a corregirlo dentro de un plazo razonable establecido en la notificación;
- (f) el Contratista no mantiene una garantía que sea exigida en el Contrato;
- (g) el Contratista ha demorado la terminación de las Obras por el número de días para el cual se puede pagar el monto máximo por concepto de daños y perjuicios, **según lo estipulado en las CEC.**
- (h) si el Contratista, a juicio del Contratante, ha incurrido en fraude o corrupción al competir por el Contrato o en su ejecución, conforme a lo establecido en las políticas del Banco sobre Prácticas Prohibidas, que se indican en la Cláusula 60 de estas CGC.

59.3 Cuando por una causa diferente a las indicadas en la Subcláusula 59.2 de las CGC, cualquiera de las partes del Contrato notifique al Gerente de Obras de un incumplimiento a sus estipulaciones, éste consultará con cada una de las partes con el ánimo de alcanzar un acuerdo. De no lograrse un acuerdo, el Gerente de Obras tomará una decisión de conformidad con el Contrato, tomando en cuenta todas las circunstancias pertinentes.

Salvo que se especifique algo diferente en las Condiciones Especiales del Contrato, el Gerente de Obras notificará a ambas partes sobre cada uno de los acuerdos alcanzados o las decisiones que tome, 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

59.4 No obstante lo anterior, el Contratante podrá terminar el Contrato por conveniencia en cualquier momento.

59.5 Si el Contrato fuere terminado, el Contratista deberá suspender los trabajos inmediatamente, disponer las medidas de seguridad

necesarias en el Sitio de las Obras y retirarse del lugar tan pronto como sea razonablemente posible.

## **60. Prácticas prohibidas**

**60.1** 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<sup>12</sup> 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; (v) prácticas obstructivas; y (vi) apropiación indebida. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de 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 y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

(h) 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;
- (v) *Una práctica obstructiva* consiste en:
- (i) destruir, falsificar, alterar u ocultar evidencia significativa para una investigación del Grupo BID, o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con la intención de impedir una investigación del Grupo BID;
  - (ii) amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para una investigación del Grupo BID o que prosiga con la investigación; o
  - (iii) actos realizados con la intención de impedir el ejercicio de los derechos contractuales de auditoría e inspección del Grupo BID previstos en el párrafo 1.16 (f) de abajo, o sus derechos de acceso a la información; y
- (vi) La *apropiación indebida* consiste en el uso de fondos o recursos del Grupo BID para un propósito indebido o para un propósito no autorizado, cometido de forma intencional o por negligencia grave.
- (i) Si el Banco determina que 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 servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;
  - (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 contratos 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, incluyendo 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.
- (j) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 1.16 (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.

- (k) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (l) 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.
- (m) 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 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.

- (n) El Banco exigirá que, cuando un Prestatario adquiera bienes, obras o servicios diferentes a los de consultoría directamente de una agencia especializada, de conformidad con lo establecido en el párrafo 3.10, en el marco de un acuerdo entre el Prestatario y dicha agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 1.16 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 diferentes a los 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.

60.2 Los Oferentes, al presentar sus ofertas, declaran y garantizan:

- (a) Que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
- (b) Que no han incurrido o no incurrirán en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de este contrato;
- (c) Que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de este contrato;
- (d) Que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
- (e) Que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera

Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;

(f) Que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes o agentes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;

(g) Que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 60.1 (b).

**61. Pagos posteriores a la terminación del Contrato**

61.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento fundamental del Contratista, el Gerente de Obras deberá emitir un certificado en el que conste el valor de los trabajos realizados y de los Materiales ordenados por el Contratista, menos los anticipos recibidos por él hasta la fecha de emisión de dicho certificado, y *[en el caso de contratos por unidad de medida]* menos el porcentaje estipulado en las CEC que haya que aplicar al valor de los trabajos que no se hubieran terminado. No corresponderá pagar indemnizaciones adicionales por daños y perjuicios. Si el monto total que se adeuda al Contratante excediera el monto de cualquier pago que debiera efectuarse al Contratista, la diferencia constituirá una deuda a favor del Contratante.

61.2 Si el Contrato se rescinde por conveniencia del Contratante o por incumplimiento fundamental del Contrato por el Contratante, el Gerente de Obras deberá emitir un certificado por el valor de los trabajos realizados, los materiales ordenados, el costo razonable del retiro de los equipos y la repatriación del personal del Contratista ocupado exclusivamente en las Obras, y los costos en que el Contratista hubiera incurrido para el resguardo y seguridad de las Obras, menos los anticipos que hubiera recibido hasta la fecha de emisión de dicho certificado.

**62. Derechos de propiedad**

62.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento del Contratista, todos los Materiales que se encuentren en el Sitio de las Obras, la Planta y las Obras se considerarán de propiedad del Contratante. En tanto



que los Equipos y las Obras provisionales quedarán en disponibilidad del Contratante para su potencial uso en el completamiento de la obra y no para otros fines. Terminada la necesidad de su uso, serán devueltos al Contratista en el estado en que se encuentren.

**63. Liberación de cumplimiento**

63.1 Si el Contrato es frustrado por motivo de una guerra, o por cualquier otro evento que esté totalmente fuera de control del Contratante o del Contratista, el Gerente de Obras deberá certificar la frustración del Contrato. En tal caso, el Contratista deberá disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y suspender los trabajos a la brevedad posible después de recibir este certificado. En caso de frustración, deberá pagarse al Contratista todos los trabajos realizados antes de la recepción del certificado, así como de cualesquier trabajos realizados posteriormente sobre los cuales se hubieran adquirido compromisos.

**64. Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco**

64.1 En caso de que el Banco suspendiera los desembolsos al Contratante bajo el Préstamo, parte del cual se destinaba a pagar al Contratista:

- (a) El Contratante está obligado a notificar al Contratista sobre dicha suspensión en un plazo no mayor a 7 días contados a partir de la fecha de la recepción por parte del Contratante de la notificación de suspensión del Banco
- (b) Si el Contratista no ha recibido algunas sumas que se le adeudan dentro del periodo de 28 días para efectuar los pagos, establecido en la Subcláusula 43.1, el Contratista podrá emitir inmediatamente una notificación para terminar el Contrato en el plazo de 14 días.

**65. Elegibilidad**

65.1 El Contratista y sus Subcontratistas deberán ser originarios de países miembros del Banco. Se considera que un Contratista o Subcontratista tiene la nacionalidad de un país elegible si cumple con los siguientes requisitos:

- (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. esta 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.

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

65.3 En caso de Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el Banco deben tener su origen en cualquier país miembro del Banco. 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.

## Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato

<b>A. Disposiciones Generales</b>	
<b>CGC 1.1 (d)</b>	El Contratante es: Municipalidad de Malvinas Argentinas-Av. Pres. Juan Domingo Perón 4276, Buenos Aires
<b>CGC 1.1 (l)</b>	La Fecha de Inicio es 30 días hábiles posteriores a la firma de contrato
<b>CGC 1.1 (o)</b>	El Gerente de Obras se determinará previo a la firma del contrato
<b>CGC 1.1 (q)</b>	El Inspector de Obras se determinará previo al inicio de las obras
<b>CGC 1.1 (t)</b>	Las Obras consisten en Obras de Infraestructura urbana
<b>CGC 1.1 (w)</b>	El Período de Responsabilidad por Defectos es <i>180 días</i>
<b>CGC 1.1 (aa)</b>	El Plazo Previsto de Terminación de la totalidad de las Obras es 365 días
<b>CGC 1.1 (ee)</b>	El Sitio de las Obras está ubicado en área Quesada Pacheco, partido de Malvinas Argentinas.
<b>CGC 2.2</b>	<b>NO APLICA</b>
<b>CGC 2.3 (i)</b>	<p>Los siguientes documentos también forman parte integral del Contrato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrata o Convenio</li> <li>- Aclaraciones con y sin consulta a la Licitación;</li> <li>- Condiciones Especiales del Contrato;</li> <li>- Condiciones Generales del Contrato;</li> <li>- Requisitos de las Obras</li> <li>- Oferta.</li> </ul> <p>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.</p> <p>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.</p>
<b>CGC 3</b>	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

	<p>derecho local del Contratante, siempre que no se opongan a lo establecido en el Contrato de Préstamo y las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo GN-2349-15.</p> <p>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.</p> <p>Además de la legislación local de obras públicas son de aplicación, las reglamentaciones y ordenanzas de cualquier actividad legalmente constituida en la Argentina, que de alguna manera tuvieran que ver con el objeto del contrato</p> <p><i>La legislación local de aplicación para leyes públicas a tener en consideración:</i></p> <p><i>a) Ley de obras públicas Provincial, referidas a la provincia de Buenos Aires</i></p> <p><i>b) Ley de obras públicas Nacional, referidas a la República Argentina Como también las reglamentaciones y ordenanzas de cualquier actividad legalmente constituida en la Argentina, que de alguna manera tuvieran que ver con el objeto del contrato.</i></p> <p><i>Serán de aplicación las Leyes 27.271 Sistema para el Fomento de la Inversión en Vivienda y Ley 27.397 de Determinaciones de Precios en los Contratos de Obra Pública Destinados a Vivienda. (UVI).</i></p>
<p><b>CGC 3.1</b></p>	<p><b>Legislación laboral y previsional</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>

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.

**Legislación de 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.

**Reglamentaciones 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 éstas 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

	<p>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.</p> <p>Igual temperamento deberá adoptarse para cualquier otra instalación o estructura que pudiese ser afectada por el desarrollo de los trabajos.</p> <p><b>Obras a realizar en jurisdicción de reparticiones públicas</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p><b>Leyes Ambientales</b></p> <p>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.</p>
<p><b>CGC 6</b></p>	<p><i>Las comunicaciones entre las partes se realizarán mediante los libros de obra. Se deberán llevar por lo menos los siguientes: Libro de Ordenes de Servicio. Libro de notas de Pedido, Registro de Mediciones.</i></p>
<p><b>CGC 6.1</b></p>	<p><b>Significación y Alcance de las Órdenes de Servicio</b></p> <p>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.</p> <p>b) Cuando el Contratista considere que en cualquier orden impartida se exceden los términos del Contrato, igualmente deberá notificarse de la</p>

	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>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.</p>
<b>CGC 7.1</b>	El Contratista no podrá subcontratar más que el 60% (sesenta por ciento) del

	<p>contrato.</p> <p>El Contratante podrá autorizar la cesión según el alcance indicado en IAO 5.3 j) siempre que la obra tenga un avance físico no inferior al 30 % y el nuevo contratista reúna, al menos, similares capacidades y condiciones que las exigidas al contratista originario. Si el Contratista fuese una Asociación, toda modificación en la composición de esta o en la participación relativa de sus miembros, se considerará cesión del contrato aplicándose lo aquí normado.</p>
<b>CGC 8.1</b>	Lista de Otros Contratistas: <b>NO APLICA</b>
<b>CGC 9.1</b>	<p>Personal Clave:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Representante Técnico:</b> (Arquitecto, Ingeniero, MMO) 5 años de experiencia general</li> <li>- <b>Jefe de Obra:</b> (Arquitecto, Ingeniero, MMO): 2 años de experiencia general</li> <li>- <b>Capataz General:</b> 5 años de experiencia general</li> </ul> <p><i>[para el contrato final liste los nombres del Personal Clave como fueron ofertados]</i></p>
<b>CGC 13.1</b>	<p>Será obligatorio para el Contratista y estará a su exclusivo cargo, la contratación de los siguientes seguros:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. <i>daños a terceros (responsabilidad civil);</i></li> <li>ii. <i>ART o accidentes de su personal;</i></li> <li>iii. <i>accidentes del personal del Contratante; <b>NO APLICA</b></i></li> <li>iv. <i>responsabilidad civil para automóviles y equipos asignados a la obra;</i></li> </ol> <p>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.</p> <p><i>a) Personal del Contratante</i></p> <p>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.</p> <p>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</p>



	<p>Contratante comunicará al Contratista, antes de la iniciación de la obra, la nómina del personal que debe ser asegurado con sus respectivos sueldos.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Cuando el Contratante introduzca cambios en su personal, el Contratista deberá entregar a la brevedad posible las pólizas correspondientes a los nuevos agentes incorporados.</p> <p>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.</p> <p style="text-align: center;"><i>b) Entrega de Pólizas</i></p> <p>Todas las pólizas de seguros o copias legalizadas, serán entregadas al Contratante, el que dará su aprobación, antes de iniciarse las obras.</p> <p>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 éste 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.</p> <p>En los casos en que se produzcan vencimientos de las pólizas, el Contratante podrá renovarlas a costa del Contratista, si éste no lo hiciera oportunamente.</p> <p>Además de lo indicado se deberá cumplimentar los siguientes requisitos y particularidades para cada uno de los seguros requeridos:</p> <p><i>(a) Daños a terceros: El Contratista deberá contratar una póliza de Responsabilidad Civil hacia Terceros de Obra en Construcción. Deberá</i></p>
--	---

	<p><i>indicarse el monto correspondiente: <b>\$10.000.000.- (PESOS DIEZ MILLONES)</b></i></p> <p><i>(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 Nº24.557, 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.</i></p> <p><i>(c) Accidentes del personal del Contratante: <b>NO APLICA</b></i></p> <p><i>(d) Las Pólizas de Accidentes Personales indicadas en (c) deberán cubrir los riesgos de muerte y de incapacidad transitoria y permanente: <b>NO APLICA</b></i></p> <p><i>(e) 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).</i></p> <p><i>Las pólizas de Responsabilidad Civil y Accidentes personales deberán tener como co asegurada a la UEM.</i></p>
<b>CGC 13.3</b>	<p>Los valores a cubrir con los seguros que el Contratante tome para reemplazar las que debió proporcionar el Contratista no podrán superar los montos establecidos en este contrato. Si fuese necesario un monto superior el Contratista será intimado a cubrir las diferencias como condición para no rescindir el Contrato por su culpa.</p>
<b>CGC 14.1</b>	<p>Los Informes de Investigación del Sitio de las Obras son: <b>NO APLICA</b></p>
<b>CGC 21.1</b>	<p>La fecha de Toma de Posesión del Sitio de las Obras será como máximo 30 días posteriores a la firma de contrato.</p>
<b>CGC 25.2</b>	<p>SE ACLARA : las diferencias sobre interpretación técnica del legajo técnico de las obras y el contrato podrán someterse a conciliación Los honorarios y gastos reembolsables pagaderos al Conciliador serán: <i>conforme las regulaciones de aranceles profesionales previstas en las disposiciones que al efecto emitió Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires.</i></p> <p>Para otras diferencias se recurrirá en principio a la jurisdicción administrativa del contratante.</p>
<b>CGC 25.3</b>	<p><i>Las diferencias con empresas extranjeras serán dirimidas mediante el</i></p>

	<p><i>procedimiento de arbitraje. Para dirimir cualquier divergencia con empresas contratistas argentinas, que no puedan resolverse amistosamente o mediante el procedimiento de conciliación, las partes se someten a los Tribunales Contencioso – Administrativos de la justicia de la Provincia de Buenos Aires que correspondan al Partido de Presidente Perón, renunciando a todo otro fuero. Los procedimientos de arbitraje serán: “Reglamento de Arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional (CCI): Subcláusula 25.3 – Cualquiera controversia generada en relación con este contrato deberá ser resuelta finalmente de conformidad con el Reglamento de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional, por uno o más árbitros designados de acuerdo con dicho Reglamento.”</i></p> <p><i>El lugar de arbitraje será: Buenos Aires, Argentina.</i></p>
<b>CGC 26.1</b>	La Autoridad Nominadora del Conciliador es: Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires.
<b>B. Control de Plazos</b>	
<b>CGC 27.1</b>	<i>El Contratista presentará al Inspector un Programa para la aprobación del Gerente de Obras dentro de 20 días a partir de la fecha de la notificación de la adjudicación.</i>
<b>CGC 27.3</b>	SE REEMPLAZA POR: El Contratista deberá modificar el Programa y presentarlo nuevamente al Inspector dentro de los quince (15) días de producida una alteración en la secuencia de las tareas acordada con el Contratante. El monto que será retenido por la presentación retrasada del Programa actualizado será 1%.
<b>C. Control de la Calidad</b>	
<b>CGC 35.1</b>	<i>El Plazo de Garantía es: 365 días.</i>
<b>D. Control de Costos</b>	
<b>CGC 38</b>	SE MODIFICA: Las diferencias en los ítems y la cantidad de trabajos deben ser previamente aprobados por el contratante. Si en total la diferencia en más o en menos no supera el 20% del total del contrato será obligatoria para el Contratista.
<b>CGC 38.2</b>	<i>NO APLICA</i>
<b>CGC 40.2</b>	Cuando los trabajos correspondientes a la Variación coincidan con un rubro descrito en el Cómputo y presupuesto y si, a juicio del Gerente de Obras, la

Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato

	<p>cantidad de trabajo o su plan de ejecución no produce cambios en el costo por encima del límite establecido en la Subcláusula 38., para calcular el valor de la Variación se usará el precio indicado en Cómputo y presupuesto. En caso contrario, si los trabajos correspondientes a la Variación no coincidieran con los rubros del Cómputo y presupuesto, o si la naturaleza de los trabajos fuese diferente a la de los contratos contratados, el Contratista deberá proporcionar una cotización con precios, a valores de la fecha de su oferta licitatoria, para los rubros correspondientes de los trabajos.</p>
<b>CGC 43</b>	<p>SE MODIFICA</p> <p>El Contratante pagará al Contratista los montos certificados por el Gerente de Obras dentro de los 60 días siguientes a la fecha de aprobación de cada certificado</p>

<p><b>CGC 43.1</b></p>	<p><b>Anticipo Financiero</b></p> <p>El Contratista podrá disponer de un Anticipo Financiero igual al diez por ciento (10%) del monto del Precio Inicial del Contrato, esta opción deberá explicitarla al formular su oferta según lo especificado en el Formulario de Cotización de la Obra.</p> <p>El Anticipo Financiero deberá ser garantizado en un cien por ciento (100%) por una póliza de seguro de caución. La garantía deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado, pero el monto de la garantía será reducido progresivamente en los montos reembolsados por el Contratista.</p> <p>El pago se realiza en PESOS EQUIVALENTES A UNIDADES DE VIVIENDA (UVI), tomando como referencia el valor de la UVI al momento de la apertura de las ofertas (Precio Inicial del Contrato).</p> <p>El Anticipo se transferirá a la UEP/UEM dentro de los 30 (treinta) días desde que fueran ingresados a la Secretaría de Hábitat del Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat, el pedido aprobado por el Comitente junto con las constancias de cumplimiento de las condiciones requeridas (hoja resumen - y Póliza de seguro de caución).</p> <p>El Contratista deberá usar el Anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales y gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del Contrato.</p> <p>El Anticipo será descontado de los sucesivos Certificados de Obra en la misma proporción hasta su recuperación total. En contratos por unidad de medida en el caso que la obra terminada no alcance al monto previsto del Contrato se debe asegurar el descuento del total anticipado en el certificado final de obra.</p> <p>Los créditos correspondientes a Anticipos no podrán ser cedidos y sólo deberán ser cobrados por el Contratista.</p>
------------------------	--

<p><b>CGC 43.3</b></p>	<p><b>Anticipo Acotado (NO APLICA)</b></p> <p>El Contratista podrá disponer de un Anticipo Financiero Acotado 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.</p> <p>Para ser acreedor a este Anticipo Financiero Acotado el Contratista que se haya acogido a esta opción, deberá dar estricto cumplimiento al avance previsto para cada uno de los meses de obra.</p> <p>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 Obrero.</p> <p>El Anticipo Financiero Acotado 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 póliza de seguro de caución en garantía.</p> <p>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 Financiero Acotado correspondiente a la cantidad prevista ejecutar para el segundo mes.</p> <p>Este criterio se generalizará para los restantes meses del Plan de Trabajo o Programa aprobado.</p> <p>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 Acotado.</p> <p>El pago de este primer Anticipo se realiza en PESOS EQUIVALENTES A UNIDADES DE VIVIENDA (UVI), tomando como referencia el valor de la UVI al momento de la apertura de las ofertas (Precio Inicial del Contrato).</p>
------------------------	---

	<p>El pago de los subsiguientes Anticipos Financieros Acotados se realiza en PESOS EQUIVALENTES A UNIDADES DE VIVIENDA (UVI) tomando como referencia el valor de la UVI correspondiente al último día hábil del certificado inmediatamente anterior al certificado de Anticipo Financiero Acotado que se solicita, toda vez que se cumpla con las condiciones que dan derecho a la solicitud del mismo.</p> <p><b>Régimen de Acopio (NO APLICA)</b></p> <p>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 acopiar 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.</p> <p>El monto del Acopio será hasta el diez por ciento (10%) de las UVIs del contrato, se efectuará por única vez al comienzo de las obras. El pago se realiza en PESOS EQUIVALENTES A UNIDADES DE VIVIENDA (UVI), tomando como referencia el valor de la UVI al momento de la apertura de las ofertas (Precio Inicial del Contrato).</p> <p>Los desacopios se efectuarán por certificados de desacopio acumulativos con numeración correlativa independientes de los certificados de obra.</p> <p><b>Certificación de los materiales de acopio</b></p> <p>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.</p> <p>Los materiales acopiados, estarán cubiertos por seguro contra robo, incendio y cualquier otro siniestro que razonablemente pudiera afectarlo.</p> <p>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.</p>
--	--

Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato

	<p>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 Comercial de la Nación y Penal de la Nación, quedando bajo su responsabilidad todo cuanto concierne a su salvaguardia y buena conservación.</p> <p>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.</p> <p>El desacopio se efectuará sobre materiales o partes efectivamente incorporados a la obra en cada período de certificación.</p>
<b>CGC 47</b>	<p>AJUSTE DE PRECIOS. Este contrato se pacta en la suma de pesos equivalente a la cantidad de UVI establecida en la Carta de Aceptación y el Contrato de la Sección IV. Es de aplicación el régimen de las leyes 27271 y 27397 (UVI)</p>
<b>CGC 48.1</b>	<p>La proporción que se retendrá de los de pagos es 5% en concepto de Fondo de Reparos, pudiendo sustituirse por una Póliza de Caución, a cargo de la contratista, de igual valor que la suma retenida.</p>



<p><b>CGC 49.1</b></p>	<p><b>MULTAS - INDEMNIZACIÓN POR DAÑOS Y PERJUICIOS - SE REEMPLAZA POR:</b></p> <p>En caso de que el Contratista incurriera en las faltas que se mencionan a continuación, será pasible de las siguientes multas:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>c) Mora en el cumplimiento de fechas clave:  Si el Contratista no diera total y correcta terminación a las tareas establecidas en el plan de trabajos en las fechas establecidas, se hará pasible de una multa igual al uno por ciento (1%) del monto contractual actualizado.</p> <p>Estas multas se aplicarán cuando el Gerente de Obra determine el incumplimiento.</p> <p>Cuando las multas acumuladas alcancen el diez por ciento (10%) del monto del contrato, el Contratante podrá rescindir el mismo de pleno derecho.</p> <p>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.</p>
<p><b>CGC 50.1</b></p>	<p>No aplica</p>
<p><b>CGC 51.1</b></p>	<p>Anticipo Financiero aplica CGC 43.1.</p>
<p><b>CGC 52.1</b></p>	<p>El Contratista presenta Garantía de Cumplimiento de contrato por un monto de ..... mediante Póliza de Seguro de Garantía N de la Compañía ..... La garantía cubre hasta 28 días posteriores a la fecha de finalización del plazo establecido para la ejecución de las obras (CEC 1.1 aa). (Emisión del Certificado de Terminación)</p>

<b>CGC 56.1</b>	SE AGREGA: 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.
<b>E. Finalización del Contrato</b>	
<b>CGC 58.1</b>	<i>Los Manuales de operación y mantenimiento deberán presentarse a más tardar junto con la Recepción Provisoria.</i> <i>Los planos actualizados finales deberán presentarse a más tardar junto con la Recepción Provisoria.</i>
<b>CGC 58.2</b>	<i>La suma que se retendrá por no cumplir con la presentación de los planos actualizados finales y/o los manuales de operación y mantenimiento en la fecha establecida en las CGC 58.1 es de: \$5.000.000.-</i>
<b>CGC 59.2</b>	SE AGREGA: Serán entre otras, causales de rescisión por responsabilidad del contratista: 1. cuando se hubiere superado el 10% del monto del contrato en concepto de multas. 2. cuando hiciere abandono de las obras
<b>CGC 59.2 (g)</b>	El número máximo de días es: <b>28 días.</b>
<b>CGC 61.1</b>	El porcentaje que se aplicará al valor de las Obras no terminadas es: <b>NO APLICA.</b>
<b>CGC 66</b>	<b>Fuerza Mayor</b> 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 catorce (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.

<p><b>CGC 67</b></p>	<p><b>Oficinas</b></p> <p>El Contratista suministrará por su cuenta el local con su mobiliario, para instalar las oficinas del Equipo de Campo.</p> <p>La oficina estará dotada de alumbrado eléctrico, agua y cloacas, o pozo absorbente, y el Contratista las mantendrá en perfecto estado de higiene.</p> <p>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.</p> <p>El Contratista proveerá -para uso del Equipo de Campo- servicio telefónico con su correspondiente teléfono (telefonía móvil y servicio de internet). El Contratista proveerá el servicio de DDN con acceso como mínimo a la UEM y el MDTYH. En caso de optarse por telefonía móvil se proveerá un mínimo de dos (2) equipos garantizando un abono suficiente para el consumo requerido por el Equipo de Campo. 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.</p> <p><b>Mobiliario</b></p> <p>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 del Equipo de Campo, incluyendo a los responsables de los acompañamientos de la UEM.</p> <p>La misma tendrá una superficie mínima de 40 m2 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 del 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, siempre y cuando se mantengan las condiciones de habitabilidad, iluminación y ventilación.</p> <p>El Contratista proveerá además:</p> <p>Computadora:</p> <p>El Contratista proveerá:</p>
----------------------	--

	<p>- 2 (dos) computadoras (Notebook) de 17", procesador I7 última generación y provista de todos los programas necesario en obra (Microsoft Office completo, Autocad y demás programas gráficos) todos en versiones actualizadas al año 2022.</p> <p>-2 (dos) impresora láser color A3</p> <p>El mobiliario deberá ser acorde a la conformación y cantidad de miembros del Equipo de Campo (sillas de escritorio, escritorios, biblioteca, mesa de reunión, sillas fijas, pizarra, etc.). La cantidad de mobiliarios sera acordada con la UEM al inicio de la obra.</p> <p>Insumos: 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.</p> <p>Se incluirá un Dispenser de agua fría/caliente, reposición de bidones, provisión de elementos de higiene y limpieza y una heladera o frigobar. Ropa de trabajo: campera térmica, zapatos de seguridad, casco reglamentario según la conformación del Equipo de Campo y supervisión de obra.</p> <p>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.</p> <p>Las instalaciones y el equipamiento descrito serán sometidas a la aprobación del Gerente de Obra.</p> <p>La oficina se ubicará 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. También será tenido en cuenta para la ubicación criterios de cercanía, movilidad, acceso de los pobladores e intereses de la UEM en el territorio.</p> <p>A la Recepción Definitiva de la Obra, el Contratante reintegrará al Contratista la oficina, 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 establecida por la UEM. 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.</p>
--	---

	<p><b>Movilidad</b></p> <p>El Contratista deberá poner a disposición de la Inspección, el Equipo de Campo y Supervisión de Obras, dentro de los 10 (diez) días de notificada la orden de iniciación de las Obras, (un vehículo), un (1) vehículo utilitario, con una antigüedad menor a dos años, en perfecto estado de funcionamiento, doble cabina, cuatro puertas, el mismo deberá tener en un lugar visible el logotipo que identifica el Programa y del Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat.</p> <p>El Contratista se compromete a:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Realizar las tareas de mantenimiento que demande el vehículo</li><li>2. Renovar las cubiertas cada 40.000 km.</li><li>3. Mantener el vehículo asegurado contra todo riesgo.</li><li>4. Proveer el combustible necesario para el normal funcionamiento.</li><li>5. El vehículo estará 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.</li><li>6. El incumplimiento en la entrega del vehículo 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.</li></ol> <p>El vehículo estará en poder del Contratante hasta la recepción definitiva de las obras, en cuya oportunidad será devuelto al Contratista en el estado en que se encuentre.</p>
--	--

## **ANEXO 1**

### **PROCEDIMIENTO DE DETERMINACIÓN DE PRECIOS – CONVERSIÓN A UVI**

Procedimiento de Determinación de Precios.

Para determinación de Precios, será de aplicación lo establecido en las Leyes Nacionales 27.271 y 27.397

**Las Planillas Tipo a utilizar, que corresponden al conjunto de documentos de la certificación, son las indicadas en el Anexo I - Modelo de Certificado.**

#### **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 UEP/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/municipal, se desglosará el Importe del Contrato. **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 y PLANILLA C1**

#### **4. PLANILLA DE REDETERMINACIÓN**

NO APLICA.

### **ÍNDICE DEL ANEXO I – MODELO DE CERTIFICADO**

- 1- Carátula
- 2- Planilla de Medición (Planilla A).
- 3- Certificado en UVI (Planilla B).
- 4- Planilla de Conversión UVI a \$ (Planilla C1).
- 5- Resumen- Certificado de Obra (Planilla C).
- 6- Balance Fondo de Reparos.
- 7- Planilla de Acopio.

- 8- Plan de Trabajo / Avances.
- 9- Documentación Fotográfica.
- 10- Memoria Descriptiva.

## ÍNDICE - MODELO DE CERTIFICACIÓN POR UVIs

- 1 Carátula
- 2 Planilla de Medición ( Planilla A)
- 3 Certificado en UVIs
- 4 Planilla de Conversión UVIs - \$ (Planilla C1
- 5 Certificado de Obra - Resumen ( Planilla C)
- 6 Planilla de Balance de Fondo de Reparó
- 7 Planilla de Certificado de Desacopio
- 8 Plan de Trabajo / Avances
- 9 Documentación Fotográfica
- 10 Memoria Descriptiva de la ejecución Mensual



**PROVINCIA DE**

**UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL  
PROGRAMA MEJORAMIENTO DE BARRIOS  
PRESTAMO BID 3458 OC-AR**

**CERTIFICADO DE OBRA N°**

**Correspondiente al mes de:**

**Monto \$:**

Observaciones:

**PROYECTO: BARRIO ..... - CIUDAD DE .....**  
**PROVINCIA DE .....**

**OBJETO:** Construcción de obras de infraestructura pública, obras complementarias y equipamiento comunitario.

**MONTO DE CONTRATO EN UVIS:**

**PLAZO DE EJECUCIÓN:**

**SISTEMA DE CONTRATACIÓN:** Ajuste Alzado

**CONTRATISTA:**



PROVINCIA DE

UEP/UEM

PLANILLA DE MEDICIÓN N°

Corresponde al Certificado N°

( PLANILLA A )

PROYECTO: BARRIO ..... - CIUDAD DE .....  
 Obra: "Construcción de Obras de Infraestructura Publica,  
 Obras Complementarias y Equipamiento Comunitario"

Fecha de Inicio de Obra:  
 Sistema del Contrato: Ajuste Alzado  
 Inspector de Obra:

CONTRATISTA:

Rep. Técnico:

MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL:

FECHA DE MEDICIÓN DEL PRESENTE CERTIFICADO DE OBRA:

MONTO DEL CONTRATO

Item	DESCRIPCIÓN	U.	Cantidades Totales S/ Contrato	CANTIDADES EJECUTADAS			Total Acumulado a la Fecha
				S/Certificado Anterior	Certificado Presente	%	
<b>I.- INFRAESTRUCTURA PUBLICA</b>							
1	<b>Sistema de abastecimiento de agua potable</b>						
1	<b>Cañerías de distribución</b>						
	a	Excavación de zanja (con equipo)	m3			# DIV/0!	0,00
	b	Tapado y compactación de zanja	m3			# DIV/0!	0,00
	c	Prov. y coloc. cañerías de 0,075	ml			# DIV/0!	0,00
	d	Prov. y coloc. cañerías de 0,110	ml			# DIV/0!	0,00
	e	Válvula esclusa diam. 0,075	c/u			# DIV/0!	0,00
	f	Válvula esclusa diam. 0,110	c/u			# DIV/0!	0,00
	g	Hidrante a resorte	c/u			# DIV/0!	0,00
	h	Conexiones domiciliarias	c/u			# DIV/0!	0,00
	i	Cruce bajo arroyo	u			# DIV/0!	0,00
	j	Cruce bajo vias del FFCC	u			# DIV/0!	0,00
2	<b>Sistema de desagües cloacales</b>						
1	<b>Cañerías</b>						
	a	Ejecución de zanjas p/cloacas, c/equipo	m3			# DIV/0!	0,00
	b	Excavación c/voladura de roca	m3			# DIV/0!	0,00
	c	Tapado y compactación de zanja	m3			# DIV/0!	0,00
	d	Provisión, acarreo y coloc. de cañerías de 0,160	ml			# DIV/0!	0,00
	e	Provisión, acarreo y coloc. de cañerías de 0,110	ml			# DIV/0!	0,00
	f	Provisión, acarreo y coloc. de cañerías de 0,250	ml			# DIV/0!	0,00
	g	Provisión, acarreo y coloc. de cañerías de 0,355	ml			# DIV/0!	0,00
	h	Provisión, acarreo y coloc. de cañerías de 0,400	ml			# DIV/0!	0,00
2	<b>Bocas de registro</b>						
	a	Ejecución de zanjas p/cloacas, c/equipo	m3			# DIV/0!	0,00
	b	Excavación c/voladura de roca	m3			# DIV/0!	0,00
	c	Construcción de Boca de Registro D = 1.40 m s/excav.	u			# DIV/0!	0,00
3	<b>Tubo de limpieza</b>						
	a	Ejecución de zanjas p/cloacas, c/equipo	m3			# DIV/0!	0,00
	b	Tapado y compactación de zanja	m3			# DIV/0!	0,00
	c	Tubo de limpieza	u			# DIV/0!	0,00
4	<b>Conexiones domiciliarias hasta L.M.</b>						
	a	Conexión domiciliar L = 8,5 m	c/u			# DIV/0!	0,00
	b	Ejecución de zanjas p/cloacas, c/equipo	m3			# DIV/0!	0,00
5	<b>Cruce</b>						
	a	Cruce bajo arroyo	u			# DIV/0!	0,00
	b	Cruce bajo vias del FFCC	u			# DIV/0!	0,00
6	<b>Conex. acom. de C. Séptica comunit. existente</b>						
	a	Ejecución de zanjas p/cloacas, c/equipo	m3			# DIV/0!	0,00
	b	Tapado y compactación de zanja	m3			# DIV/0!	0,00
	c	Construcción boca de registro D = 1,4 s/ excav.	u			# DIV/0!	0,00
	d	Cegado de cámara comunitaria	m3			# DIV/0!	0,00
	e	Provisión, acarreo y coloc. de cañerías de 0,160	ml			# DIV/0!	0,00
7	<b>Conex. acom. cañería cloacal exist. en vereda</b>						
	a	Ejecución de zanjas p/cloacas, c/equipo	m3			# DIV/0!	0,00
	b	Tapado y compactación de zanja	m3			# DIV/0!	0,00
	c	Construcción boca de registro D = 1,4 s/ excav.	u			# DIV/0!	0,00
	d	Provisión, acarreo y coloc. de cañerías de 0,160	ml			# DIV/0!	0,00
3	<b>Sistema de desagües pluviales superficiales</b>						
1	<b>Cañerías</b>						
	a	Excavación de zanja (con equipo)	m3			# DIV/0!	0,00
	b	Provisión, acarreo y coloc. de cañerías de 0,400	ml			# DIV/0!	0,00
	c	Tapado y compactación de zanja	m3			# DIV/0!	0,00
2	<b>Cordón Cuneta</b>						
	a	Cordón Cuneta con hierro c/encofrado	ml			# DIV/0!	0,00
4	<b>Red vial</b>						
1	<b>Calles enripiadas y empedradas</b>						
	a	Excavación común p/corte de caja e = 0,30 m (incl. ret. mat.)	m2			# DIV/0!	0,00
	b	Preparación del terreno y compactación subrasante h = 0,15 m	m2			# DIV/0!	0,00
	c	Calle ancho 4 metros Empedrado h = 0,15 m	ml			# DIV/0!	0,00
	d	Cordones	ml			# DIV/0!	0,00
	e	Calle de ripio ancho 6 m h = 0,15 m	ml			# DIV/0!	0,00
	f	Calle de ripio ancho 7 m h = 0,15 m	ml			# DIV/0!	0,00
	g	Badén central ancho 1 m esp 0,15 m	ml			# DIV/0!	0,00
2	<b>Calles con pavimento de hormigón</b>						
	a	Construcción base de ripio ancho 7,64 m h = 0,18 m	ml			# DIV/0!	0,00
	b	Excavación común p/corte de caja e = 0,30 m (incl. ret. mat.)	m2			# DIV/0!	0,00
	c	Preparación del terreno y compactación subrasante h = 0,15 m	m2			# DIV/0!	0,00
	d	Calle de hormigón ancho 7,34 m h = 0,15 m	ml			# DIV/0!	0,00
	e	Cordones	ml			# DIV/0!	0,00
3	<b>Badenes</b>						
	a	Badenes de hormigón p/calles 7 m de ancho	u			# DIV/0!	0,00
	b	Badenes de hormigón p/calles 4 m de ancho	u			# DIV/0!	0,00
4	<b>Apertura de calles - Red Peatonal</b>						

Item	DESCRIPCIÓN	U.	Cantidades Totales S/ Contrato	CANTIDADES EJECUTADAS			
				S/Certificado Anterior	Certificado Presente	%	Total Acumulado a la Fecha
	<b>a</b> Desmonte y nivelación	m3				# DIV/0!	0,00
	<b>b</b> Preparación del terreno y compactación subrasante h = 0,15 m	m2				# DIV/0!	0,00
	<b>c</b> Calle ancho 4 metros Empedrado h = 0,15 m	ml				# DIV/0!	0,00
	<b>d</b> Baden central ancho 1 m esp 0,15 m	ml				# DIV/0!	0,00
	<b>e</b> Cordones	ml				# DIV/0!	0,00
<b>5</b>	<b>Pluvial por conductos</b>						
	<b>a</b> Excavación de zanja (con equipo)	m3				# DIV/0!	0,00
	<b>b</b> Sumidero - trinchera petrea	u				# DIV/0!	0,00
<b>5</b>	<b>Red peatonal</b>						
<b>1</b>	<b>Veredas ancho 1 m</b>						
	<b>a</b> Detalles en las Mercedes	m2				# DIV/0!	0,00
	<b>b</b> Contrapiso de H° de cascote s/terr. nat. 12 cm. de esp. c/sup. fratas.	m2				# DIV/0!	0,00
<b>2</b>	<b>Puentes Peatonales</b>						
	<b>a</b> Demolición de estructura existente	u				# DIV/0!	0,00
	<b>b</b> machimbre e = 2"	u				# DIV/0!	0,00
<b>6</b>	<b>Red eléctrica y alumbrado público</b>						
<b>1</b>	<b>Red primaria Aérea 13,2 kV</b>						
	<b>a</b> Soporte de alineación para 13,2 kV para postes de madera de 10,50 m y cruceta MN 110	cjto				# DIV/0!	0,00
	<b>b</b> Soporte desvío angular hasta 10° con doble aislador MN3 A c/poste de madera de 10,50 m y cruceta MN 110	cjto				# DIV/0!	0,00
	<b>c</b> Soporte desvío angular p/13,2 kV de 60-90° con C. H. A. de 2x10,50/350/3 y cruceta MN 63 p/conductor hasta 35 mm2	cjto				# DIV/0!	0,00
	<b>d</b> Soporte de retención para 13,2 kV con C. H. A. de 2x10,50/350/3 y cruceta de HA MN 159	cjto				# DIV/0!	0,00
	<b>f</b> Accesorio de retención para 13,2 kV para 3 conductores	cjto				# DIV/0!	0,00
	<b>g</b> Colocación de morseto para conexión derivación línea a línea con conductores de aluminio 6 - 50 mm2	cjto				# DIV/0!	0,00
	<b>h</b> Rienda línea de media tensión	cjto				# DIV/0!	0,00
	<b>i</b> Tendido, tensado y atado de conductor de Al/Al desnudo de 35 mm2	ml				# DIV/0!	0,00
<b>2</b>	<b>S.E.T.A. 13,2 kV</b>						
	<b>a</b> Planta de columnas de H° A° de 9,00/350/3	cjto				# DIV/0!	0,00
	<b>b</b> Acc. Electromagnético p/SETA (T. pasante) exclusivamente p/cond. Preensamblado c/col. Exist. Sin transf.	cjto				# DIV/0!	0,00
	<b>c</b> Hormigón simple para base de columna relación 1:3:5 cemento, arena piedra	m3				# DIV/0!	0,00
	<b>d</b> S.E.T.A. 315 kVA terminal 13,2/0,400/0,0231 kV con columna de H° A° 10,50/350/3 - 9,50/350/3 - dos salidas p/cables	cjto				# DIV/0!	0,00
<b>3</b>	<b>Transformador 13,2 kVA</b>						
	<b>a</b> Provisión y montaje transformador trifásico de 200 kVA - 13,2	cjto				# DIV/0!	0,00
	<b>b</b> Provisión y montaje transformador trifásico de 200 kVA - 13,2	cjto				# DIV/0!	0,00
<b>4</b>	<b>Red secundaria de preensamblado</b>						
	<b>a</b> Colocación de morseto para acometida domiciliaria en línea con conductores preensamblados	cjto				# DIV/0!	0,00
	<b>b</b> Accesorio de retención simple para conjunto preensamblado	cjto				# DIV/0!	0,00
	<b>c</b> Rienda tipo violín - baja tensión	cjto				# DIV/0!	0,00
	<b>d</b> Rienda tipo rural - baja tensión	cjto				# DIV/0!	0,00
	<b>e</b> Colocación de seccionador portafusible MN 237	cjto				# DIV/0!	0,00
	<b>f</b> Tendido, tensado y sujeción de conductor preensamblado 3x35/50 mm2 de Al/Al	ml				# DIV/0!	0,00
	<b>g</b> Tendido, tensado y sujeción de conductor preensamblado 3x70/50 mm2 de Al/Al	ml				# DIV/0!	0,00
	<b>h</b> Tendido, tensado y sujeción de conductor preensamblado 3x35/50/25 mm2 de Al/Al	ml				# DIV/0!	0,00
	<b>i</b> Tendido, tensado y sujeción de conductor preensamblado 3x70/50/25 mm2 de Al/Al	ml				# DIV/0!	0,00
	<b>j</b> Tendido, tensado y sujeción de conductor preensamblado 3x95/50/25 mm2 de Al/Al	ml				# DIV/0!	0,00
	<b>k</b> Kit antifraude de acometida domiciliaria monofásico de cable concéntrico de 4 mm2	cjto				# DIV/0!	0,00
	<b>l</b> Tendido, tensado y sujeción de conjunto preensamblado 2x25 mm2	ml				# DIV/0!	0,00
	<b>m</b> Soporte de retención con contraposte para conjunto preensamblado con poste de 9 metros	cjto				# DIV/0!	0,00
	<b>n</b> Conjunto soporte alineación o desvío 15° p/conjunto preensamblado con poste de 9 metros	cjto				# DIV/0!	0,00
<b>5</b>	<b>Alumbrado público mercurio</b>						
	<b>a</b> Alumbrado público con brazo de 2,5" de 2 m de largo y artefacto de 250 w de H° G° - acometida aérea	cjto				# DIV/0!	0,00
	<b>b</b> Caja de comando d A.P. apto para intemperie, completo (incluido accesorio de maniobra)	cjto				# DIV/0!	0,00
<b>6</b>	<b>Red domiciliaria</b>						
	<b>a</b> Conex. Eléc. Dom. Incl. Pilar caja medidor llave term.	c/viv				# DIV/0!	0,00
<b>7</b>	<b>Prov. de contenedores</b>						
<b>1</b>	<b>Contenedores</b>						
	<b>a</b> Prov. y coloc. de contenedores	u				# DIV/0!	0,00
<b>8</b>	<b>Parquización, arbolado y coberturas verdes</b>						

Item	DESCRIPCIÓN	U.	Cantidades Totales S/ Contrato	CANTIDADES EJECUTADAS			
				S/Certificado Anterior	Certificado Presente	%	Total Acumulado a la Fecha
<b>1</b>	<b>Arbolado público</b>						
a	Prov. y plantación arboles	u				# DIV/0!	0,00
<b>2</b>	<b>Espacios verdes</b>						
a	Preparación del suelo	m2				# DIV/0!	0,00
b	Sembrado de césped	m2				# DIV/0!	0,00
c	Prov. y plantación arboles	u				# DIV/0!	0,00
<b>3</b>	<b>Espacios a los costados de la línea del ferrocarril</b>						
a	Prov. y plantación arboles	u				# DIV/0!	0,00
b	Sembrado de césped	m2				# DIV/0!	0,00
c	Preparación del suelo	m2				# DIV/0!	0,00
<b>4</b>	<b>Juegos</b>						
a	Juego p/ Plaza - Potro	u				# DIV/0!	0,00
b	Juego p/ Plaza - Sube y baja	u				# DIV/0!	0,00
c	Juego p/ Plaza - Equilibrio	u				# DIV/0!	0,00
d	Juego p/ Plaza - Puente combinado	u				# DIV/0!	0,00
e	Juego p/ Plaza - Hamacas	u				# DIV/0!	0,00
f	Juego p/ Plaza - Casita de juegos	u				# DIV/0!	0,00
g	Juego p/ Plaza - Tobogán	u				# DIV/0!	0,00
h	Plaza - Parrilla con glorieta, mesa y bancos	u				# DIV/0!	0,00
i	Juego p/ Plaza - Escalera de troncos en patio de arena	u				# DIV/0!	0,00
<b>5</b>	<b>Campo deportivo y juegos infantiles</b>						
a	Cancha de fútbol	u				# DIV/0!	0,00
b	Juego p/ Plaza - Potro	u				# DIV/0!	0,00
c	Juego p/ Plaza - Sube y baja	u				# DIV/0!	0,00
<b>9</b>	<b>Equipamiento comunitario</b>						
<b>1</b>	<b>Conexión intradomiciliaria de agua potable</b>						
a	Conexión intradomiciliaria de agua potable	u				# DIV/0!	0,00
<b>2</b>	<b>Conexión intradomiciliaria cloacal</b>						
a	Conexión intradomiciliaria cloacal	u				# DIV/0!	0,00
<b>3</b>	<b>Estructura resistente</b>						
	Relleno para nivelación	m3				# DIV/0!	0,00
a	Movimiento de suelos para fundaciones	m3				# DIV/0!	0,00
b	Zapata corrida	m3				# DIV/0!	0,00
c	Platea para torre tanque	m3				# DIV/0!	0,00
d	Estruc. Acero Torre Tanque	u				# DIV/0!	0,00
e	Encadenado inferior de H° A°	m3				# DIV/0!	0,00
f	Encadenado superior de H° A°	m3				# DIV/0!	0,00
g	Columnas de rollizos de madera en galerías	u				# DIV/0!	0,00
h	Columnas, vigas y pórticos de H° A°	m3				# DIV/0!	0,00
<b>4</b>	<b>Mampostería</b>						
a	Ladrillos huecos espesor 0,12	m2				# DIV/0!	0,00
b	Ladrillos huecos espesor 0,18	m2				# DIV/0!	0,00
<b>5</b>	<b>Cubierta y cielorraso</b>						
a	Chapa galvanizada con estructura metálica	m2				# DIV/0!	0,00
b	Chapa galvanizada con estructura de madera	m2				# DIV/0!	0,00
c	Entablonado machimbre visto	m2				# DIV/0!	0,00
d	Cielorraso de madera machimbrada salón	m2				# DIV/0!	0,00
<b>6</b>	<b>Contrapiso</b>						
a	Contrapiso de hormigón de cascotes	m2				# DIV/0!	0,00
b	Banquina bajo mesada de cocina y en placard	m2				# DIV/0!	0,00
<b>7</b>	<b>Capa aisladora</b>						
a	Capa aisladora cajón p/muros	m2				# DIV/0!	0,00
b	Capa aisladora horizontal s/contrapiso	m2				# DIV/0!	0,00
<b>8</b>	<b>Revoques y revestimientos</b>						
a	Exterior hidrófugo, grueso y fino	m2				# DIV/0!	0,00
b	Interior grueso y fino	m2				# DIV/0!	0,00
c	Grueso bajo revestimiento Piedra	m2				# DIV/0!	0,00
d	Azulejos blancos	m2				# DIV/0!	0,00
e	Revestimiento piedra corte regular	m2				# DIV/0!	0,00
<b>9</b>	<b>Pisos</b>						
a	Carpeta de nivelación c/hidrófugo	m2				# DIV/0!	0,00
b	Piso de cerámicos	m2				# DIV/0!	0,00
c	Piso de piedra laja corte regular	m2				# DIV/0!	0,00
d	Zócalo cerámico	m1				# DIV/0!	0,00
e	Losetas de hormigón 60 x 40 y 4,2 cm	m2				# DIV/0!	0,00
<b>10</b>	<b>Carpintería</b>						
a	Prov. y coloc. de puerta doble de chapa reforzada	u				# DIV/0!	0,00
b	Prov. y coloc. de puerta para baño p/discapacitados	u				# DIV/0!	0,00
c	Prov. y coloc. de puerta placa	u				# DIV/0!	0,00
d	Prov. y coloc. de puerta chapa reforzada 0,80 x 2,00	u				# DIV/0!	0,00
e	Prov. y coloc. de ventana metálica 1,8 m x 1,1 m	u				# DIV/0!	0,00
f	Prov. y coloc. de ventiluz	u				# DIV/0!	0,00
g	Prov. y coloc. de puerta p/placard 2 hojas	u				# DIV/0!	0,00
h	Prov. y coloc. de puerta p/placard 3 hojas	u				# DIV/0!	0,00

MONTO DEL CONTRATO

Item	DESCRIPCIÓN	U.	Cantidades Totales S/ Contrato	CANTIDADES EJECUTADAS			
				S/Certificado Anterior	Certificado Presente	%	Total Acumulado a la Fecha
	i Prov. y coloc. Puerta p/casilla de gas 2 hojas	u				# DIV/0!	0,00
11	<b>Instalación sanitaria</b>						
	a Distribución de agua fría	ml				# DIV/0!	0,00
	b Desagües cloacales	ml				# DIV/0!	0,00
	c Conjunto de barrales para baño de discapacitados	u				# DIV/0!	0,00
	d Prov. y coloc de tanque de reserva 1000 lts tricapa	u				# DIV/0!	0,00
	e Prov. y coloc de inodoro	u				# DIV/0!	0,00
	f Prov. y coloc de lavatorio	u				# DIV/0!	0,00
	g Prov. y coloc de accesorios	u				# DIV/0!	0,00
	h Cañería pluvial	ml				# DIV/0!	0,00
	i Prov. y coloc de inodoro para discapacitados	u				# DIV/0!	0,00
	j Prov. y coloc de lavatorio para discapacitados	u				# DIV/0!	0,00
12	<b>Instalación eléctrica</b>						
	a Bocas	u				# DIV/0!	0,00
	b Tablero general mediano	u				# DIV/0!	0,00
	c Provisión y colocación de ventilador de techo	u				# DIV/0!	0,00
	d Provisión y colocación de artef. p/fluorescente doble	u				# DIV/0!	0,00
	e Provisión y colocación de artef. t/tortuga	u				# DIV/0!	0,00
	f Prov. y coloc. plafón circular doble c/fluorescente de 22 w	u				# DIV/0!	0,00
	g Puesta a tierra y pilar de acometida	u				# DIV/0!	0,00
	h Alumbrado de Parque y Frente SUM	u				# DIV/0!	0,00
13	<b>Pintura</b>						
	a Látex exterior	m2				# DIV/0!	0,00
	b Látex interior	m2				# DIV/0!	0,00
	c Barniz o esmalte sobre carpintería de madera	m2				# DIV/0!	0,00
	d Esmalte sintético sobre carpintería de chapa	m2				# DIV/0!	0,00
	e Barniz sobre cielorraso de madera	m2				# DIV/0!	0,00
14	<b>Varios</b>						
	a Provisión y colocación de mesada cocina	u				# DIV/0!	0,00
	b 2 mesas 2,50 x 1 m de madera dura c/cab.	u				# DIV/0!	0,00
	c 25 sillas pleg. de mad.	u				# DIV/0!	0,00
	d Televisor de 29" trinorma c/entrada de video	u				# DIV/0!	0,00
	e Heladera con freezer total 400 lts - Vol. 110 lts	u				# DIV/0!	0,00
	f Reproductor de video con DVD	u				# DIV/0!	0,00
	g Cocina tipo Volcan - 4 horn. - ancho 55 cm c/horno visor	u				# DIV/0!	0,00
	h Minicomponente mp3 - 3 CD	u				# DIV/0!	0,00
	i Termotanque de 90 lts y 2 garrafas de 45 kg	u				# DIV/0!	0,00
	j Provisión y colocación de aireador eólico diametro 600 mm	u				# DIV/0!	0,00
	k SUM - Glorieta 15 m2	u				# DIV/0!	0,00
	l SUM - Mesa de losa 1,2 x 08 (e = 0,7 m) + bancos 0,4 x 1,2	u				# DIV/0!	0,00
10	<b>I. NEXOS</b>						
1	<b>Cruce</b>						
	a Demolición de pavimentos	m3				# DIV/0!	0,00
	b Excavación de zanja (con equipo)	m3				# DIV/0!	0,00
	c Tapado y compactación de zanja	m3				# DIV/0!	0,00
	d Provisión, acarreo y colocación de cañería de diam. 0,400	ml				# DIV/0!	0,00
	e Relleno de arena	m3				# DIV/0!	0,00
	f Hormigón esp: 15 cm	m2				# DIV/0!	0,00
	g Construcción de boca de registro D= 1,4 s/excav.	u				# DIV/0!	0,00
	h Exc. de zanjeo y tapado con compactación	m3				# DIV/0!	0,00
	i Excavación c/voladura de roca	m3				# DIV/0!	0,00
2	<b>Cruce cloacal alcantarilla</b>						
	a Excavación de zanja (con equipo)	m3				# DIV/0!	0,00
	b Tapado y compactación de zanja	m3				# DIV/0!	0,00
	c Provisión, acarreo y colocación de cañería de diam. 0,400	ml				# DIV/0!	0,00
	d Relleno de arena	m3				# DIV/0!	0,00
	e Construcción de boca de registro D= 1,4 s/excav.	u				# DIV/0!	0,00
	f Excavación c/voladura de roca	m3				# DIV/0!	0,00
3	<b>Red cloacal</b>						
	a Excavación de zanja (con equipo)	m3				# DIV/0!	0,00
	b Excavación c/voladura de roca	m3				# DIV/0!	0,00
	c Provisión, acarreo y colocación de cañería de diam. 0,400	ml				# DIV/0!	0,00
	d Relleno de arena	m3				# DIV/0!	0,00
4	<b>Boca de registro</b>						
	a Construcción de boca de registro D= 1,4 s/excav.	u				# DIV/0!	0,00
	b Exc. de zanjeo y tapado con compactación	m3				# DIV/0!	0,00
	c Excavación c/voladura de roca	m3				# DIV/0!	0,00
5	<b>Conexión domiciliaria hasta L. M.</b>						
	a Conexión domiciliaria L= 8,5 m	c/u				# DIV/0!	0,00
	b Excavación de zanja (con equipo)	m3				# DIV/0!	0,00
	c Tapado y compactación de zanja	m3				# DIV/0!	0,00
11	<b>II. OBRAS DE MITIGACION</b>						
1	<b>Cicatrización</b>						
	a Preparación del suelo	u				# DIV/0!	0,00
	b Sembrado de césped	u				# DIV/0!	0,00
	c Provisión y plantación de árboles	u				# DIV/0!	0,00
	d Bancos de piedra 1ra voladura	u				# DIV/0!	0,00
2	<b>Apertura de zanjón</b>						
	a Limpieza y apertura de cauce	U.				# DIV/0!	0,00

PROVINCIA DE  
UEP/UEM

**CERTIFICADO DE OBRA N°**  
Correspondiente al Acta de Medición N°

PROYECTO: BARRIO ..... - CIUDAD DE .....

( PLANILLA C )

Obra: "Construcción de Obras de Infraestructura Publica,  
Obras Complementarias y Equipamiento Comunitario"

CONTRATISTA:

MES:  
AÑO:  
PLAZO:  
MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL EN UVIS:  
SISTEMA DE CONTRATO:  
MES BÁSICO DE MONTO CONTRACTUAL:

1,26%

RESOLUCIÓN N°  
DECRETO N°  
FECHA DE CONTRATO:  
FECHA DE INICIACION:  
REPRESENTANTE TÉCNICO:  
INSPECCIÓN DE OBRA:

PRESENTE CERTIFICADO  
% PREVISTO  
% REAL:

TOTAL CERTIFICADO  
% PREVISTO:  
% REAL:

PERIODO DEL PRESENTE CERTIF:   
VALOR UVIS:   
FECHAS DEL VALOR UVIS:

**1. MONTO BRUTO CERTIFICADO**

A - Monto Total Certificado a la Fecha	0,00
B - Monto Certificado Anteriormente	0,00
C - Importe del Presente Certificado	0,00
D - Factor de Adecuación Provisoria	0,00
E - Devolución de Retenciones	0,00
F - Acopio de Materiales S/Certificado de Acopio	0,00
G - Anticipo S/Orden de Servicio	0,00
<b>TOTAL EN UVIS: C + D + E =</b>	<b>0,00</b>

**2. DEDUCCIONES Y RETENCIONES**

H - Por Materiales Acopiados Incorporados a la Obra	\$ 0,00
I - Por Deduciones de Anticipo	\$ 0,00
J - Por Multas	\$ 0,00
SUB TOTAL DEDUCCIONES (H + I + J) =	\$ 0,00
K - Por Atraso Especial S/Orden de Servicio	\$ 0,00
L - Fondo de Reparación ( 5% )	\$ 0,00
SUB TOTAL RETENCIONES (K + L) =	\$ 0,00
<b>TOTAL DE DEDUCCIONES Y RETENCIONES</b>	<b>\$ 0,00</b>

<b>MONTO BRUTO CERTIFICADO EN PESOS \$</b>	<b>\$0,00</b>
TOTAL DE DEDUCCIONES Y RETENCIONES EN PESOS \$	\$0,00
SUST. FDO. DE REPARO POL. N° ..... - (compañía) (\$ 0,00)	\$0,00
<b>IMPORTE NETO PRESENTE CERTIFICADO EN PESOS \$:</b>	<b>\$0,00</b>

**IMPORTE DEL PRESENTE CERTIFICADO EN LETRAS:**

Son pesos.....

FIRMA Y SELLO DEL  
SUPERVISOR DE OBRA

FIRMA Y SELLO DEL

Con el presente certificado se deja constancia del cumplimiento de:

- Las obligaciones emergentes de la legislación laboral (aportes previsionales, ART, etc.) del mes anterior a la presentación
- Las obligaciones emergentes del decreto N° 911/96 relativo a seguridad e Higiene en la ejecución de los trabajos
- Emisión de Póliza de seguro contra incendio de las obras ejecutadas en el mes (plazo total de la obra)
- Emisión de Póliza de responsabilidad de terceros
- los porcentajes de avance real de obra (referidos al Monto contractual básico)

FIRMA Y SELLO DEL  
REPRESENTANTE TECNICO



PROVINCIA DE

UEP/UEM

(Datos básicos de la obra)

Planilla C1

Barrio:  
Obra:  
Etapa:  
Empresa:  
Representante Técnico:

Plazo:  
Fecha de inicio:

### CONVERSIÓN DE UVIS A PESOS

#### CERTIFICADO DE OBRA N°

Correspondiente al Acta de Medición N°

Período de Medición:

#### CONTRATO

Fecha xxxxxxxx seg. LPN xxxxxxx		\$
Corresponde a	UVIS	U

#### DIFERENCIAS

Acum Previsto %	Acum. Real %	Diferencia %

#### Observaciones

--

#### CONVERSIÓN UVIS A \$

UVIS	\$ x UVIS	TOTAL \$

FIRMA Y SELLO DEL SUPERVISOR DE OBRA

FIRMA Y SELLO DEL COORDINADOR

FIRMA Y SELLO DEL  
REPRESENTANTE TECNICO

PROVINCIA DE  
UEP/UEM

**CERTIFICADO DE OBRA N°**  
Correspondiente al Acta de Medición N°

**PROYECTO: BARRIO .....** - CIUDAD DE .....

( PLANILLA C )

**Obra: "Construcción de Obras de Infraestructura Publica,  
Obras Complementarias y Equipamiento Comunitario"**

**CONTRATISTA:**

MES:  
AÑO:  
PLAZO:  
MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL EN UVIS:  
SISTEMA DE CONTRATO:  
MES BÁSICO DE MONTO CONTRACTUAL:

1,26%

RESOLUCIÓN N°  
DECRETO N°  
FECHA DE CONTRATO:  
FECHA DE INICIACION:  
REPRESENTANTE TÉCNICO:  
INSPECCIÓN DE OBRA:

PRESENTE CERTIFICADO  
% PREVISTO  
% REAL:

TOTAL CERTIFICADO  
% PREVISTO:  
% REAL:

PERIODO DEL PRESENTE CERTIF:   
VALOR UVIS:   
FECHAS DEL VALOR UVIS:

**1. MONTO BRUTO CERTIFICADO**

A - Monto Total Certificado a la Fecha	0,00
B - Monto Certificado Anteriormente	0,00
C - Importe del Presente Certificado	0,00
D - Factor de Adecuación Provisoria	0,00
E - Devolución de Retenciones	0,00
F - Acopio de Materiales S/Certificado de Acopio	0,00
G - Anticipo S/Orden de Servicio	0,00
<b>TOTAL EN UVIS: C + D + E =</b>	<b>0,00</b>

**2. DEDUCCIONES Y RETENCIONES**

H - Por Materiales Acopiados Incorporados a la Obra	\$ 0,00
I - Por Deduciones de Anticipo	\$ 0,00
J - Por Multas	\$ 0,00
SUB TOTAL DEDUCCIONES (H + I + J) =	\$ 0,00
K - Por Atraso Especial S/Orden de Servicio	\$ 0,00
L - Fondo de Reparación ( 5% )	\$ 0,00
SUB TOTAL RETENCIONES (K + L) =	\$ 0,00
<b>TOTAL DE DEDUCCIONES Y RETENCIONES</b>	<b>\$ 0,00</b>

<b>MONTO BRUTO CERTIFICADO EN PESOS \$</b>	<b>\$0,00</b>
TOTAL DE DEDUCCIONES Y RETENCIONES EN PESOS \$	\$0,00
SUST. FDO. DE REPARO POL. N° ..... - (compañía) (\$ 0,00)	\$0,00
<b>IMPORTE NETO PRESENTE CERTIFICADO EN PESOS \$:</b>	<b>\$0,00</b>

**IMPORTE DEL PRESENTE CERTIFICADO EN LETRAS:**

Son pesos.....

FIRMA Y SELLO DEL  
SUPERVISOR DE OBRA

FIRMA Y SELLO DEL

Con el presente certificado se deja constancia del cumplimiento de:

- Las obligaciones emergentes de la legislación laboral (aportes previsionales, ART, etc.) del mes anterior a la presentación
- Las obligaciones emergentes del decreto N° 911/96 relativo a seguridad e Higiene en la ejecución de los trabajos
- Emisión de Póliza de seguro contra incendio de las obras ejecutadas en el mes (plazo total de la obra)
- Emisión de Póliza de responsabilidad de terceros
- los porcentajes de avance real de obra (referidos al Monto contractual básico)

FIRMA Y SELLO DEL  
REPRESENTANTE TECNICO



**OBRA:** "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y EQUIPAMIENTO COMUNITARIO EN EL BARRIO

**EMPRESA:**

**PLANILLA DE BALANCE DE POLIZAS DE FONDO DE REPARO**

POLIZA N°	ASEGURADOR	MONTO ASEGURADO	MONTO SUSTITUIDO	SALDO UTILIZABLE	S/CERTIFICADO N°	OBS

REPRESENTANTE TECNICO

UEP / UEM

**PROVINCIA DE  
UEP/UEM  
CERTIFICADO DE DESACOPIO**

**CORRESPONDE A CERTIFICADO DE OBRA N°**

**PROYECTO: BARRIO ..... - CIUDAD DE .....**

**Obra: "Construcción de Obras de Infraestructura Publica,  
Obras Complementarias y Equipamiento Comunitario"**

**CONTRATISTA:**

**Fecha de Inicio de Obra:**

**Sistema del Contrato: Ajuste Alzado**

**MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL EN UVIS:**

**Representante Técnico:**

**Inspector de Obra:**

RUBRO	ITEM	Descripción	ACOPIO			
			U.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO UVIS	PRECIO TOTAL

DESACOPIO								
CANTIDAD			ANTERIOR		PRESENTE		ACUMULADO	
ANTERIOR	PRESENTE	ACUMULADO	UVIS	%	UVIS	%	UVIS	%

<b>TOTAL UVIS</b>	<b>0,00</b>
-------------------	-------------

	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
--	------	-------	------	-------	------	-------

NOTA:

FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE TECNICO

FIRMA Y SELLO DEL INSPECTOR DE OBRA

FIRMA Y SELLO DEL SUPERVISOR DE OBRA

FIRMA Y SELLO DEL COORDINADOR

PROVINCIA DE

UEP/UEM

**CUADRO COMPARATIVO ENTRE EL PLAN DE TRABAJO Y LOS AVANCES DE OBRA (UVIS)**

CORRESPONDE A CERTIFICADO DE REDETERMINACION N° (Fecha)

PROYECTO: BARRIO ..... - CIUDAD DE .....

Obra: "Construcción de Obras de Infraestructura Publica, Obras Complementarias y Equipamiento Comunitario"

CONTRATISTA:

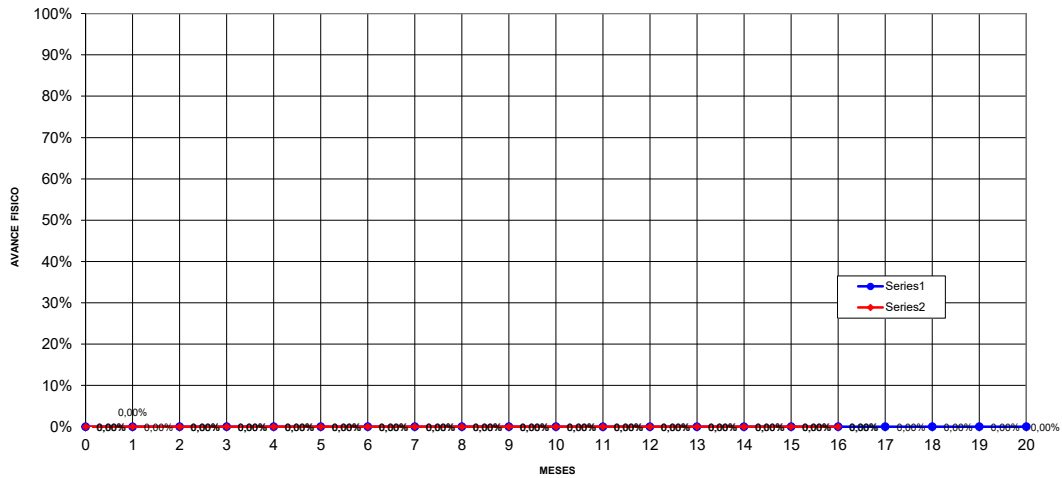
CONTRATO: Monto Monto del Certificado en 0,00 Monto Acumulado al Presente en 0,00 % de Obra al Presente #iDIV/0! PLAZO DE OBRA ORIGINAL ..... MESES PLAZO DE OBRA ..... MESES

CERT.	MES	AVANCE FINANCIERO DE OBRA PROYECTADO				OBRA EJECUTADA					
		Certificados de Obra	Acopio y Desacopios	Montos Mensuales en UVIS	% Certif.	% Acum.	Certificados de Obra	Acopio y Desacopios	Montos Mensuales	% Certif.	% Acum.
0			0,00	0,00	0,00%	0,00%			0,00	0,00%	0,00%
1				0,00	#iDIV/0!	#iDIV/0!			0,00		
2				0,00	#iDIV/0!	#iDIV/0!			0,00		
3				0,00	#iDIV/0!	#iDIV/0!			0,00		
4				0,00	#iDIV/0!	#iDIV/0!			0,00		
5				0,00	#iDIV/0!	#iDIV/0!			0,00		
6				0,00	#iDIV/0!	#iDIV/0!			0,00		
7				0,00	#iDIV/0!	#iDIV/0!			0,00		
8				0,00	#iDIV/0!	#iDIV/0!			0,00		
9				0,00	#iDIV/0!	#iDIV/0!			0,00		
10				0,00	#iDIV/0!	#iDIV/0!			0,00		
11				0,00	#iDIV/0!	#iDIV/0!			0,00		
12				0,00	#iDIV/0!	#iDIV/0!			0,00		
13				0,00	#iDIV/0!	#iDIV/0!			0,00		
14				0,00	#iDIV/0!	#iDIV/0!			0,00		
15				0,00	#iDIV/0!	#iDIV/0!			0,00		
16				0,00	#iDIV/0!	#iDIV/0!			0,00		
17				0,00	#iDIV/0!	#iDIV/0!			0,00		
18				0,00	#iDIV/0!	#iDIV/0!			0,00		
19				0,00	#iDIV/0!	#iDIV/0!			0,00		
20				0,00	#iDIV/0!	#iDIV/0!			0,00		
			0,00	0,00	0,00	#iDIV/0!		0,00		0,00%	

PROVINCIA DE UEP - PROMEBA (Domicilio)



**CURVA COMPARATIVA ENTRE EL PLAN DE TRABAJO Y LOS AVANCES DE OBRA**



FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE TECNICO

FIRMA Y SELLO DEL INSPECTOR DE OBRA

OBRA: "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y EQUIPAMIENTO COMUNITARIO

BARRIO:

EMPRESA:

OBRA:

### DOCUMENTACION FOTOGRAFICA

CORRESPONDIENTE AL CERTIFICADO DE OBRA N°

MES:

REPRESENTANTE TECNICO

FIRMA Y SELLO DEL  
INSPECTOR DE OBRA

OBRA: "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS BARRIO

EMPRESA:

## MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA EJECUCIÓN MENSUAL

CORRESPONDIENTE AL CERTIFICADO DE OBRA N°  
MES:

CROQUIS / PLANOS DE AVANCE:

## **ANEXO 2**

### **ASPECTOS SOCIALES A CONSIDERAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

El PROMEBA interviene en villas y asentamientos llevando los servicios básicos e infraestructura a población radicada en el lugar donde se ejecutará la obra, por lo tanto, ésta asume características particulares a atender en la ejecución.

Las particularidades mencionadas deben estar contenidas en el Anexo 2 del Pliego de Condiciones Especiales del Contrato, bajo el título de **ASPECTOS SOCIALES A CONSIDERAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**.

### **CARACTERÍSTICAS SOCIO-CULTURALES DE LA POBLACIÓN RESIDENTE**

En este punto se realizará una síntesis de los condicionantes a la ejecución del proyecto que se consideren sustantivos, tales como:

- Número y características principales de las familias.
- Características socioculturales particulares del barrio/asentamiento.
- Actividades preponderantes de la comunidad que deban considerarse, rutinas y circulación diaria, etnia, etc.
- Perfil de capacitación.
- Gestión: descripción del equipo de campo y función del/de los promotor/es sociales.
- Participación: delegados, entidades, formas previstas de acompañamiento y monitoreo social de la obra pública.

Teniendo en cuenta las características particulares del PROMEBA es que se establecen las obligaciones de la Contratista respecto de los aspectos sociales implicados en la gestión durante la ejecución de la obra.

## **CONSIDERACIONES GENERALES**

### **1. LIBRO DE RECLAMOS**

El Equipo de Campo registrará los reclamos de los vecinos respecto de la obra en un Libro de reclamos a disposición del público en las oficinas del mismo. El inspector de obra que informará de inmediato a la Contratista en los casos que corresponda.

### **2. ASISTENCIA A REUNIONES**

El representante de la Contratista designado a tal fin deberá participar en las reuniones del equipo de campo a las que sea convocado con el objeto de compartir la comprensión integral del proyecto y las situaciones particulares de cada componente vinculadas a la obra en ejecución.

### **3. ASISTENCIA A REUNIONES CON VECINOS**

El representante de la Contratista deberá concurrir a los talleres y a las reuniones con vecinos cuyo desarrollo esté relacionado a temas del contrato de obra.

### **4. ACCESIBILIDAD**

En caso que el acceso de los vecinos a sus viviendas deba ser interrumpido momentáneamente por la obra, la empresa informará acerca de tiempos de duración de la interrupción y alternativas de acceso deberán ser notificada al Equipo de Campo, a través de la inspección, en tiempo y forma. Durante la ejecución de las obras deberá garantizarse la circulación y acceso del barrio y sus vinculaciones con el entorno y zonas de servicios (escuelas, centros de salud, equipamientos comunitarios, etc.).

---

#### **5. MANO DE OBRA**

Se sugiere la inclusión de mano de obra del barrio y entorno.

---

### **CONSIDERACIONES PARA EL TRABAJO INTRALOTE**

---

---

#### **6. AUTORIZACIONES PARA TRABAJOS DENTRO DEL LOTE**

Cualquier trabajo que la Contratista realice dentro del lote requiere de una autorización de la familia involucrada. Las autorizaciones serán refrendadas por la Inspección de obra, la Contratista y el beneficiario/a.

---

#### **7. COMUNICACIÓN**

Las instrucciones dadas a la Contratista y los acuerdos establecidos serán en exclusiva con la Inspección de obra. En ningún caso será mediante las comisiones vecinales o vecinos particulares.

---

#### **8. 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.

---

#### **9. REDES Y CONEXIONES EXISTENTES**

La Contratista tomará las precauciones pertinentes para mantener las conexiones a los servicios existentes hasta tanto las nuevas conexiones estén habilitadas.

---

### **CONSIDERACIONES EN CASO DE RELOCALIZACIONES**

---

---

#### **10. RELOCALIZACIONES**

En caso de relocalizaciones, la inspección de obra informará las características del plan de relocalizaciones y los acuerdos alcanzados con las familias a fin de asegurar la correcta coordinación de las tareas que así lo requieran.

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 del Barrio Isla Maciel

**ANEXO 3**

**CARTEL DE OBRA**

Se presentará de manera adjunta a este pliego el MODELO DE CARTEL DE OBRA y su correspondiente Manual de Uso.

La ubicación definitiva de cada cartel será indicada por el Gerente de Obra con la supervisión de la UEM.

El Contratista deberá presentar una memoria de cálculo de la estructura de sostén, la cual deberá estar aprobada por la Inspección antes de la colocación





**ANEXO 4**

**PLACA INSTITUCIONAL**

NO APLICA

## Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

### ÍNDICE

**1. MEMORIA DE LAS OBRAS**

**2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**A. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES (P.E.T.G)**

**B. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES (P.E.T.P)**

**3. CONDICIONES PARA LA CONFECCIÓN DEL PLAN DE TRABAJOS**

**4. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

**5. MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MITIGACIÓN AMBIENTAL DURANTE LA CONSTRUCCIÓN**

## 1. MEMORIA DE LAS OBRAS

### **INFRAESTRUCTURA URBANA – B° QUESADA PACHECO**

**LOCALIDAD:** Ing. Pablo Nogués

#### **OBJETIVO**

El objeto de esta memoria consiste en dar una breve descripción de los antecedentes disponibles, junto con los parámetros y criterios considerados para el desarrollo del anteproyecto; así como establecer los criterios de diseño a ser tenidos en cuenta para la elaboración del proyecto ejecutivo de la red de agua, red cloacal, red de gas, hidráulica y pavimentación basándose en este proyecto técnico de ingeniería básica.

El alcance de este anteproyecto tiene un altísimo impacto ambiental y socioeconómico para la zona, dado que su materialización conllevará una sustancial mejora en la calidad de vida de su población. Dado el avanzado desarrollo urbanístico de esta región del partido actualmente es impostergable la necesidad de dar cobertura con servicio de agua, cloacas, gas, hidráulica y pavimento a los sectores que actualmente carecen del mismo.

### **RED SECUNDARIA CLOACAL QUESADA PACHECO**

#### **1. MARCO GENERAL**

El presente proyecto de ingeniería básica desarrolla la cobertura con redes cloacales domiciliarias de Quesada Pacheco perteneciente a la localidad de Pablo Nogués.

La cobertura del anteproyecto tiene por objeto la contratación del proyecto ejecutivo, mano de obra y materiales para la red secundaria cloacal. La zona es la delimitada por las calles Galileo Galilei, Bailen, Lugones, Stephenson, Morse, Cangallo, Franklin y Pasco.

*Ubicación de la obra*



## 2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Las redes domiciliarias han sido definidas desde los puntos altos del terreno hacia la traza de los colectores troncales principales, siempre con flujo a gravedad y tratando de seguir la pendiente natural del terreno; se ha decidido el uso de colectora simple en el caso de calles no pavimentadas, y colectora doble en calles con pluviales en su traza o pluviales proyectados.

Se prevé conexiones y colectora simple en los tramos “21”, “24” y “27”, debido a que el pluvial que recorre la calle en estos tramos lo hace con una profundidad mayor a 2,5 metros (Se adjunta planialtimetría del pluvial proyectado), mientras que la cañería cloacal proyectada no supera los 1.5 metros de intradós.

La Red se diseñó en conjunto con el proyecto “Red secundaria Cloacal La Hoya”, la cual se encuentra en ejecución y desarrolla la cobertura de red cloacal para la manzana delimitada por las calles Cangallo, Stephenson, Lugones y G. Galilei. Se prevé que los efluentes cloacales descarguen en la planta de tratamiento sobre la calle Stephenson entre Cangallo y Lugones, que deberá ser ampliada para una demanda futura año 2040 de 3500 habitantes y vuelque el líquido tratado al Arroyo Las Tunas.

Cabe destacar que las cotas de terreno que figuran en plano pueden llegar a diferir con las reales, por lo que las trazas y cotas de intradós de los colectores propuestos tienen en el presente anteproyecto carácter solamente indicativo, y deberán ser verificadas o modificadas para cada tramo en el proyecto ejecutivo de las redes, relevando las interferencias existentes o cualquier otra situación que amerite un cambio de traza o modificación de este anteproyecto, de modo de asegurar las condiciones de diseño que se describen más abajo. En todo caso, todas estas alternativas deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra.

El modelo hidráulico desarrollado se compone de las siguientes cantidades de tuberías:

	<b>RED CLOACAL QUESADA PACHECO [mts]</b>
Ø200 (Clase 6)	4835
<b>TOTAL</b>	<b>4835</b>

Además, se incluyen: 50 bocas de registro (BR) y 14 bocas de acceso y ventilación (BAV).

## 3. CONDICIONES DE DISEÑO

Se ha desarrollado la integridad del proyecto sobre la base de las normativas de la empresa AySA para el proyecto (Criterios de Diseño Hidráulico para Desagües Cloacales – Junio 2021 - AySA), con el objeto de no desvirtuar el interés del futuro operador de las redes de utilizar su metodología y criterios de cálculo para este tipo de proyectos.

La red funcionará en su totalidad a gravedad sin desmedro de los parámetros técnicos e hidráulicos que se describen más abajo.

Particularmente por cuestiones de presupuesto y disponibilidad de terreno para su implantación, la Planta se diseñó a 20 años.

#### 4. POBLACIÓN DE DISEÑO

El estudio de las poblaciones actual y futura para esta área ha sido desarrollado partiendo de los datos del Censo Nacional desarrollado por el INDEC en los años 2001 y 2010, con información de población por radio censal.

El área a servir es de aproximadamente 21,34 Ha. Actualmente cuenta con una población aproximada de 2195 habitantes. Pero se ha desarrollado esta red secundaria según la población de la obra en su totalidad: 2800 habitantes (año 2042) y de acuerdo a los periodos de diseño establecidos por AySA: 20 años.

En la siguiente tabla, podrá observarse el crecimiento de la población para la zona delimitada por la obra según los estudios realizados por la Dirección de Ordenamiento Territorial:

AÑO	POBLACION [Hab]
2022 (Actual)	2195
2032	2479
2042	2800

Para la readecuación de la planta de tratamiento (3500 habitantes) se tuvo en cuenta los 700 habitantes a futuro que se esperan del Barrio “La Hoya”, cuya red se diseño en conjunto con este proyecto.

#### 5. PENDIENTES ADOPTADAS

Las redes han sido diseñadas para obtener el menor volumen de excavación posible, esto se da siguiendo la pendiente natural del terreno en las redes finas hacia los puntos bajos, en donde se ubicaron los colectores principales.

Por ello, se ha definido una condición de mínima en el diseño hidráulico de manera de considerar el buen funcionamiento de las redes sin profundizar sobremanera la ubicación de los caños. En nuestro caso se ha proyectado la red cloacal con una pendiente mínima de 3,00 ‰ para los tramos de cañería de Ø200.

Cuando las condiciones topográficas del terreno lo permitieron, se utilizaron pendientes mayores, colocando las cañerías a tapada mínima.

#### 6. MATERIALES A UTILIZAR

Las cañerías serán de PVC DN 200 con todos con sus respectivos aros de goma apto para líquidos cloacales; los colectores que se instalen a una profundidad menor a los 3,50 metros, serán cañería clase 6, los que se instalen a una profundidad mayor, serán cañería de clase 10.

Las bocas de registro se construirán en hormigón. Cuando se requiera por razones estructurales llevarán armadura conforme al cálculo respectivo. En todos los casos se

asegurará la calidad del material con relación a su estanqueidad y resistencia a la agresión de los líquidos conducidos, del suelo y del agua de la napa freática.

## **7. UBICACIÓN Y TAPADA DE COLECTORES Y COLECTORAS**

La ubicación de las cañerías será siempre en zona de vereda, salvo razones de fuerza mayor.

En todos los casos la traza será aprobada por la Dirección de Obra en cada tramo a construir.

La tapada mínima de la cañería es de 1,3mts para calles de tierra, 1,20 mts para colector único en vereda y 0,80 mts en colectoras simples por vereda cuando se asegure la correcta pendiente de las conexiones domiciliarias que acometan al tramo.

## **8. BOCAS DE REGISTRO Y VENTILACIONES**

En la red de colectoras se colocaron cámaras de inspección y ventilación, en todas las nacientes de tubería, en su intersección, cambio de pendiente y en donde por razones de proyecto se hizo necesario.

Cuando en las Bocas de Registro la diferencia entre las cotas de intradós de los tubos de entrada y salida sea igual o mayor que dos (2) metros, se colocará un dispositivo de caída que podrá ser de hormigón simple o de PVC. Las bocas de registro no tendrán escalones internos, para ello deberán proveerse escaleras de aluminio telescópicas para el eventual acceso a las mismas. Llevarán tapas reglamentarias de hierro para su colocación en vereda o pavimento, según corresponda. En el fondo de las bocas de registro se intercomunicarán los extremos de las cañerías mediante cojinetes de sección semicircular de diámetro similar al de las cañerías. El collar que rodea la tapa y funciona como reducción, deberá ser de Hormigón Armado de 1,5 X 1,5 mts. Y 0,2mts de espesor. En el fondo de las bocas de registro se intercomunicarán los extremos de las cañerías mediante cojinetes de sección semicircular de diámetro similar al de las cañerías.

En los tramos rectos, la distancia máxima entre Bocas de Registro adoptada es de 120m.

Los tramos que ventilan en Boca de Registro tendrán la cota de intradós al menos un diámetro más alto que la cota del colector de salida de la misma.

En todos los arranques de tramo que no ventilen en boca de registro, se colocará una cámara de ventilación reglamentaria, preferentemente en vereda, de modo que no quede tapada o anegada por posibles encharcamientos.

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. En las paredes de las bocas de registro se embutirán manguitos de empotramiento de longitud tal que no sobrepase 60 cm del plomo exterior de las mismas.

## **9. COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS**

La colocación de cañerías y sus correspondientes piezas especiales, deberá ser efectuada por personal especializado y con experiencia específica en este tipo de tareas.

Los caños y piezas se asentarán sobre el fondo de la excavación seca y con sus paramentos verticales en buen estado, cuidando que apoyen en toda la longitud del fuste. Las cañerías de espiga y enchufe se colocarán desde la parte más baja con el enchufe en dirección opuesta a la pendiente descendente de la cañería. Si se tratara de cañerías con pendiente definida, esta deberá ser rigurosamente uniforme dentro de cada tramo, para lo que se utilizarán equipos de nivelación adecuados a dicha exigencia.

La condición de mínima, en caso de tener que modificar la longitud del tramo y/o las cotas de intradós que figuran en planos y planillas de cálculo, serán:

- para los tramos en Ø200 pendiente mínima del tramo 3,00%

El asiento y relleno de las excavaciones se efectuará de la siguiente manera: como asiento de la cañería en el fondo de la zanja se colocará una capa de material granular con espesor mínimo de 0.10 m. En todos los casos los materiales de relleno deberán colocarse y compactarse en capas uniformes a ambos lados de la cañería; dichas capas no deberán superar un espesor de 20 cm (con el material suelto) y no continuar con la colocación de sucesivas capas hasta tanto se verifique la adecuada densificación de la anterior. Las primeras capas de relleno, desde la superficie de apoyo hasta el semidiámetro de la cañería, deberán colocarse y compactarse, iniciando la densificación junto a la cañería y continuándola desde el mismo hacia fuera. Una vez que se complete el semidiámetro de la cañería, se deberá continuar el relleno densificando desde la pared de la zanja hacia la cañería. Todo el relleno desde el manto de apoyo hasta sobrepasar en 150 mm el nivel superior de la cañería, deberá efectuarse en forma manual y mediante el empleo de suelo seleccionado. El resto de la zanja se rellenará con los métodos usuales.

## **10. CONEXIONES DOMICILIARIAS**

El proyecto está compuesto por aproximadamente 466 conexiones.

El ramal domiciliario será único por cada lote y se instalará de acuerdo a las Especificaciones Técnicas de la prestataria AySA. Como mínimo se instalarán bajo vereda a una distancia mínima de 80 cm y máxima de 1 m de la línea municipal.

El ramal de conexión domiciliaria podrá ser construido en PVC inyectado, con aros de goma para cañerías de PVC aptos para líquidos cloacales, deberá ser del mismo diámetro nominal que la conexión domiciliaria y respetará su pendiente. Tendrá conexión espiga – enchufe con aro de goma. Se lo deberá fijar adecuadamente mediante un anclaje de hormigón.

La boca de acceso para restricción del servicio, si se opta por colocarla, será del mismo diámetro y culminará con un tapón hembra de PVC. Esta boca de acceso estará protegida por una caja con tapa en vereda, según Normativa Municipal.

Las conexiones domiciliarias serán sometidas a prueba hidráulica junto con la cañería a la que acometen.

## **11. PLANTA DE TRATAMIENTO**

El proyecto comprende la Obra civil necesaria para la ampliación de la planta de tratamiento que tenga capacidad final de 3.600 habitantes. Parte de dicha obra se ejecutó en una primera etapa y comprendió la materialización de la estación de bombeo de entrada (incluyendo sus

barras guías, compuerta de ingreso y canasto de retención de sólidos), la cámara de contacto, la obra de pavimento, el cierre perimetral y la platea de apoyo del módulo instalado con capacidad de 900 habitantes.

En la presente Etapa se deberán incorporar las plateas de fundación correspondientes a las nuevas unidades de tratamiento y se deberá considerar la reparación de las veredas, pavimentos, y estructura durante la ejecución de las obras a desarrollarse.

Además, el equipamiento electromecánico para 2700 habitantes. Se dividió en 3 módulos de 900 habitantes y se incorporaran en esta Etapa 3 módulos adicionales al existente.



Resumen de esta etapa:

- Población equivalente de los módulos 2700 Hab.
- Caudal promedio anual 27 m<sup>3</sup>/h
- Carga promedio DBO5 bruta 60 g/hab.día
- Fluido: efluente cloacal de viviendas.
- Temperatura del efluente: 20°C.

## 12. CALCULO HIDRAULICO

Se ha desarrollado la integridad del proyecto sobre la base de las normativas de la empresa AySA para el proyecto (Criterios de Diseño Hidráulico para Desagües Cloacales – Junio 2021 - AySA).

Para el cálculo hidráulico se usó el diámetro interno de la cañería DN200, obteniendo los siguientes parámetros mostrados en la imagen y cuadro.

<b>CLASE 6</b>	Espe sor	Diame tro	Area	Perime tro	Area mojada	Perime tro mojado	Radio Hidraulico
DN	e	Ø interno	Area	Perime tro	$\Omega h=0,85*\Ø$	$\times 0,85*\Ø$	Rh
[mm]	[mm]	[mm]	[m <sup>2</sup> ]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[m]	[m]
200	5,9	188,2	0,0278	0,5909	0,025205	0,4416377	0,05707





Para el obtienen los parámetros de diseño de acuerdo a” Criterios de Diseño Hidráulico para Desagües Cloacales – junio 2021 – AySA”. Realizando los cálculos bajo esta normativa se obtiene lo siguiente:

<b>Poblacion futura:</b>	<b>3500</b>	habitantes
<b>Dotacion:</b>	<b>300</b>	l/dia.hab
<b>Coef Vuelco</b>	<b>0,78</b>	
<b>Coef Industrial</b>	<b>1,1</b>	
<b>Coef Infiltracion</b>	<b>10</b>	m <sup>3</sup> /Km/dia
<b>Q medio</b>	<b>10,427</b>	Lts/seg
<b>Q infiltración</b>	<b>0,6918</b>	Lts/seg
<b>Coficiente pico:</b>	<b>2,274</b>	
<b>Q pico</b>	<b>24,405</b>	Lts/seg
<b>Logitud de la cañeria:</b>	<b>5977,00</b>	m
<b>Gasto metrico:</b>	<b>0,0041</b>	l/seg*m

El cálculo se diseñó para la obra presente en conjunto con el tendido de la Red Cloacal del Barrio La Hoya (Licitación Pública N°118/21) y la Planta de Tratamiento de Efluentes Cloacales (Licitación Pública N°120/21) diseñada para 700 habitantes proyectados en 2042. Por lo que la cantidad de habitantes utilizados para el cálculo hidráulico fue de 3500 habitantes. Así también la longitud de cañería utilizada es la sumatoria de los tramos computados en ambos proyectos.

La verificación por tramos en cuando a velocidad mínima y máxima, pendientes mínimas y se puede observar en el cómputo cuadra a cuadra correspondiente a este proyecto.

### **13. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

- Cañería PVC DN 200 Clase 6: 4835 mts.
- Conexiones: 466 unidades
- Bocas de Registro: 50 unidades
- Bocas de acceso y ventilación: 14 unidades
- Ampliación de planta de tratamiento para 3500 Habitantes

## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **PAVIMENTACION E HIDRAULICA QUESADA PACHECO**

#### **1. OBJETO DE LA OBRA**

Esta obra tiene una gran importancia por vincular dos vías principales en este municipio. Por otra parte, mejorará la movilidad y accesibilidad al barrio. Una vez terminada la obra, será una conexión directa con la Avenida Del Sesquicentenario (Ruta 197) y la calle Madame Curie.

Por otra parte, se aprovecha la intervención en estas calles para dotar a la zona de desagües pluviales, y por supuesto mejorar la transitabilidad vehicular con la construcción de nueva carpeta de rodamiento para esta vía.

#### **2. RELEVAMIENTO REALIZADO**

Para la elaboración del anteproyecto, recurrimos al vuelo fotogramétrico realizado en 2019. De manera tal de obtener las áreas a pavimentar. Estos vuelos se georreferencian a puntos de apoyo fotogramétricos (PAF) que son previamente demarcados. Los mismos se miden con estación total y GPS Geodésico y luego los parámetros del vuelo se corrigen/ajustan con estos puntos de referencia.

Características del vuelo fotogramétrico

Cámara: Vexcel Ultracam Lp

Plataforma giroestabilizadora: Ultramount GSM - 4000

Sistema de control de vuelo: Postrack 5.4

Sistema GPS/IMU: Applanix 410

GSD: 8 cm

Imágenes: RGB de 3 bandas.

Días de vuelo: 1

Fechas de vuelo: 24 de mayo de 2019

Corridas: 20 longitudinales

Fotogramas: 2364

Altura de vuelo: 950 m sobre el nivel del mar.

Superposición Longitudinal: 80%

Superposición Transversal: 60%

Calibración IMU-Cámara: Vectores a través de datos de montaje y giros mediante Aerotriangulación.

Procesado de la trayectoria GPS: a partir de la Estación Activa IGM1 del Instituto Geográfico Nacional por el Método de SMART Base (GNSS).

Método de ajuste: Aerotriangulación por haces de rayos utilizando datos GPS/INS precisos de centro de proyección de las fotos.

Software utilizado: Inpho Applications Master 5.6 (64-bits)

Sistema de Referencia: POSGAR 94

Datum: WGS84

Esferoide: INTERNATIONAL 1924

Proyección: TRANSVERSE\_MERCATOR

Falso Este: 5500000

Falso Norte: 10001965.7

Meridiano Central: -60

Factor de Escala: 1

Latitud de Origen: -90

Unidad: metros

Dato Altimétrico: Altura Elipsoidal

Puntos de control Planialtimétricos: 9 puntos de Apoyo

Puntos de chequeo Planialtimétricos: 14 puntos

Sistema de Relevamiento Altimétrico: puntos acotados a ras del suelo en cada cruce de caminos y en cada zona media de manzana, con una separación aproximada de 50 mts. En

zonas con ausencia de estos detalles, se densificó en una grilla de 50 x 50 mts acotando de la misma manera.

El GSD pixel (ground sample distance), es la distancia de muestreo de suelo y en este caso el pixel (unidad mínima de un solo color) es de 8 cm. Con lo cual planimétricamente tiene esa exactitud.

Además se realizó un relevamiento planialtimétrico mediante el uso de nivel óptico de las calles a intervenir y las aledañas. De esta manera se pudo determinar el sentido de escurrimiento estas y zanjas existentes con lo que se pudo determinar la zona de la cuenca de la hidráulica proyectada.

### **3. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO**

#### **3.1 Pavimentación**

La Obra de Pavimentación comprende 7.609,00 m<sup>2</sup> de calzada de hormigón H-30 de 0,15 m. de espesor, la excavación de la caja de pavimento, perfilado y cordones integrales en un ancho de 7,34 m. Reclamado de subrasante con 40cm de espesor, con 2% de calen peso y 15cm de incorporación de cemento al 6% en peso curado y compactación según Ingeniería a presentar, solicitado por la Secretaría de Obras y Planificación Urbana

#### **3.2 Hidráulica:**

La hidráulica necesaria comprende la colocación de:

- 444 mts de cañería Ø 800mm de H° Simple
- 166 mts de cañería Ø 500mm de H° Simple
- 125 mts de cañería de 1.50 mts x 1.20 mts de ancho libre de H° Armado (equivalente a 200 m<sup>3</sup>) además de la construcción de 2 sumideros S2, 11 sumideros SP, 9 cámaras de inspección, la readecuación de 14 sumideros, 3 cámaras de acceso sobre conducto rectangular y 1 pantalla al arroyo.

### **4. CANTIDAD Y UNIDAD DE MEDIDA**

- Construcción de calzada de hormigón clase H30 de 0,15 de esp. c/ cordones integrales, ancho 7,34m. Pasadores, barras de unión, curado, aserrado y tomado de juntas – 7.609,00 m<sup>2</sup>.
- Provisión y colocación cañería de hormigón simple DN500 – 166,00mts
- Provisión y colocación cañería de hormigón simple/armado DN800 – 444,00mts
- Provisión y colocación de conducto rectangular de hormigón armado de 1.50 mts x 1.20 mts de ancho libre, espesor 25 cm. (equivalente a 200 m<sup>3</sup>)
- Obras complementarias varias: Cámaras, sumideros, nexos, cuneteo, saneamiento y arreglo de entradas vehiculares.

### **5. UBICACIÓN**



## MEMORIA DESCRIPTIVA

### RED SECUNDARIA DE GAS QUESADA PACHECO

#### 1. MARCO GENERAL

El presente proyecto de ingeniería básica desarrolla la extensión de la cobertura de la red de gas de Quesada Pacheco perteneciente a la localidad de Pablo Nogués.

Dichas obras serán realizadas de acuerdo a los proyectos que la municipalidad solicito Naturgy BAN S.A. Cabe destacar que las obras licitadas corresponden a los proyectos que el municipio ha obtenido respuesta por parte de la Prestadora.

En cuanto a la cobertura del anteproyecto tiene por objeto la contratación del proyecto ejecutivo, mano de obra y materiales para la extensión de la red. La zona del Proyecto MA 04754 se describe en el Tabla N°1.

PROYECTO MA 0475		LATITUD	LONGITUD
Alferez Sobral	Galileo Galilei	34°28'12.97"	58°41'41.01"O
	Benjamin Franklin	34°28'21.10"	58°41'55.58"O
Benjamin Franklin	Alfonsino Storni	34°28'28.84"	58°41'49.12"O
	Cne Juan de San Martin	34°28'49.81"	58°41'31.19"O
Morse	Cne Juan de San Martin	34°28'47.45"	58°41'26.74"O
	Leopoldo Lugones	34°28'54.79"	58°41'20.57"O
Leopoldo Lugones	Galileo Galilei	34°28'49.72"	58°41'11.59"O
Nazca	Galileo Galilei	34°28'36.34"	58°41'22.58"O
	J. Stephenson	34°28'38.56"	58°41'26.80"O

## **2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

Para esta obra se contempla la construcción de un total de 2.400 metros de red de gas, los cuales involucran 1.980 metros de tubería de PE Normas NAG 140 de diámetro de 50mm, 190 metros de tubería de PE Normas NAG 140 de diámetro 63mm y 230 metros de tubería de PE Normas NAG 140 de 90mm.

En cuanto a lo que respecta la titularidad del predio, todas las calles a intervenir forman parte de la vía pública y se encuentran liberadas para su uso.

## **3. MATERIALES**

La provisión de la totalidad de materiales y accesorios quedara a cargo de la contratista. En función del Plan de Trabajos, se deberá coordinar con el Inspector de Obra la modalidad y frecuencia de presentación de los materiales y accesorios a suministrar, junto a los certificados de calidad correspondientes.

Los materiales provistos serán los que están dentro del listado de materiales homologados por NATURGY S.A

La contratista será el único responsable por el estado de los mismos, debiendo tomar todas las providencias necesarias para el transporte, descarga, desfile en línea o almacenaje en obrador y conservación de los mismos, contemplando, además. El almacenamiento de los materiales se efectuará según norma y ordenadamente.

Las cañerías serán PE SDR11 DN90, DN63 y DN50. Las mismas deberán cumplir con prueba de presión neumática de 6.0 Kg./ cm<sup>2</sup>, siendo a futuro la presión máxima de 1.5 Kg./ cm<sup>2</sup> y presión mínima de 0.5 Kg./cm<sup>2</sup>.

Los accesorios para uniones por electro fusión deberán responder a la norma GE-N1-131, deberán ser compatibles con la tubería a utilizar y aprobados por Naturgy BAN S.A. para su instalación se deberán tener en cuenta las presentes instrucciones y las indicadas por el proveedor, que deberán incluir:

- Instrucción de montaje.
- Instrucción de fusión incluyendo procedimientos y sus limitaciones.
- Las tolerancias dimensionales de los accesorios y de la tubería.

Todos los accesorios ingresaran a la obra en sus envases originales, de acuerdo con la norma correspondiente, a fin de protegerlos durante su almacenamiento y manipulación.

## **4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

- Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría: 960,00 m<sup>3</sup>
- Tapado y compactación de zanja: 960,00 m<sup>3</sup>
- Provisión y colocación cañerías 50mm: 1.980,00 ml
- Provisión y colocación cañerías 63mm: 190,00 ml
- Provisión y colocación cañerías 90mm: 230,00 ml

## **2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

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

*Se adjunta pliego técnico general del PROMEBA.*





# PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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

## PROMEBA IV

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



Secretaría  
de Hábitat  
Ministerio de Desarrollo  
Territorial y Hábitat



PROGRAMA  
MEJORAMIENTO DE  
BARRIOS  
**PROMEBA**  
PROGRAMA MEJORAMIENTO  
DE BARRIOS



## ÍNDICE GENERAL

<b>NORMATIVA TÉCNICA</b>	01
<b>PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS</b>	02
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN AMBIENTAL DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS</b>	03
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>05</b>
<b>A. OBRAS ESPECÍFICAS</b>	
<b>RUBRO A.01. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE</b>	05
<b>RUBRO A.02. CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA A RED</b>	05
<b>RUBRO A.03. SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES</b>	05
<b>RUBRO A.04. CONEXIÓN DOMICILIARIA DE CLOACA A RED</b>	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
<b>RUBRO A.05. SISTEMA DE DESAGÜES PLUVIALES</b>	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
<b>RUBRO A.06. RED VIAL</b>	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
<b>RUBRO A.07. RED PRIMARIA DE MEDIA TENSIÓN</b>	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
<b>RUBRO A.08. SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA</b>	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
<b>RUBRO A.09. RED ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO</b>	45
<b>RUBRO A.10. CONEXIÓN ELECTRICA DOMICILIARIA</b>	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
l. 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
<b>RUBRO A.11. RED DE GAS NATURAL</b>	53
<b>RUBRO A.12. CONEXIONES DOMICILIARIAS DE GAS A RED</b>	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
<b>RUBRO A.13. RED PEATONAL</b>	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
<b>CAPITULO II</b>	<b>57</b>
<b>B. OBRAS DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO</b>	
<b>RUBRO B.1. CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN, RECICLAJE O REFACCIÓN (...)</b>	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
<b>CAPITULO III</b>	<b>82</b>
<b>C. OBRAS DE EQUIPAMIENTO URBANO</b>	
<b>RUBRO C.1. PROVISIÓN DE CONTENEDORES</b>	82
1. Provisión y colocación de contenedores comunitarios de residuos	82
2. Provisión y colocación de contenedores domiciliarios de residuos	82
<b>RUBRO C.2. SEÑALÉTICA URBANA</b>	82
<b>RUBRO C.3. REFERENCIAS URBANAS</b>	82
<b>RUBRO C.4. REFUGIOS</b>	82
<b>RUBRO C.5. PARQUIZACIÓN, ARBOLADO Y COBERTURAS VERDES</b>	82
<b>RUBRO C.6. PLAZAS, ESPACIOS VERDES Y PARQUES</b>	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
<b>RUBRO C.7. PLAYÓN POLIDEPORTIVO</b>	<b>86</b>
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>87</b>
<b>D. OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>	
<b>RUBRO D.1. NEXO DE AGUA</b>	<b>87</b>
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
<b>RUBRO D.2. NEXO CLOACAL</b>	<b>87</b>
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
<b>RUBRO D.3. NEXO DESAGÜES PLUVIALES</b>	<b>88</b>
<b>RUBRO D.4. NEXO VIAL</b>	<b>88</b>
<b>RUBRO D.5. NEXO DE MEDIA TENSIÓN</b>	<b>88</b>
<b>RUBRO D.6. NEXO RED ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO</b>	<b>88</b>
<b>RUBRO D.7. NEXO DE GAS</b>	<b>88</b>
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
<b>RUBRO D.8. NEXO PEATONAL</b>	<b>88</b>
<b>RUBRO D.9. PERFORACIÓN O TOMA Y TANQUE DE RESERVA</b>	<b>88</b>
<b>RUBRO D.10. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA</b>	<b>88</b>
<b>RUBRO D.11. PLANTA DE TRATAMIENTO CLOACAL</b>	<b>88</b>
<b>RUBRO D.12. LAGUNA O PILETA DE OXIDACIÓN</b>	<b>88</b>
<b>RUBRO D.13. BATERÍA DE POZOS ABSORBENTES</b>	<b>89</b>
<b>RUBRO D.14. ESTACIÓN DE BOMBEO CLOACAL</b>	<b>89</b>
<b>RUBRO D.15. ESTACIÓN DE BOMBEO PLUVIAL</b>	<b>89</b>
<b>RUBRO D.16. ESTACIÓN REGULADORA DE GAS</b>	<b>89</b>
<b>CAPÍTULO V</b>	<b>90</b>
<b>E. OBRAS DE MITIGACIÓN</b>	
<b>RUBRO E.1. DESAGÜE PLUVIO ALUVIONAL</b>	<b>90</b>
<b>RUBRO E.2. SISTEMATIZACIÓN DE CAUCES</b>	<b>90</b>
<b>RUBRO E.3. OBRAS DE REGULACIÓN HÍDRICA</b>	<b>90</b>
<b>RUBRO E.4. LAGUNA DE RETENCIÓN - REGULACIÓN PLUVIAL</b>	<b>90</b>
<b>RUBRO E.5. DEFENSA CONTRA INUNDACIONES Y/O ALUVIONES</b>	<b>90</b>
<b>RUBRO E.6. MUROS DE CONTENCIÓN</b>	<b>90</b>
<b>RUBRO E.7. OBRAS ESTABILIZADORAS DE TALUDES</b>	<b>90</b>
<b>RUBRO E.8. OBRAS DE PROTECCIÓN</b>	<b>90</b>
<b>RUBRO E.9. BARRERA FORESTAL</b>	<b>90</b>
<b>RUBRO E.10. RELLENOS, NIVELACIONES Y ATERRAPLENADOS</b>	<b>90</b>
<b>RUBRO E.11. SANEAMIENTO DE POZOS CIEGOS</b>	<b>90</b>
<b>RUBRO E.12. SISTEMA DE RIEGO</b>	<b>90</b>
<b>RUBRO E.13. OBRAS DE CICATRIZACIÓN</b>	<b>90</b>
<b>CAPÍTULO VI</b>	<b>91</b>
<b>F. OBRAS ESPECIALES</b>	
<b>RUBRO F.1. PUENTES PEATONALES</b>	<b>91</b>
<b>RUBRO F.2. PUENTES VEHICULARES</b>	<b>91</b>
<b>RUBRO F.3. ESCALERAS Y RAMPAS</b>	<b>91</b>
<b>RUBRO F.4. DEMOLICIÓN DE VIVIENDAS</b>	<b>91</b>
<b>CAPÍTULO VII</b>	<b>92</b>
<b>G. OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PRIVADA</b>	
<b>RUBRO G.1. ABASTECIMIENTO DE AGUA</b>	<b>92</b>
<b>RUBRO G.2. CONEXIÓN CLOACAL A RED</b>	<b>92</b>
<b>RUBRO G.3. CONEXIÓN ELÉCTRICA A RED</b>	<b>92</b>
<b>RUBRO G.4. CONEXIÓN DE GAS A RED</b>	<b>92</b>
<b>RUBRO G.5. MÓDULO DE MATERIALES</b>	<b>92</b>

**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.

## CAPÍTULO I

### A. OBRAS ESPECÍFICAS

#### 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/cm<sup>2</sup> 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 (m<sup>3</sup>)** 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 (m<sup>3</sup>)** 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 (m<sup>3</sup>)** 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/cm<sup>2</sup>. La caída de presión permisible mínima será de 0,07 Kg/cm<sup>2</sup> 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 produjeren 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 (m<sup>3</sup>)** 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 (m<sup>3</sup>)** 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 H<sup>o</sup>A<sup>o</sup>. 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 provisionales.

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 ejecutor, 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 (m<sup>3</sup>)** 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 (m<sup>3</sup>)** 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 mm<sup>4</sup>/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 descripto 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 centrado 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 rejillas 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 H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> 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 H<sup>o</sup>A<sup>o</sup>, 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 (m<sup>2</sup>)** 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 m<sup>2</sup>, 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 (m<sup>2</sup>)** 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 m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup>. 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 (m<sup>2</sup>)** 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 m<sup>2</sup> 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 (m<sup>2</sup>)** 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 m<sup>2</sup>. 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 m<sup>2</sup> 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>) 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:

- a) 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.
- b) 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

- c) 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.
- d) 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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
<b>Conc. Asfáltico base</b>	100	90-100	80-95		30-45	2-6
<b>Conc. Asfáltico carpeta</b>			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 m<sup>2</sup>.

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 [\$/m<sup>2</sup>] de la zona afectada

**A** [\$/m<sup>2</sup>] = 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<sub>medio tramo</sub>** = Espesor promedio del tramo obtenido de las muestras extraídas al efecto

**E<sub>teórico</sub>** = 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 (m<sup>2</sup>)** 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 complementa 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/cm<sup>2</sup>.

### 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 m<sup>2</sup> 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:

$$D = \frac{(E_{\text{proy}}(\text{mm}) - E_{\text{prom}}(\text{mm}) - 2\text{mm})^2}{A} \times 0,5$$

$E_{\text{proy}}$  = Espesor de proyecto

$E_{\text{prom}}$  = Espesor promedio

### **Resistencia**

Los testigos luego de extraídos e identificados se mantendrán sumergidos en agua a 20°C. La preparación de los mimos 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 (m<sup>2</sup>)** 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 acuíados 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 (m<sup>2</sup>)** 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/cm<sup>2</sup>) 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 descriptas 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 A<sup>0</sup>P<sup>0</sup> 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 forma directa 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 mm<sup>2</sup> 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>3</sup>)** 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 H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> con una altura de 0,20 m para recibir la tapa redonda de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> (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 (m<sup>3</sup>)**. 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 (m<sup>3</sup>)**. 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° A° 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 (m<sup>3</sup>)**. 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° A°. 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 (m<sup>3</sup>)**. 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/cm<sup>2</sup>, 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 (m<sup>3</sup>)**. 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 (m<sup>3</sup>)**. 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 (m<sup>2</sup>)** 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 H<sup>o</sup> A<sup>o</sup> 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 (m<sup>3</sup>)**. 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 H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> 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 (m<sup>3</sup>)**. 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 H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> 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 m<sup>3</sup> de mezcla.

<b>TIPO A</b>	(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 <sup>3</sup>
<b>TIPO B</b>	(1) una parte de cemento Portland	510 kg
	(3) tres partes de arena mediana	1,092 m <sup>3</sup>
<b>TIPO C</b>	(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 <sup>3</sup>
<b>TIPO D</b>	(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 <sup>3</sup>
<b>TIPO E</b>	(1) una parte de cemento Portland	450 kg
	(1) una parte de cal hidráulica en polvo	175 kg
	(5) cinco partes de arena fina	
<b>TIPO F</b>	(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 <sup>3</sup>
<b>TIPO G</b>	(1) una parte de cemento Portland	718 kg
	(2) dos partes de arena fina	1,026 m <sup>3</sup>
<b>TIPO H</b>	(1) Una parte de cemento Portland	652 kg
	(1) Una parte de arena gruesa	0,250 m <sup>3</sup>
	(3) Tres partes de arena fina	0,980 m <sup>3</sup>
<b>TIPO I</b>	(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 <sup>3</sup>
<b>TIPO J</b>	(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 <sup>3</sup>
<b>TIPO K</b>	(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
<b>TIPO L</b>	(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 <sup>3</sup>
<b>TIPO AA</b>	(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 <sup>3</sup>
	(5) cinco partes de cascotes de ladrillos	0,658 m <sup>3</sup>
<b>TIPO BB</b>	(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 <sup>3</sup>
	(8) ocho partes de cascotes de ladrillos	0,824 m <sup>3</sup>
<b>TIPO CC</b>	(1) una parte de cemento Portland	200 kg
	(8) ocho partes de agregado liviano (arcilla expandida)	1,050 m <sup>3</sup>
<b>TIPO DD</b>	(1) una parte de cemento Portland	200 kg
	(4) cuatro partes de arena mediana	0,600 m <sup>3</sup>
	(6) seis partes de agregado grueso (grava, grava partida o roca partida)	0,900 m <sup>3</sup>

## 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/cm<sup>2</sup> de sección bruta.

- **Medición y pago:** Cualquiera sea el tipo de mampostería a utilizar se medirá y certificará en **metro cuadrado (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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:  $\frac{1}{4}$  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 descriptas serán medidas y certificadas por **metro cuadrado (m<sup>2</sup>)** 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:  $\frac{1}{4}$  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 descriptas serán medidas y certificadas por **metro cuadrado (m<sup>2</sup>)** 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  $\frac{3}{4}$ " 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 descriptas serán medidas y certificadas por **metro cuadrado (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 profile 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 quedaran 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/cm<sup>2</sup>.

#### **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/dm<sup>2</sup>.

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 (m<sup>2</sup>)** 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 <sup>2</sup> )
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 <sup>2</sup> )	
	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 <sup>2</sup> )
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 antífama, 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 deshelarse 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 (m<sup>2</sup>)** 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 PETP.

#### **RUBRO D.14. ESTACIÓN DE BOMBEO CLOACAL**

Ver PETP.

#### **RUBRO D.15. ESTACIÓN DE BOMBEO PLUVIAL**

Ver PETP.

#### **RUBRO D.16. ESTACIÓN REGULADORA DE GAS**

Ver PETP.

## **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.3 Sistema de desagües cloacales**

##### **A.3.1 Cañerías**

###### **A.3.1.10 Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría**

El Contratista deberá realizar e interpretar un estudio de suelos para determinar la necesidad de entubamientos 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 subterráneas existentes, 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 produzcan.

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 según los diámetros de las cañerías a instalar de los planos tipo siguientes:

- ICAA0039-0 Zanja Tipica PVC SN8 -Tapada menor 3.5m
- ICAA0038-0 Zanja Tipica PVC SN 32 -Tapada menor-igual 5m
- ICAA0040-0 Zanja Tipica PVC SN32 -Tapada mayor 5m

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 y/o planillas respectivas. La tapada mínima para la red de agua potable será de 1.20 m en tramos que posean conexiones cortas/largas y de 0.80 en tramos que solo posean conexiones cortas.

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/cm<sup>2</sup> 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.

### **A3.1.20 – Tapado y compactación de zanja**

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. Todo material sobrante de la excavación deberá ser retirado del lugar por el Contratista.

#### **A.3.1.32 Provisión y colocación cañerías PVC 200mm**

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, según los siguientes planos tipo:

- ICAA0039-0 Zanja Tipica PVC SN8 -Tapada menor 3.5m
- ICAA0038-0 Zanja Tipica PVC SN 32 -Tapada menor-igual 5m
- ICAA0040-0 Zanja Tipica PVC SN32 -Tapada mayor 5m

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

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 cloacales, y por las piezas de conexión de PVC rígido para ventilación y desagües pluviales cloacales moldeados por inyección.

Los caños y piezas se asentarán sobre el fondo de la excavación seca y con sus paramentos verticales en buen estado, cuidando que apoyen en toda la longitud del fuste. Las cañerías de espiga y enchufe se colocarán desde la parte más baja con el enchufe en dirección opuesta a la pendiente descendente de la cañería. Si se tratara de cañerías con pendiente definida, esta deberá ser rigurosamente uniforme dentro de cada tramo, para lo que se utilizarán equipos de nivelación adecuados a dicha exigencia.

La condición de mínima, en caso de tener que modificar la longitud del tramo y/o las cotas de intradós que figuran en planos y planillas de cálculo, serán:

- para los tramos en Ø200 pendiente mínima del tramo 3,00‰
- para los tramos en Ø300 pendiente mínima del tramo 2,00‰
- para los tramos en Ø400 pendiente mínima del tramo 1,50‰
- para los tramos entre Ø500 a Ø1000 pendiente mínima del tramo 1,00‰

El proyecto ejecutivo de la red cloacal deberá cumplir con las especificaciones técnicas de AySA S.A. Todos los materiales utilizados deberán estar contemplados en el listado de materiales homologados vigente de AySA.

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. *f* 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/cm<sup>2</sup> . La caída de presión permisible mínima será de 0,07 Kg/cm<sup>2</sup> 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.

### **A.3.2: BOCAS DE REGISTRO**

#### **A.3.2.10 Excavación en terreno 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 subterráneas existentes, 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 produzcan.

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 según los diámetros de las cañerías a instalar de los planos tipo siguientes:

- ICAA0039-0 Zanja Típica PVC SN8 -Tapada menor 3.5m
- ICAA0038-0 Zanja Típica PVC SN 32 -Tapada menor-igual 5m
- ICAA0040-0 Zanja Típica PVC SN32 -Tapada mayor 5m

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 y/o planillas respectivas. La

tapada mínima para la red de agua potable será de 1.20 m en tramos que posean conexiones cortas/largas y de 0.80 en tramos que solo posean conexiones cortas.

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/cm<sup>2</sup> 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.

#### **A.3.2.24 Bocas de registro h menor de 2,5 m**

#### **A.3.2.25 Bocas de registro h mayor de 4 m**

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.

### **A.3.3 CÁMARAS DE LIMPIEZA**

#### **A.3.3.10 Excavación en terreno de cualquier categoría**

La Contratista deberá realizar e interpretar un estudio de suelos, para determinar la necesidad de estibamientos o tablestacados, apuntalamientos, desagote, depresión de napa u otras medidas a adoptar para la protección de los trabajadores, evaluar la influencia de estructuras adyacentes, instalaciones, calzadas, etc., y minimización de los riesgos de derrumbamiento y hundimiento del suelo durante la excavación e instalación de los caños.

La Contratista deberá proveer, instalar y mantener todos los sistemas de sostén, enmaderamiento, 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 proviniendo de cualquier fuente. Dicha agua deberá ser canalizada fuera del sitio mediante métodos que determine la 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 según los diámetros de las cañerías a instalar de los planos tipo siguientes:

- ICAA0039-0 Zanja Tipica PVC SN8 -Tapada menor 3.5m
- ICAA0038-0 Zanja Tipica PVC SN 32 -Tapada menor-igual 5m
- ICAA0040-0 Zanja Tipica PVC SN32 -Tapada mayor 5m

El fondo de la excavación tendrá la profundidad 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 ejecutarán las excavaciones para la colocación de caños de acuerdo con los trazados y dimensiones señalados en los planos y/o planillas respectivas. La tapada mínima para la red de agua potable será de 1.20 m en tramos que posean conexiones cortas/largas y de 0.80 en tramos que solo posean conexiones cortas.

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

Sobre el fondo de la zanja y a los fines de proveer un adecuado apoyo uniforme, longitudinal al caño 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.

Si la consistencia del terreno y restantes requerimientos técnicos lo permitieran, 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.

La 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 imprevisión de la 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/cm<sup>2</sup>, la 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 y/o cal y/o cemento, y posterior compactación.

Las obras se construirán con las excavaciones en seco. Si no existiesen previsiones en el proyecto o las mismas fueran insuficientes, la Contratista adoptará el método de eliminación de aguas subterráneas, drenaje o depresión de napa que resulte suficientemente efectivo.

Para la defensa contra avenidas de aguas superficiales, la Contratista ejecutará las obras de contención necesarias previa aprobación de la Inspección de Obra.

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 200 metros a las cañerías terminadas, tapadas y aprobadas.

Cabe destacar que se consideraron para el computo de las mismas un volumen de excavación de 0.03 m<sup>3</sup> por cada una de las cámaras de limpieza del ítem A.3.3.20. Cualquier volumen excedente deberá ser contemplado por el oferente dentro del precio unitario del ítem.

#### **A.3.3.20 EJECUCIÓN CAMARA DE LIMPIEZA (Según plano tipo BAV)**

Ejecución de Bocas de Acceso y Ventilación (BAV) completas, según su ubicación en los planos de ejecución y conforme a las a las Especificaciones Técnicas Generales, los Planos Tipo y las presentes Especificaciones Técnicas Particulares vigentes de AySA.

Las BAV podrán colocarse en los inicios de los colectores siempre y cuando la tapada sea  $\leq 1,20$  m.

El presente ítem comprende:

- La provisión, acarreo, colocación y prueba de las tuberías de PVC livianas que componen las cámaras de acceso y ventilación (BAV), incluyendo sus piezas especiales y caja con marco y tapa según plano de proyecto; y la provisión y transporte de materiales y prestación de equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de las mismas.
- Pruebas hidráulicas de infiltración y funcionamiento, así como todo otro ensayo incluido en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes de AySA.
- La reparación de veredas y/o pavimentos se considerará incluido en el precio unitario de la presente partida.

### **A.4 Conexiones domiciliarias de cloaca a red**

#### **A.4.1 Conexión Cloacal**

##### **A.4.1.10 Ejecución de conexión domiciliaria cloacal**

El proyecto está compuesto por aproximadamente 290 conexiones cortas, 176 conexiones largas.

El ramal domiciliario será único por cada lote y se instalará de acuerdo a las Especificaciones Técnicas de la prestataria AySA. Como mínimo se instalarán bajo vereda a una distancia mínima de 80 cm y máxima de 1 m de la línea municipal.

El ramal de conexión domiciliaria podrá ser construido en PVC inyectado, con aros de goma para cañerías de PVC aptos para líquidos cloacales, deberá ser del mismo diámetro nominal que la conexión domiciliaría y respetará su

pendiente. Tendrá conexión espiga – enchufe con aro de goma. Se lo deberá fijar adecuadamente mediante un anclaje de hormigón.

La boca de acceso para restricción del servicio, si se opta por colocarla, será del mismo diámetro y culminará con un tapón hembra de PVC. Esta boca de acceso estará protegida por una caja con tapa en vereda, según Normativa Municipal.

Las conexiones domiciliarias serán sometidas a prueba hidráulica junto con la cañería a la que acometen.

La reparación de veredas y/o pavimentos se considerará incluido en el precio unitario de la presente partida.

## **A.14 Red Peatonal y Vial**

### **A.14.1 Levantamiento y refacciones**

#### **A.14.1.1 Veredas de cualquier tipo**

La refacción de veredas estará a cargo del Contratista.

En la reconstrucción se empleará el mismo tipo de material que el de la vereda primitiva. Las veredas de mosaicos se construirán sobre un contrapiso de 8 cm. de espesor, con cascotes de ladrillos de la siguiente proporción:

- 1 Parte de cal hidráulica en pasta
- ¼ Parte de cemento
- 3 Partes de arena gruesa
- 2 Partes de polvo de ladrillo
- 10 Partes de cascotes de ladrillos

Los mosaicos se asentarán con morteros compuestos de la siguiente manera:

- ¼ Parte de cemento
- 1 Parte de cal
- 3 Partes de arena gruesa 1 Parte de polvo de ladrillo

Si la vereda no tuviera pavimento, será por cuenta del Contratista el apisonamiento hasta dejar el terreno en la forma primitiva y colocación de tepes si los hubiera.

UNIDAD DE MEDIDA: M2 (metro cuadrado)

Según avance de obra, se medirá en conjunto con la Inspección de Obras.

La certificación de este Ítem se realizará de la siguiente manera:

Para las correspondientes a levantamiento y refacción de calzadas y veredas se calculará utilizando el ancho de zanja que se indica en el Artículo “Excavaciones y rellenos” de las presentes especificaciones, por la longitud indicada en los Planos de Ejecución.

El Contratista abonará por su cuenta la refacción de la parte que exceda de las dimensiones establecidas precedentemente.

Cuando se trate de afirmados con Contrato de Conservación cuya refacción no efectuara el Contratista y hubiera removido mayor dimensión que lo ya especificado, será por cuenta del mismo el pago del exceso de la refacción, y su importe se descontará de los certificados a liquidar.

No se certificarán refacciones que, estando sujetas a disposiciones fiscales vigentes, no hubieran sido aprobadas por la Entidad correspondiente, sin perjuicio del cumplimiento de las demás especificaciones del Documento de Licitación.

Los precios unitarios que se contratan para la refacción de afirmados y veredas, incluirán la provisión de todos los materiales necesarios de reposición o pago de los faltantes, la ejecución en la misma forma en que se encontraba el pavimento primitivo o vereda, la colocación de cordones, el transporte de los materiales sobrantes y todas las eventualidades inherentes a la perfecta terminación de esta clase de trabajos.

La unidad de medida será el m<sup>2</sup> (metro cuadrado) construido y se certificará una vez aprobada la refacción por la Inspección de Obra.

Las mediciones respetarán los anchos según los planos tipo.

#### **A.14.1.2 Pavimentos de cualquier tipo**

Los materiales provenientes del levantamiento de pavimentos y veredas, y que no sean utilizados posteriormente, serán retirados de la zona de trabajo, al tiempo de efectuar las demoliciones. Si el Contratista debiera efectuar el depósito de los materiales en predios, sean estos de propiedad fiscal o particular, las tramitaciones y/o pagos que fueren necesarios realizar, serán por cuenta exclusiva del mismo.

En el caso en que los materiales provenientes de la demolición sean utilizados nuevamente, los mismos se podrán acopiar en la vía pública, al costado de las excavaciones, cuidando de no producir entorpecimientos de tránsitos y al libre escurrimiento de las aguas superficiales. Si tales depósitos se hicieran en la vereda, se deberán arbitrar los medios necesarios para no producir deterioros

en la misma, pero por cualquier causa, se produjeran daños el Contratista estará obligado a repararlas por su cuenta.

#### Materiales y Características

La reconstrucción de afirmados base y pavimentos se efectuará reproduciendo las características de los preexistentes con materiales y proporciones iguales a los del pavimento primitivo, que en el caso de pavimentos de hormigón serán de un espesor de 0.18 m. en todos los casos se complementará el examen del destruido con los antecedentes que se obtengan del organismo que tuvo a su cargo la construcción original.

Cuando se trate de afirmados en los que pueda utilizarse para reconstruir los materiales provenientes de su demolición, tales como adoquines comunes de granito, granitillo, tarugos de madera, restos de asfalto, grava, cascotes de hormigón, arena, etc., el Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar pérdidas, deterioros o cualquier otra causa de inutilización, pues será por su cuenta la reposición de los materiales que faltaren si la refacción estuviera a su cargo o pagará a su presentación, las facturas que por reposición de estos materiales sean presentadas por la Municipalidad, Empresas o Entidades que tengan a su cargo la conservación de los afirmados.

#### Plazo de Ejecución

La refacción de afirmados deberá quedar terminada satisfactoriamente quince (15) días después de concluido el relleno de la excavación respectiva. Ídem para la refacción de veredas.

Por cada día de atraso que exceda este plazo y en cada caso comprobado, el Contratista se hará pasible de la multa que establezcan las Especificaciones Particulares para el caso de incumplimiento de Orden de Servicio.

Cualquier hundimiento de los afirmados o veredas reconstruidos, sea que provenga de su mala ejecución o del relleno deficiente de las excavaciones, deberá ser reparado por el contratista dentro de los 15 días de notificado.

UNIDAD DE MEDIDA: M2 (metro cuadrado)

Según avance de obra, se medirá en conjunto con la Inspección de Obras.

La certificación de este Ítem se realizará de la siguiente manera:

Para las correspondientes a levantamiento y refacción de calzadas y veredas se calculará utilizando el ancho de zanja que se indica en el Artículo “Excavaciones y rellenos” de las presentes especificaciones, por la longitud indicada en los Planos de Ejecución.

El Contratista abonará por su cuenta la refacción de la parte que exceda de las dimensiones establecidas precedentemente.

Cuando se trate de afirmados con Contrato de Conservación cuya refacción no efectuará el Contratista y hubiera removido mayor dimensión que lo ya especificado, será por cuenta del mismo el pago del exceso de la refacción, y su importe se descontará de los certificados a liquidar.

No se certificarán refacciones que, estando sujetas a disposiciones fiscales vigentes, no hubieran sido aprobadas por la Entidad correspondiente, sin perjuicio del cumplimiento de las demás especificaciones del Documento de Licitación.

Los precios unitarios que se contratan para la refacción de afirmados y veredas, incluirán la provisión de todos los materiales necesarios de reposición o pago de los faltantes, la ejecución en la misma forma en que se encontraba el pavimento primitivo o vereda, la colocación de cordones, el transporte de los materiales sobrantes y todas las eventualidades inherentes a la perfecta terminación de esta clase de trabajos.

La unidad de medida será el metro cuadrado construido y se certificará una vez aprobada la refacción por la Inspección de Obra.

Las mediciones respetaran los anchos según los planos tipo.

## **D.11 Planta de tratamiento modular compacta**

### **D.11.7 Planta de tratamiento compacta (ampliación de 900 a 3600 habitantes)**

El proyecto comprende:

- Incorporación de 3 módulos adicionales al existente. Cada uno de los módulos contara con las siguientes unidades:
  - Cámara de aireación.
  - Sedimentador Secundario
  - Digestor de barros
- Montaje Mecánico: Readecuación de Pozo de bombeo. En esta etapa, se considerará la provisión, acarreo y colocación de una bomba de iguales características a las ya instaladas en la primer Etapa, incluyendo la cañería de elevación, la válvula esclusa y de retención y todos los accesorios necesarios.
- Cañerías / Válvulas / Soportes, para el sistema de aireación de las unidades, para el sistema de recirculación de lodos, para el sistema de distribución del fluido en las unidades.
- Montaje Eléctrico: Tableros / Bandeja y Conductores / Soportes / Automatismo adicionales a los ya instalados en la primera etapa.

- Puesta en marcha de todas las unidades
- Análisis de laboratorio (Laboratorios registrados en la OPDS) en cumplimiento de parámetros de vuelco del ADA y AySA. En caso de parámetros disímiles se adoptará el de mayor exigencia.

Hasta la recepción provisoria el Contratista deberá velar por la seguridad e integridad de todos los elementos que componen la obra, no pudiendo reclamar mayores costos por el robo, hurto, deterioro o cualquier tipo de vandalismo que sufran los mismo y debiendo reponerlos respetando las mismas características exigidas por pliego.

Asimismo, deberá proponer una instalación antivandalismo para todos los elementos que componen la obra. Como ser bombas, piezas especiales de acero, válvulas esclusas, de aire, elementos de medición, tablero y cualquier elemento electromecánico necesario.

En los casos que las especificaciones indiquen la posibilidad de instalar un elemento/dispositivo de características similares a las descriptas; el Contratista podrá presentar una alternativa por Nota de Pedido y esta deberá ser aprobada por la Dirección de Redes y la Dirección Gral. de Obras previo a su compra, sin excepción.

Se plantea el montaje de la segunda etapa de una Planta de Tratamiento cloacal modular para 3600 habitantes en la parcela de titularidad municipal ubicado frente a la calle Stephenson

Las obras a ejecutar comprenden:

- Primera Etapa (1ª.E) EN EJECUCIÓN: correspondiente a un módulo con capacidad para 900 habitantes, y las correspondientes obras civiles y electromecánicas que constituyen la ejecución del pozo de bombeo y la cámara de contacto, dimensionados según la demanda final del área a servir (3600 habitantes).
- Segunda Etapa (2ª.E) A CONTRUIR: corresponde a 3 (tres) módulos de 900 habitantes cada uno completando un total de 3.600 habitantes servidos, y las correspondientes obras civiles y electromecánicas adicionales a las ejecutadas para su correcta operación y funcionamiento.

La planta se alimentará desde un colector troncal que llegará al pozo de bombeo actual con capacidad inicial para 1 bomba operativa + 1 en stand by en una primera Etapa en ejecución, y la incorporación en esta segunda etapa, de una tercera unidad de bombeo en la misma estructura del pozo, modificando el sistema 1+1 por un sistema 2+1.

La ampliación en lo que respecta a la población servida comprende los siguientes parámetros de diseño:

Obra en ejecución: Módulo 1º etapa

- Población equivalente de los módulos 900 hab



- Caudal promedio horario anual 9 m<sup>3</sup>/h
- Carga promedio DBO5 bruta 60 g/hab.día

Obra a ejecutar: Módulos 2° etapa

- Población equivalente de los módulos 2.700 hab
- Caudal promedio horario anual 27 m<sup>3</sup>/h
- Carga promedio DBO5 bruta 60 g/hab.día

Total Final

- Población equivalente 3.600 hab
- Caudal promedio horario anual 36 m<sup>3</sup>/h
- Caudal de horas pico en el máximo día 72 m<sup>3</sup>/h
- Carga promedio DBO5 bruta 60 g/hab.día

		Valores de entrada a la PTE	
Parámetro	unidad	diseño	
pH	upH	7,6	según OSN°25
temp hasta aereación	°C	20	
temp en aereac y post	°C	20	
S.Sedim. en 10 min	ml/l	3	según OSN°25
S.Sedim. en 2 hs	ml/l	4,5	según OSN°25
MES (SST)	mg/l	225	Estimada
SSEE	mg/l	30	según OSN°25
sulfuros	mg/l	1	según anexo de OSN°25
DBO5 s/muestra bruta	mg/l	240	s/balance
DBO5 soluble	mg/l	180	Estimada
DBO5 susp	mg/l	60	Estimada
O2 de MnO4K s/m.bruta	mg/l	80	según anexo de OSN°25
Nitrógeno amoniacal	mgN/l	40	según OSN°25
Nitrógeno orgánico	mgN/l	5	según OSN°25
NTK	mgN/l	45	según OSN°25
Fósforo	mgP/l	5	según OSN°25
Cianuros totales	mg/l	1	según anexo de OSN°25
Cianuros destruibles x cloración	mg/l	0,1	según anexo de OSN°25
HC totales	mg/l	<4	según OSN°25
hierro soluble	mg/l	<=2	Se asume = resl 336
manganeso soluble	mg/l	<=0,5	Se asume = resl 336
cinc	mg/l	<=2	Se asume = resl 336
niquel	mg/l	<=2	Se asume = resl 336
Cromo hexav	mg/l	0,2	según anexo de OSN°25
Cromo trivalente	mg/l	2	según anexo de OSN°25
Cromo total	mg/l		Se asume = resl 336
SRAO detergentes	mg/l	5	según anexo de OSN°25
Cadmio	mg/l	0,1	según anexo de OSN°25
Plomo	mg/l	0,1	Se asume = resl 336
Mercurio	mg/l	0,005	según anexo de OSN°25
Cobre	mg/l	<=1	NOTA 5
Aluminio	mg/l	<=2	NOTA 5
Arsénico	mg/l	0,5	según anexo de OSN°25
Bario	mg/l	<=2	Se asume = resl 336
Boro	mg/l	<=2	Se asume = resl 336
Cobalto	mg/l	<=2	Se asume = resl 336
selenio	mg/l	<=0,1	Se asume = resl 336
Sustancias fenólicas	mg/l	0,5	según anexo de OSN°25
Plaguicidas organoclorados	mg/l	<=0,05	Se asume = resl 336
Plaguicidas organofosforados	mg/l	<=0,1	Se asume = resl 336

Calidad del  
efluente tratado

Corresponde a los requerido en la resolución AGOSBA 336 (Conducto pluvial o cuerpo de agua superficial).

GRUPO	PARAMETRO	UNIDA D	CODIGO TECNICA ANALITICA	LIMITES PARA DESCARGAR A:			
				Colectora Cloacal	Cond. Pluv. o cuerpo de agua superficial	Absorción por el suelo (h)	Mar Abierto
I	Temperatura	°C	2550 B	≤45	≤45	≤45	≤45
	pH	upH	4500 H+ B	7,0-10	6,5-10	6,5-10	6,5-10
	Sólidos Sedim 10 Min (2)	ml/l	Cono Imhoff	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
	Sólidos Sedimen. 2 Horas (2)	ml/l	Cono Imhoff	≤5,0	≤1,0	≤5,0	≤5,0
	Sulfuros	mg/l	4500 S=D	≤2,0	≤1,0	≤5,0	NE (c)
	S.S.E.E. (1)	mg/l	5520 B (1)	≤100	≤50	≤50	≤50
	Cianuros	mg/l	4500 CN C y E	≤0,1	≤0,1	Ausente	≤0,1
	Hidrocarburos Totales	mg/l	EPA 418.1 ó ASTM3921- 85	≤30	≤30	Ausente	≤30
	Cloro Libre	mg/l	4500 Cl G (DPD)	NE	≤0,5	Ausente	≤0,5
	Coliformes Fecales (f)	NMP/10 0ml	9223 A	≤20000	≤2000	≤2000	≤20000

II	D.B.O.	mg/l	5210 B	≤200	≤50	≤200	≤200
	D.Q.O.	mg/l	5220 D	≤700	≤250	≤500	≤500
	S.A.A.M.	mg/l	5540 C	≤10	≤2,0	≤2,0	≤5,0
	Sustancias fenólicas	mg/l	5530 C	≤2,0	≤0,5	≤0,1	≤2,0
	Sulfatos	mg/l	4500 SO4 E	≤1000	NE	≤1000	NE
	Carbono orgánico total	mg/l	5310 B	NE	NE	NE	NE
	Hierro (soluble)	mg/l	3500 Fe D	≤10	≤2,0	≤0,1	≤10
	Manganeso (soluble)	mg/l	3500 Mn D	≤1,0	≤0,5	≤0,1	≤10

III	Cinc	mg/l	3111 B y C	≤5,0	≤2,0	≤1,0	≤5,0
	Niquel	mg/l	3111 B y C	≤3,0	≤2,0	≤1,0	≤2,0
	Cromo Total	mg/l	3111 B y C	≤2,0	≤2,0	Ausente	NE
	Cromo Hexavalente	mg/l	3500 Cr D	≤0,2	≤0,2	Ausente	NE
	Cadmio	mg/l	3111 B y C	≤0,5	≤0,1	Ausente	≤0,1
	Mercurio	mg/l	3500 Hg B	≤0,02	≤0,005	Ausente	≤0,005
	Cobre	mg/l	3500 Cu D ó 3111 B y C	≤2,0	≤1,0	Ausente	≤2,0
	Aluminio	mg/l	3500 Al D ó 3111 B y C	≤5,0	≤2,0	≤1,0	≤5,0
	Arsénico	mg/l	3500 As C	≤0,5	≤0,5	≤0,1	≤0,5
	Bario	mg/l	3111 B	≤2,0	≤2,0	≤1,0	≤2,0
	Boro	mg/l	4500 B B	≤2,0	≤2,0	≤1,0	≤2,0
	Cobalto	mg/l	3111 B y C	≤2,0	≤2,0	≤1,0	≤2,0
	Selenio	mg/l	3114 C	≤0,1	≤0,1	Ausente	≤0,1
	Plomo	mg/l	3111 B y C	≤1,0	≤0,1	Ausente	≤0,1

### Etapas del proceso

#### 1) Pretratamiento

El Pretratamiento consiste en la separación de sólidos gruesos que ingresan con el efluente y puedan dañar las electrobombas sumergibles instaladas en el pozo de bombeo. Para ello se consideró el empleo de una reja tipo canasto de accionamiento eléctrico con una separación entre ejes de 25 mm. El líquido que ingresa al pozo de bombeo por gravedad será interceptado por la reja canasto.

Se contempló la instalación de 1 (un) aparejo eléctrico para izaje, descenso y translación del canasto, electrobombas y compuerta para una capacidad mínima de 1000 Kg. para una altura de elevación de 12,00 m. El polipasto tendrá accionamiento eléctrico tanto para elevación y translación. Cada aparejo se desplazará horizontalmente sobre perfil doble T normalizado. La altura máxima desde la losa superior a la posición más alta del gancho será de 2,60 m.

El perfil normalizado será soportado por pórticos y deberá sobresalir 1,00 m como mínimo respecto a la proyección del contorno de la losa superior a los efectos de poder trasladar el canasto, compuerta y las electrobombas hacia un camión. El comando del sistema de izaje y translación será mediante una caja con botonera de bajo voltaje. Deberá preverse su espacio de guardado bajo llaves en el edificio de oficina.

#### 2) Estación de Bombeo

En función de los caudales ingresantes, se definieron 3 unidades de bombeo para la segunda etapa, con un caudal aproximado de 36 m<sup>3</sup>/h cada una. Las bombas funcionarán en forma alternada, y hasta 2 bombas en simultáneo, quedando siempre una bomba de reserva en caso de ruptura o mantenimiento de algunas de las unidades. En la primera etapa, donde la población servida es del orden de los 900 habitantes, el sistema de bombeo se ejecutó mediante el empleo de los mismos equipos, pero con un sistema 1+1, operando cada bomba en forma alternada. Las bombas serán accionadas por interruptores de nivel tipo pera.

#### Dimensiones del pozo de bombeo

El mismo se dimensiono para el caudal total correspondiente a los 3600 habitantes. En la primera etapa se proveerán 2 bombas, pero esta etapa considera la provisión e instalación de la 3er unidad de bombeo.

#### Funcionamiento automático principal

Sistema de automatismo principal de funcionamiento de las bombas con PLC- Control de nivel Hidrostático. Se prevé la instalación de un detector hidrostático tipo capacitivo o piezoresistivo de niveles de trabajo para el arranque y parada automático de las bombas. El detector de nivel se instalará en un caño camisa de PVC DN 110 a los efectos de preservar los efectos de oleajes y oscilaciones. Cada detector de nivel tendrá salida 4 a 20 mA hacia el PLC. Se proveerá e instalarán 4 (cuatro) detectores de nivel a flotante tipo Pera Flygt. Cada controlador a flotante se instalará dentro de un caño camisa DN 315 de PVC con perforaciones a los efectos de lograr el mismo nivel que en la cámara de aspiración y evitar oscilaciones de las peras de nivel.

Se establecerán los siguientes niveles

- Pera Muy alto nivel (Alarma inundación).
- Pera Alto nivel (Arranque Bombas)
- Pera Bajo Nivel (Parada Bombas)
- Pera Muy bajo nivel (Alarma y Parada de Bombeo).

#### 3) Tratamiento Biológico

El tratamiento del efluente será del tipo biológico, de barros activados. El efluente a tratar será distribuido por medio de una cámara partidora, instalada en la primera etapa, hacia los módulos de tratamiento biológico.

Cada módulo de tratamiento estará compuesto de tres unidades:

- ✓ Cámara de aireación,
- ✓ Sedimentador

✓ Tanque de almacenamiento de barros/digestor.

El tratamiento se realizará en 3 (tres) módulos metálicos de 3.00 m de ancho x 3.60 m de alto x 14,00 m de largo, más la incorporación de 3 (tres) tanques de almacenamiento/digestión de lodos de 3.00 x 4,30 x 2,60.

Los efluentes ingresan al tratamiento desde el pozo de bombeo a una cámara de carga con vertedero para medición de caudal mediante regleta local. La instalación contará con la posibilidad de dosificar en forma manual antiespumante, en particular en periodos de puesta en marcha o re-arranques.

**D.11.7.11 Movimiento de suelo y platea de fundación para módulos.**

Comprende la totalidad de las excavaciones y rellenos a ejecutar para las fundaciones correspondientes a los 3 (tres) módulos de tratamiento como así también las excavaciones necesarias para las cañerías de interconexión entre las distintas unidades.

Asimismo, incluye las estructuras a realizar con Hormigón Armado para las plateas de fundación de los 3 módulos a incorporar.

**Excavación**

Todos los productos de la excavación que no sean utilizados, serán dispuestos en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección o en otros, a una distancia promedio de 20 Km.

Se conducirán los trabajos de excavación de manera de obtener secciones transversales terminadas de acuerdo con las indicaciones de los planos de proyecto o de la Inspección. No deberá, salvo órdenes expresas de la misma, efectuarse excavación alguna por debajo de las cotas de fondo indicadas en los planos. La Inspección podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados, estando el Contratista obligado a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta y cargo.

Durante los trabajos de excavación, las obras en construcción deberán tener asegurado su correcto desagüe en todo momento.

En el caso de que los terrenos afectados por la excavación resulten anegados, sea esto motivado por el desagüe de campos linderos, como por el ascenso del nivel de la napa freática, no se reconocerá ningún incremento en el precio del ítem, ni mayor plazo.

Durante la construcción, se protegerá la obra de los efectos de la erosión, socavaciones, derrumbes, etc., por medio de cunetas o zanjas provisionales. Los productos de los derrumbes deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma aconsejada por la Inspección.

El Contratista notificará a la Inspección, con la anticipación suficiente, la fecha de iniciación de los trabajos de excavación con el objeto de que esta supervise las tareas previas necesarias.

### **Relleno**

El Contratista utilizará para los rellenos los suelos aptos provenientes de las excavaciones, los que no deberán contener ramas, troncos u otro elemento orgánico.

Si el Contratista tuviera que utilizar material no proveniente de las excavaciones realizadas dentro de las obras, deberá proveer suelos aptos, previamente aprobados por la Inspección, provenientes en parte de la zona de obras y/o de préstamos aledaños.

Los costos que estos trabajos impliquen, se considerarán incluidos en los precios unitarios correspondientes, no pudiendo el Contratista percibir monto adicional alguno por los mismos.

En la zona de las estructuras, una vez alcanzada la cota de fundación del relleno, se procederá a rellenar todas las depresiones e irregularidades menores existentes o motivadas por la remoción de rocas o materiales indeseables, escurificándose luego el suelo hasta una profundidad de 0,60 m.

Posteriormente se procederá a humedecerlo por aspersión hasta llevarlo del 2 % al 3 % por arriba de la humedad óptima. En caso de existir materiales con exceso de humedad (por nivel freático alto) deberá secárselo por lo menos de 24 horas o abatir el nivel freático para permitir su adecuada compactación.

Toda el área de fundación de rellenos se compactará con el equipo adecuado, hasta alcanzar una densidad no inferior al 95 % de la densidad máxima seca, para humedad óptima, según el ensayo Proctor Standard.

Se determinará la densidad máxima de compactación y el contenido óptimo de humedad de compactación por medio del ensayo Proctor Standard correspondiente al tipo de suelo que se compacte.

Los ensayos de control tendrán como objeto controlar las densidades del material una vez compactado en obra.

Los ensayos de compactación deberán hacerse de acuerdo con lo establecido en la NORMA VN-E.5-67 de la Dirección Nacional de Vialidad y deberá tenerse en cuenta la incidencia del material grueso en la forma que indica esta norma.

Cada capa de suelo colocada en la forma especificada será compactada hasta que la densidad alcance como mínimo el 95% de la densidad máxima de compactación resultante del ensayo Proctor.

El contenido de humedad en el suelo será ajustado a un valor que se halle comprendido entre 90 y 110 por ciento del contenido “óptimo” de humedad de compactación determinado con el ensayo mencionado.

La Inspección podrá modificar los límites especificados cuando, para contenidos de agua cercanos a los mismos, el suelo presente a su juicio condiciones de trabajabilidad no satisfactorias o acuse una disminución peligrosa de su estabilidad. No obstante la fijación de los nuevos límites se efectuará en forma tal que la diferencia entre el superior y el inferior no sea mayor del treinta por ciento del contenido “óptimo” de humedad.

Cuando el contenido natural de humedad en el suelo se halle por debajo del límite inferior especificado u ordenado, deberá agregarse al mismo la cantidad de agua necesaria para lograr un contenido dentro de los límites especificados u ordenados por la Inspección.

El contenido de agua en el suelo deberá ser uniforme en todo el espesor y el ancho de la capa de compactar. El suelo será trabajado con equipos u otros medios, a fin de lograr uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito con camiones regadores, con instalación de cañerías distribuidoras y mangueras u otro procedimiento aprobado. El equipo de distribución de agua deberá ser tal que sea posible la medición de la cantidad de agua regada.

Cuando el contenido de humedad en el suelo sobrepase el límite superior especificado y ordenado por la Inspección, el suelo de cada capa será trabajado con rastras u otros equipos dejados en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

La compactación de los suelos se iniciará mientras aún los suelos retengan la humedad. Se exigirá el empleo de rodillo pata de cabra u otro que efectúe, a juicio de la Inspección, un trabajo de resultado similar.

Donde la calidad de los suelos sea tal que a juicio de la Inspección sea inconveniente o ineficaz para el logro de la compactación el empleo de rodillos pata de cabra, el Contratista deberá emplear, en reemplazo de aquellos, el equipo adecuado para el tipo de suelo que se trate.

El número de pasadas de dicho rodillo que podrá exigir la Inspección será tal que, en cualquier punto, se obtenga como mínimo la densidad establecida.

### **Hormigón Armando**

El tipo de fundación de los módulos de la planta será directo a través de plateas. Para ello se prepararán todas las superficies de fundación con 5cm de hormigón de limpieza y nivelación H-35.

Para toda la estructura de hormigón armado se utilizará hormigón calidad H-35 con armadura de acero ADN 420, con terminación del tipo “a la vista”. El hormigón H-35 deberá ser elaborado con Cemento ARS, aditivo incorporador de aire, relación A/C = 0.45, y contenido mínimo de cemento 380 Kg/m<sup>3</sup>, según Especificaciones Técnicas.

### **Método constructivo**

Los agregados y el cemento a utilizarse en cada uno de los hormigonados parciales de las estructuras, deberán estar totalmente acopiados en obra antes de iniciar las tareas de preparación de la mezcla.

Será obligatorio el uso de mezcladora o dosificadora mecánica.

Se colocará cada uno de los materiales rigurosamente medidos en el balde de la hormigonera, en el orden que indique la Inspección, quien también controlará la cantidad de agua necesaria para cada pastón en el depósito respectivo de la hormigonera.

Una vez que se coloquen los materiales dentro del tambor de la hormigonera, se incorporará gradualmente la cantidad de agua medida, manteniéndose todo el pastón en remoción durante el tiempo necesario para su buena mezcla, la que se notará cuando el agregado grueso esté totalmente recubierto por el mortero.

En ningún caso el tiempo de amasado será inferior a un minuto y medio, después de estar dentro del tambor de la hormigonera todos los materiales, incluida el agua.

No será permitida la carga del tambor de la hormigonera hasta tanto no haya sido desocupado totalmente el pastón anteriormente preparado.

No se permitirá el empleo de hormigones elaborados fuera del sitio de la obra, con la sola excepción del elaborado en plantas centrales de acuerdo con las siguientes especificaciones:

- Las plantas centrales deberán ser previamente autorizadas por la Inspección a solicitud del Contratista.
- El tiempo de transporte y batido en camión no podrá exceder de una hora y media (1½).



- La diferencia entre el asentamiento del hormigón al pie de la hormigonera y en el momento de la descarga del camión en la obra, determinada mediante la prueba del cono de Abrahms, no podrá exceder de cinco centímetros (5 cm)
- En ningún caso se tolerará la adición posterior de agua.
- Se rechazará todo hormigón en el que, por cualquier causa, se hubieran separado sus componentes.

Durante el transcurso de los trabajos, la Inspección, cuando lo estime necesario o conveniente, controlará la consistencia plástica de los hormigones mediante la prueba del cono de Abrahms (norma IRAM 1356) fijando el asentamiento de la mezcla en cada caso.

Cuando el dosaje de los materiales para la preparación de las mezclas se hiciera por volumen, el Contratista deberá disponer de recipientes apropiados, con la graduación correspondiente a cada tipo y volumen de mortero u hormigón a fabricar. Si las mezclas se hicieran con sus proporciones en peso, deberá proporcionar el número de balanzas apropiadas que se requiera para efectuar las pesadas de los materiales. En ambos casos, dichos elementos de medición serán verificados por la Inspección, colocándose un sello o marca de identificación.

Tanto con la metodología de elaboración racional como con la empírica, el contratista deberá presentar a la inspección, la fórmula del dosaje de los hormigones, ajustada a las características de sus componentes y el contenido de agua de los áridos y una vez aprobada la misma, elaborará pastones de prueba con los que fabricará probetas, según la metodología del reglamento CIRSOC 201. Si los resultados de los ensayos de resistencia no fueran satisfactorios, ajustará la fórmula y solo cuando se alcance la resistencia característica prefijada, se considerará aprobada la fórmula y autorizada su utilización para elaborar los hormigones con los que se ejecutara la obra.

Para garantizar la durabilidad del hormigón se adoptarán relaciones agua-cemento máximas de 0.50.

### **Encofrados**

Los encofrados serán de esmerada construcción y tendrán las dimensiones adecuadas para obtener la estructura proyectada. No se admitirán encofrados que sufran deformaciones por el peso y/o empuje del hormigón fresco, por la presión durante el apisonado o las cargas accidentales de construcción.

Si el Contratista utilizara encofrados de madera, deberá emplear madera escuadrada bajo la forma de tablas, tablones, listones, tirantes, etc.; sólo se aceptarán rollizos o madera labrada a azuela para los pies derechos y elementos resistentes del apuntalamiento. La madera aserrada para encofrados

será cepillada en las superficies que queden en contacto con las caras vistas de la estructura una vez concluida la obra. Cuando fuera indispensable, la Inspección podrá exigir el aceitado o engrasado de los moldes. Se podrán usar también encofrados metálicos o de tipo fenólico.

No se admitirá madera verde o indebidamente estacionada en ningún elemento del encofrado o apuntalamiento.

Al preparar los encofrados, deberá dejarse sin colocar hasta el último momento, algunas tablas para facilitar la dilatación y evitar que las mismas se curven por la acción de la intemperie y humedad.

Se procurará, al iniciar el hormigonado, un buen ajuste entre las tablas para lo cual se mantendrán húmedas, regándolas durante las últimas 48 horas.

Los encofrados serán fileteados en sus aristas vivas. Los filetes serán triángulos isósceles cuyos catetos iguales serán de 20 milímetros.

Deberá procurarse que los elementos sometidos a compresión estén formados por piezas de madera sin empalmes al tope. Por lo menos la tercera parte de dichos elementos deberán cumplir esa condición y al ubicarlos en obra deberá cuidarse de alternarlos uniformemente con los otros. Las superficies de los empalmes deberán ser perfectamente planas y horizontales y estarán protegidas por abrazaderas de madera de 0,70 m de longitud mínima, vinculadas a las piezas. En las maderas escuadradas se dispondrán 2 de estas abrazaderas y en los rollizos un mínimo de 3.

### **Colocación del hormigón**

Terminada la colocación de las armaduras y antes de iniciar las tareas de colocación del hormigón, deberán mojarse perfectamente ambas caras de los encofrados. Si durante esta operación éstos sufrieran deformaciones, serán rehechos por exclusiva cuenta del Contratista.

No se empezará a hormigonar hasta tanto la Inspección no haya dado su conformidad de haber inspeccionado los encofrados, apuntalamiento y la armadura colocada, encontrándolos en su correcta posición, con las dimensiones establecidas en los planos incluidos en la documentación aprobada o bien en los de detalle que preparara el Contratista y que fueran aprobados por la Inspección.

Las mezclas hechas deberán ser empleadas totalmente dentro del menor tiempo posible, debiendo rechazarse todo pastón que tenga más de una hora de ejecutado.

Deberá evitarse toda segregación de los materiales componentes durante el transporte del hormigón recién preparado, desde la hormigonera al lugar de

colocación. Si esta se constatará, 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 a 1,50m, como también depositar la mezcla en grandes volúmenes concentrados para luego desparramarlos. Deberá colocarse en capas horizontales, cuyo espesor oscilará de 0,25 a 0,30 metros.

Cuando el hormigón deba ser conducido por medio de canales a gravitación, la inclinación máxima de estos será de 30 % respecto a la horizontal, debiendo tener además una tolva para descargar el material.

El apisonado y vibrado del hormigón se hará cuidadosamente, debiendo emplearse vibradores mecánicos de forma y dimensiones adecuadas que permitan la operación en todas las partes de la estructura; de manera que no quede vacío alguno. El apisonado será interrumpido cuando el mortero empiece a exudar. En casos particulares y con la autorización de la Inspección podrán emplearse pisonos de mano.

Si durante el hormigonado, o después de éste, los encofrados o apuntalamientos sufrieran deformaciones que hicieran defectuosas las estructuras, la Inspección podrá ordenar la remoción y reconstrucción de la sección de estructura defectuosa, por cuenta exclusiva del Contratista.

En la ejecución de obras de hormigón deberá evitarse la interrupción del colado mientras la obra no esté terminada; pero cuando en opinión de la Inspección esto fuera admisible, las interrupciones se efectuarán de acuerdo con las instrucciones que ella imparta.

En este último caso, al volver a iniciar el trabajo, antes de empezar la colocación del hormigón, la superficie que deba estar en contacto con él será cuidadosamente picada y limpiada con abundante agua. En todos los casos será obligatoria la colocación de una lechada de cemento sobre la superficie citada, no permitiéndose reiniciar un hormigonado sobre una lechada con principio de endurecimiento.

Sólo será permitido el hormigonado bajo agua con la expresa autorización de la Inspección. No será autorizada la colocación de hormigón bajo agua si ésta tiene velocidad o si los encofrados no son lo suficientemente estancos, como para evitar corrientes de agua donde deba depositarse hormigón.

Tampoco se permitirá ninguna operación de bombeo dentro del encofrado mientras se esté colocando el hormigón y posteriormente hasta que haya iniciado el fragüe.

La colocación del hormigón bajo agua se realizará mediante una tubería vertical, provista de tolva. El hormigón será conducido por gravedad al lugar

de su colocación, mediante un conducto vertical recto, metálico, cilíndrico, de diámetro mínimo igual a 25 centímetros. Los medios empleados para sostenerlo verticalmente, deberán permitir el libre movimiento de aquel sobre cualquier punto de la superficie que ocupará el hormigón.

Antes de iniciar las operaciones de colocación del hormigón, el extremo de descarga del conducto deberá encontrarse cerrado en forma tal de impedir totalmente el ingreso de agua al interior del mismo. El conducto será mantenido constantemente lleno de hormigón hasta la parte inferior de la tolva; una vez iniciada la descarga, el extremo inferior del conducto se mantendrá constantemente sumergido en el hormigón recién colocado.

La operación se conducirá en forma continua y sin interrupciones hasta terminar la colocación del hormigón.

Sólo se permitirá la preparación y colocación de hormigones cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea mayor de +2 °C y vaya en ascenso.

#### **Curado y desencofrado de las estructuras**

Antes de iniciar la operación de colado, el Contratista deberá tener a pie de obra el equipo indispensable para asegurar el curado de las estructuras de acuerdo con las exigencias de esta especificación.

Durante los cinco (5) días siguientes de terminada la colocación del hormigón deberán tenerse constantemente humedecidas las superficies del hormigón y moldes colocados.

Las precauciones a adoptar deberán extremarse en época calurosa y durante las primeras 48 horas de hormigonada la estructura, ya sea cubriendo las superficies con lonas, arpillera o con capas de arena, tierra, paja o pasto de espesor adecuado, a fin de que se conserven permanentemente embebidas en agua o bien regando aquellas superficies que por su posición no pueden ser recubiertas.

El desencofrado de toda estructura se deberá realizar con cuidado para evitar que la misma sufra choques, esfuerzos violentos, etc.

Terminada la colocación del hormigón de una estructura deberá dejarse transcurrir los siguientes plazos mínimos antes de iniciar el desencofrado y desapuntalamiento de la misma:

a)	Para retiro total de los encofrados y apuntalamiento de pilares y estribos:	7 días
b)	Para retiro total de apuntalamiento de encofrado de losas, luces de hasta 3,00 m. inclusive:	7 días

c)	Luces de desde 3,00 m. hasta 7,00 m. inclusive:	5 días
d)	Para retiro de las caras laterales de vigas principales o secundarias:	3 días
e)	Para retiro del encofrado de elementos secundarios que no soportarán cargas, postes, paramentos, etc.:	1 día

Estos plazos podrán ser variados de acuerdo a las resistencias obtenidas en el hormigón. No se computarán en estos plazos aquellos días en que la temperatura ambiente, donde hubiera estado la estructura, hubiera descendido de +2 °C.

### **Condiciones para la recepción**

Durante la preparación de los hormigones, la Inspección extraerá muestras con las que preparará probetas cilíndricas de acuerdo a la Norma IRAM 1524.

Los artículos 6.6.2.1, 6.6.3.11 y 7.4.2.a) del Reglamento CIRSOC 201 y Anexos establecen la necesidad de realizar ensayos de resistencia del hormigón endurecido, moldeando y ensayando probetas a la compresión, con los hormigones empleados en la construcción de las estructuras, durante el proceso constructivo de las mismas y a los efectos de establecer sus condiciones de aceptación o de rechazo, según corresponda, de acuerdo con los criterios establecidos en los artículos 6.6.3.11.1 y 6.6.3.11.2 ó 6.6.3.11.3 del Reglamento mencionado, de acuerdo con el número de resultados de ensayos disponible.

Las tomas de muestras del hormigón fresco y la forma en que deben elegirse los pastones de los que se extraerán las muestras, se indica en los artículos 7.4.1.b) y c) del Reglamento CIRSOC 201 y Anexos. La frecuencia de extracción de muestras en función del volumen de hormigón producido y colocado en obra se especifica en el artículo 7.4.5.1 del mencionado Reglamento.

Con cada muestra de hormigón se moldearán por lo menos tres probetas, en las condiciones establecidas por la Norma IRAM 1524. El curado de las mismas se realizará en las condiciones normalizadas de humedad y temperatura establecidas en la misma Norma.

El ensayo de las probetas a compresión se realizará de acuerdo con lo establecido por la Norma IRAM 1546. Como regla general y cuando el hormigón contenga cemento Portland normal, dos de las probetas se ensayarán a la edad de 28 días o edad establecida por la Inspección para obtener la resistencia característica especificada. La probeta restante se ensayará a la edad de 7 días o edad menor, establecida por la Inspección, a la que se desee tener información anticipada sobre el desarrollo de la resistencia del

hormigón, a título de información previa. Si el hormigón contiene cemento de alta resistencia inicial, las edades indicadas se reemplazarán por las de 7 y 3 días, respectivamente, o las que establezca la Inspección.

Desde el punto de vista de los ensayos de aceptación se considerará como resultado de un ensayo al promedio de las resistencias de las dos probetas ensayadas a la edad de 28 días (ver el anexo al artículo 6.6.2.1.b del Reglamento CIRSOC 201).

En caso de que previamente al ensayo de las probetas se observase que una de ellas presenta signos evidentes de deficiencias de toma de muestra o de moldeo, a juicio de la Inspección, la probeta será descartada. En ese caso, como resultado del ensayo se tomará la resistencia de la probeta restante, si sólo se han moldeado dos por edad de ensayo, o el promedio de las restantes si se hubiesen moldeado más de dos por edad de ensayo que cumplan la condición de uniformidad establecida en el anexo al artículo 6.6.2.1.b) del Reglamento CIRSOC 201. Si todas las probetas del grupo que debe ensayarse a la misma edad muestran signos de deficiencias, todas deberán descartarse. Igual determinación se adoptará si los resultados correspondientes a la misma edad de ensayo no cumplen el requisito de uniformidad mencionado.

La valoración de la resistencia potencial de cada clase o tipo de hormigón se realizará de acuerdo con lo especificado en el artículo 6.6.3.11.1 y en los artículos 6.6.3.11.2 o 6.6.3.11.3 del Reglamento antes mencionado, según corresponda.

Todo hormigón que no cumpla con las exigencias de resistencia especificadas será rechazado, debiendo ser demolido y reemplazado, sin recibir el Contratista pago alguno por estas tareas.

**D.11.7.21 Provisión e instalación de planta de tratamiento de líquidos cloacales domiciliarios, para 900 hab., modular, construido en chapa. Con refuerzos, protección epoxi, compuesta de: cámara de aireación, cámara sedimentadora, digestor de barros.**

El presente ítem corresponde a la provisión, acarreo, montaje, soldadura y pintado de las chapas y perfiles que configuran los módulos de tratamiento.

El tratamiento se realizará en 3 (tres) módulos metálicos rectangulares de 3.00 m de ancho x 3.60 m de alto x 14,00 m de largo, más la incorporación de 3 (tres) tanques de almacenamiento/digestión de lodos de 3.00 x 4,30 x 2,60.

Cada módulo de tratamiento estará compuesto de tres unidades:

- ✓ Cámara de aireación,
- ✓ Sedimentador
- ✓ Tanque de almacenamiento de barros/digestor.

### Cámara de Aireación

En este recinto se realizará la oxidación biológica de la materia orgánica. Esto se logra debido al crecimiento de microorganismos aeróbicos que transforman la materia orgánica en compuestos más simples (dióxido de carbono y agua) y en nuevos microorganismos. Para lograr el ambiente propicio para el crecimiento de estos microorganismos hay que oxigenar el líquido cloacal un determinado período de tiempo.

### Sedimentador Secundario

Después de tratamiento biológico, la mezcla lodo activado llegará a cada uno de los sedimentadores estáticos, de forma rectangular, construidos en acero al carbono revestido con epoxi. Aquí es donde se logrará la separación del líquido de la masa de microorganismos (denominado barro activado). El lodo por tener mayor densidad será separado del líquido depositándose en el fondo piramidal. La recolección del líquido tratado es mediante canaletas recolectora por rebalse.

Compartirán la plataforma lateral junto con los tanques de aireación que permiten pasar desde el sedimentador a la de la aireación, y escaleras de acceso desde el suelo.

### Tanque de Almacenamiento / Digestor de Barros

A estos recintos será enviado el “barro en exceso” para su almacenamiento, espesamiento y mayor estabilización. Asimismo, para evitar la generación de olores, se suministrará un sistema de aireación de iguales características al de las cámaras de aireación.

Cada tanque tendrá una capacidad de 31 m<sup>3</sup>, tiempo de residencia estimado 10 días.

La estructura de los módulos será construida en chapa de acero al carbono de espesor 6.35 mm y contará con refuerzos interiores y exteriores mediante el empleo de perfiles UPN 120/100. Los refuerzos a emplear surgirán del cálculo estructural desarrollado por la contratista.

Los tanques deberán descargarse semanalmente evitando el retorno de sobrenadantes al pozo si el impacto en el contenido de fosforo es condicionante, pues se produce una redisolución de este componente por la eliminación de solidos volátiles.

Los módulos contarán con pasarela lateral, piso tipo enrejado de metal desplegado, barandas de protección y escalera de acceso.

Las uniones entre chapas y sus refuerzos se ejecutarán mediante soldadura. Para ello se presentarán los procedimientos de soldadura de la compañía antes de comenzar los trabajos

### **1. SOLDADURAS A TOPE** (Chapas lisas para virolas, paredes divisorias y piso)

#### A. Consideraciones generales.

- a. Las soldaduras deberán ser continuas, para evitar la formación de poros que permitan escapes de agua.
- b. Para soldaduras entre dos aceros diferentes, el metal de aporte deberá tener la composición química nominal y propiedades físicas similares a la del acero de menor aleación.
- c. La desalineación máxima de las paredes de la junta a soldar no deberá superar en ningún caso 1,6 mm.
- d. En caso de utilizar soldadura semiautomática con atmósfera neutra, el caudal del gas de protección, en el interior de la tobera, deberá ser suficiente como para asegurar el desplazamiento de la atmósfera a lo largo del cordón de aporte.
- e. No se podrá utilizar soldadura semiautomática en exterior, si las partes a soldar no están protegidas adecuadamente.
- f. Tendrán los bordes a unir limpios y libres de materias extrañas, pintura, herrumbre, aceites y grasas.

#### B. Verticales

- a. Después de cada pasada depositada de soldadura, esta deberá limpiarse mediante la utilización de disco abrasivo o cepillo de alambre, a efectos de eliminar restos de escoria u otra sustancia extraña al material depositado.
- b. Se dejarán las juntas de unión con una separación de bordes de 2 mm, para chapas de 6,35 mm de espesor.
- c. Se harán las pasadas en forma ascendente.
- d. La primera pasada será de penetración o de raíz, con electrodos 6010 celulósicos o con alambre (Máquina semiautomática), del lado exterior.
- e. La segunda pasada se hará del lado interior, previa limpieza de la junta, con electrodos 7015 (Bajo hidrógeno), hasta la sobremona deseada o con alambre en la máquina semiautomática.
- f. Para evitar tensiones y deformaciones por la dilatación producida por el calor de la soldadura, se harán cordones finos superpuestos, en lugar de gruesos.



g. No se utilizará la soldadura para rellenos de juntas muy separadas. (Más de lo establecido en el punto b).

C. Horizontales.

a. Se dejarán las juntas de unión con una separación de bordes de 3 mm, para chapas de 6,35 mm de espesor.

b. Las pasadas se harán en una sola dirección, de manera continua, asegurando un depósito uniforme.

c. Se cumplirán los puntos d; e; f; g ; h del párrafo A.

d. Cuando se trate de pisos de tanques que se construyen apoyados sobre una base de hormigón, se colocará debajo de la junta una planchuela fina (3,17 x 25 mm) y se procederá a hacer una pasada de penetración y una segunda de terminación después de limpiar y amolar el primer cordón.

e. Las conexiones y entradas de hombre (lleven o no refuerzos) deben estar soldadas al recipiente con soldaduras de penetración total.

**2. SOLDADURAS EN CATETO** (Chapas lisas para virolas, paredes divisorias y piso)

A. Verticales.

Son las uniones entre piso o fondo y paredes verticales. Se cumplirán todos los puntos detallados para soldaduras a tope en las Consideraciones Generales

B. Horizontales.

Son las uniones entre piso o fondo y paredes verticales o cilíndricas. Se cumplirán todos los puntos detallados para soldaduras a tope.

**3. SOLDADURA DE PERFILES DE REFUERZO**

En la gran mayoría de los casos los perfiles se colocan para absorber esfuerzos de flexión o para mantener la forma de los tanques bajo la acción de esfuerzos externos, tales como viento o sismos.

En todos los casos es conveniente colocarlos en las caras externas, salvo que por razones estéticas o de espacio, tengan que ser colocados internamente.

Para su colocación, se adosan a las paredes o pisos y se sueldas con costuras discontinuas (paso de peregrino). Se alternan cordones de unos 100 mm de largo a ambos lados de la cara que se adosa a la chapa, si se colocan del lado exterior. Si son colocados del lado interior, los cordones de soldadura deberán ser continuos para proteger de la corrosión por estanqueidad las caras adosadas del perfil contra la chapa.

Los perfiles de refuerzo deberán ser enteros y repetir la forma de la pared a la que se adosan. En ningún caso se deberá deformar los perfiles in situ para conseguir la forma de la pared que refuerzan.

Esquemas de pinturas a aplicar

Todas las unidades en contacto con líquidos serán protegidas internamente y hasta el coronamiento de la siguiente forma:

a) Desengrasado de las superficies a pintar: por proyección de agua a temperatura adecuada, aditivada con un desengrasante tensioactivo de base acuosa, incoloro, y biodegradable hasta desengrasar totalmente las superficies a tratar.

b) Arenado de las superficies a tratar: por chorro abrasivo, a metal blanco según Norma SSPC SP-10, perfil de rugosidad: 40 a 60 micrones, con arena de cuarzo de forma irregular, granulometría Malla 18-40, con contenido de arcillas y/o limos por debajo del 3% y contenido de sales solubles por debajo del 1%.

c) Aplicación de las manos necesarias, a pincel, de imprimación epoxi de altos sólidos y bajos VOC, de alta resistencia a la corrosión, hasta lograr un espesor de película seca de 80 micrones uniforme, incluso en cordones de soldaduras y aristas filosas.

d) Aplicación de las manos necesarias de un epoxi bituminoso de alto espesor, altos sólidos y rápido secado, hasta lograr un espesor de película seca de no menos de 300 micrones uniforme, incluso en cordones de soldaduras y aristas filosas.

Las superficies exteriores de las unidades no ejecutadas en acero inoxidable o galvanizadas se protegerán así:

e) Desengrasado de las superficies a pintar: por proyección de agua a temperatura adecuada, aditivado con un desengrasante tensioactivo de base acuosa, incoloro, y biodegradable hasta desengrasar totalmente las superficies a tratar.

f) Arenado de las superficies a tratar: por chorro abrasivo, a metal blanco según Norma SSPC SP, perfil de rugosidad: 40 a 60 micrones, con arena de cuarzo de forma irregular, granulometría Malla 18-40, con contenido de arcillas y/o limos por debajo del 3% y contenido de sales solubles por debajo del 1%.

g) Aplicación de las manos necesarias a soplete de pintura epoxi autoimprimante de muy altos sólidos y rápido secado, hasta lograr un espesor de película seca de no menos de 150 micrones, uniforme, incluso en cordones de soldaduras y aristas filosas y terminación en esmalte poliuretánico del color que indique la Municipalidad en las manos necesarias aplicadas a soplete para alcanzar un espesor de película seca de no menos de 80 micrones.

Luego del montaje, de ser necesario, se efectuará el retoque final de la pintura. El tiempo de curado mínimo antes de exponerlo a inmersión será de 7 días.

Se especificarán las marcas de pintura a utilizar, las que serán de calidad reconocida para aplicaciones de tipo industrial.

#### **D.11.7.22 Provisión e instalación de Electrobombas sumergibles para líquido cloacal, con automatización de arranque y parada, $Q = 36 \text{ m}^3/\text{hr}$ .**

En función de los caudales ingresantes, se definieron 3 unidades de bombeo, con un caudal aproximado de  $36 \text{ m}^3/\text{h}$  cada una. Las bombas funcionarán en forma alternada, y hasta 2 bombas en simultáneo, quedando siempre una bomba de reserva en caso de ruptura o mantenimiento de algunas de las unidades.

La estructura de la estación de bombeo se dimensionó para el caudal total correspondiente a los 3600 habitantes. En esta oportunidad solo deberá considerarse la provisión e instalación de una sola unidad de bombeo, adicional a las existentes, con las mismas características.

La electrobomba será de tipo centrífuga, sumergibles, de eje vertical, aptas para líquidos cloacales, con un paso de sólidos no inferior a 50 mm, modelo Flygt N3069.160 SH o calidad similar.

El sistema de acople, deberá ser tal que permita el desenganche inmediato a los efectos de realizar el mantenimiento del equipo.

Juntamente con el equipo se proveerán e instalarán los elementos de izaje del mismo, elementos para la automatización de arranque y parada, cableado, tablero eléctrico para accionamiento automático y manual, alarmas y todos los componentes necesarios para el correcto funcionamiento de los equipos en las condiciones de eficiencia y seguridad requeridas.

El Oferente deberá presentar las siguientes curvas características de la bomba:

- Curva = Altura - Caudal
- Curva = Rendimiento - Caudal
- Curva = Potencia absorbida - Caudal

Se indicarán también los valores de estos parámetros para una altura 20 % mayor y 20 % menor de la nominal especificada para cada equipo.

Para estos mismos puntos se indicará también el rendimiento previsto para el equipo.

Se acompañará asimismo toda esta información con los planos constructivos de la bomba, folletos aclaratorios, memorias técnicas, catálogos y todos aquellos detalles que el oferente considere importantes para poder apreciar la

calidad de los materiales ofertados y el correcto funcionamiento de los mismos.

Se incluirá:

- Garra de deslizamiento para acople automático desde el exterior del pozo
- Codo base para el acople automático y salida a brida
- Soporte superior para barras guía.
- 20 metros de cable eléctrico especial sumergible bajo vaina de goma neoprene
- 15 metros de cadena galvanizada para izado
- Los sellos mecánicos, lubricados por cámara intermedia de aceite, permiten por su dureza superficial, trabajar con líquidos cloacales con sólidos en suspensión y lodos.
- Apta para las siguientes condiciones de servicio:  $Q = 36 \text{ m}^3/\text{h}$  ;  $H = 9.00 \text{ m.c.a.}$
- Sera accionada por un sistema de sensores de nivel, con un tablero de automatización comando y alarma.

#### Instalación, ejecución y ensayos

La instalación deberá efectuarse en la forma establecida por el fabricante. Para estas electrobombas se deberá realizar ensayos en fábrica, y verificar los datos garantizados por el Contratista. Entregando los resultados a la Inspección de Obra en el momento de la instalación.

#### Período de garantía

El período de garantía de la bomba deberá ser de un año a partir de la recepción de la misma. Si durante el plazo de garantía, se estima necesario proceder al reemplazo de un elemento del equipo debido al desgaste anormal, rotura o vicio de funcionamiento, el plazo de garantía solo correrá para el elemento considerado a partir de la puesta en servicio, de las piezas de reemplazo.

#### Pruebas de los equipos en fábrica

Las pruebas se deberán realizar en fábrica para verificar los datos garantizados, y en presencia la Inspección, dejándose constancia que no se aceptarán ensayos sobre modelos. Todos los ensayos deberán estar de acuerdo con la Norma ISO 2548 Bombas Centrifugas, de flujo mixto y axiales – Código para aceptación de ensayos – Clase B.

Se deberán realizar pruebas de presión hasta 1,5 veces la presión máxima a caudal cero. Se hará medición del caudal-altura-potencia absorbida-ANPA-Rendimiento. Los ensayos se harán a velocidad nominal con el motor del contrato.

Los datos de los ensayos deberán basarse en los siguientes:

Se deberán rectificar las curvas de caudal-altura, caudal-potencia absorbida y caudal rendimiento del grupo, a partir de por lo menos diez (10) estados diferentes de caudal altura, debiendo estar incluidos entre estos los dos estados extremos es decir caudal máximo-altura mínima y caudal mínimo – altura máxima. También se verificará la curva ANPA – caudal.

En el caso de que la bomba no cumpla con cualquiera de los requisitos o rendimiento requeridos, el fabricante deberá realizar todas las modificaciones, reparaciones o reemplazos que sean necesarios para cumplir con lo exigido en el Contrato, debiendo probarse nuevamente la bomba sin cargo adicional para el Comitente, hasta comprobarse su funcionamiento satisfactorio.

El Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra, para su aprobación, un esquema del sistema de ensayo propuesto, junto con una descripción del procedimiento de ensayo propuesto, con una anticipación mínima de 6 (seis) semanas a la fecha del ensayo propuesta. No se deberá realizar ensayo alguno hasta que el procedimiento de ensayo sea aprobado por la Inspección de Obra. Además, el Contratista notificará por escrito a la Inspección de Obra, con una anticipación mínima de 2 (dos) semanas, la fecha y lugar en que se deberá realizar los ensayos.

Los resultados de los ensayos (tanto los registros de las pruebas como las curvas de rendimiento) deberán ser firmados por los encargados del ensayo, el Representante Técnico del Contratista y la Inspección de Obra.

Una vez efectuados los ensayos, se deberá presentar curvas demostrativas del funcionamiento de la bomba a velocidad nominal (AMT, rendimiento, ANPA y potencia requerida en función del caudal) y del funcionamiento esperado a las velocidades requeridas para cumplir con todas las demás condiciones de operación indicadas.

Deberán presentarse a la Inspección de Obra los registros y curvas como datos el producto. La bomba no podrán ser enviada a la Obra hasta que la Inspección de Obra lo autorice por escrito. La aceptación definitiva de los equipos dependerá de su operación satisfactoria después de su instalación.

Se deberá realizar una medición de las vibraciones sobre los cojinetes para verificar los datos garantizados por el Contratista. El desbalanceo del rotor no deberá ser superior a las Normas ISO 1940 / 1 y 8821.

Se deberá realizar una prueba para verificar el nivel de ruidos.

#### Pruebas en Obra

Una vez terminado el montaje de la unidad, se someterá a las pruebas de funcionamiento para comprobar los datos garantizados ofrecidos por el Contratista en su propuesta.

- 1- Cada electrobomba deberá ser colocada separadamente en funcionamiento durante doce horas consecutivas. No deberá comprobarse ningún recalentamiento, desgaste ni vibración anormal

- 2- Puesta en marcha, control y operación del equipo en toda la gama de velocidades. Se registrará la amplitud de vibración para un mínimo de cuatro (4) situaciones de bombeo previamente analizadas por la Inspección de Obra
- 3- Documentar el funcionamiento de la bomba con mediciones simultáneas del registro de tensión, corriente, AMT en el punto de succión, y altura en el punto de descarga, para un mínimo de cuatro (4) situaciones de bombeo a las respectivas velocidades de la bomba
- 4- Se determinará la temperatura de régimen en aquellos cojinetes que por su accesibilidad lo permitan. Se deberá mantener el equipo en marcha durante el tiempo necesario y se verificará la temperatura final correspondiente. Esta será la que se mide en tres (3) lecturas sucesivas realizadas al cabo de períodos no menores de veinte (20) minutos en cada caso

#### **D.11.7.23 Provisión e instalación de equipos Soplantes**

El presente ítem corresponde a la provisión e instalación de tres (3) sopladores marca Dosivac o similar, necesarios para la aireación de los reactores biológicos y para el sistema airlif. Asimismo, el ítem deberá contemplar la provisión y montaje de tres (3) sopladores marca Dosivac o similar, cada uno con una capacidad 60 Nm<sup>3</sup>/h, capaces de alimentar a los difusores de burbuja gruesa alojadas en los tanques digestores.

Los sopladores deberán tener las siguientes características:

Se establece como velocidad máxima de rotación 1750 rpm.

El proveedor del sistema suministrará la cantidad de sopladores de desplazamiento positivo que surja de los modelos Standard del fabricante, adaptado a las condiciones anteriores, completas, con sus motores eléctricos y todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento dentro de las características de diseño. En caso de representantes de firmas extranjeras, se deberá demostrar una antigüedad de más de cinco (5) años de representación del fabricante en cuestión.

Cada unidad será de tipo lobular, preferentemente trilobular, rotativo de desplazamiento positivo, diseñada para servicio continuo y según diseño estándar del fabricante. Todas las partes de máquinas duplicadas serán intercambiables sin modificaciones.

Capacidad mínima de cada uno de los sopladores = 281 Nm<sup>3</sup>/h (incluye el consumo estimado para el sistema de airlift).

Potencia estimada de cada Soplador 7,5 HP.

Cada soplador estará montado en una estructura fabricada de acero, única y pesada, de largo total correctamente apuntalada para formar un soporte rígido

para toda la unidad. Las bases de deslizamiento del motor, deberán tener dos tornillos de avance para ajustar la tensión de la correa.

Los soplantes tomarán aire del exterior de la cabina y tendrán las válvulas de seguridad y las válvulas de arranque suave fuera de la cabina.

Accesorios:

- Filtro de admisión: Será del tipo sellado con indicador de protección climática en el filtro, para montaje en el exterior. El elemento filtrante será papel plegado.
- Silenciador de admisión
- Silenciador de descarga
- Conector flexible sobre la descarga
- Válvula de alivio de presión
- Válvula de retención de descarga de chapa por gravedad.
- Una válvula mariposa, para aislamiento de descarga.
- Manómetro de 50 mm de diámetro (0-1 kg/cm<sup>2</sup>), de acero inoxidable, tipo sumergido en baño de glicerina sobre la línea de descarga.

El Contratista, con una antelación de treinta días previo a su ejecución, deberá presentar a la Inspección para su aprobación, el cálculo y planos de la ingeniería de detalle del equipamiento completo de aireación propuesto, con el correspondiente sistema de montaje y desmontaje de los mismos.

Las cañerías de distribución de aire, deberán ser de acero. El ingreso a cada parrilla inferior, deberá contar con una válvula de cierre, que permita aislar los tramos en caso de roturas. Se deberá proveer al menos de un 5% de paneles adicionales de repuesto o de paneles difusores según sea el caso.

#### Ensayos y Puesta en Marcha

Se exigirá una inspección previa de los equipos durante la etapa de fabricación y pruebas de caudal y presión y demás parámetros en el establecimiento del fabricante.

Estará a cargo del Contratista, la realización de los ensayos necesarios para la puesta en marcha de los difusores. En tal sentido deberá prever en la cotización de este ítem la necesidad de disponer en obra del personal idóneo y de los equipos e infraestructura para las pruebas y ensayos que la correcta ejecución de esta tarea demande.

El Contratista presentará un plan detallado de realización de ensayos con la programación de tareas, método de ejecución, memoria descriptiva de realización y protocolos a completar durante la ejecución de los mismos, para aprobación de la Inspección, la que tendrá en cuenta para tal fin las Especificaciones Técnicas detalladas.

Terminado el montaje y previo al inicio de los ensayos, el Contratista efectuará una cuidadosa limpieza de los equipos e instalaciones y controlará y lubricará los mecanismos en forma individual.

#### Sopladores para Digestores de Lodos

Al igual que para el sistema de aireación descrito con anterioridad se deberá realizar la provisión e instalación de tres (3) sopladores marca Dosivac o similar, con una potencia estimada por Soplador 2,5 HP.

Cada uno de los sopladores deberá poseer una capacidad 60 Nm<sup>3</sup>/h, capaces de alimentar a los difusores de burbuja gruesa dentro del digestor.

Se establece como velocidad máxima de rotación 2550 rpm.

Cada soplador estará montado en una estructura fabricada de acero, única y pesada, de largo total correctamente apuntalada para formar un soporte rígido para toda la unidad. Las bases de deslizamiento del motor, deberán tener dos tornillos de avance para ajustar la tensión de la correa.

Los soplantes tomarán aire del exterior de la cabina y tendrán las válvulas de seguridad y las válvulas de arranque suave fuera de la cabina.

#### **D.11.7.24 Provisión e instalación de sistema de aireación, compuesto por difusores de membrana de burbuja fina y burbuja gruesa, según PET**

El sistema de aireación comprende las cañerías de transporte de aire, válvulas, paneles difusores, accesorios y todos los elementos necesarios para una correcta aireación de los reactores biológicos del sistema.

Las cañerías de distribución de aire serán en acero al carbono, de 4" de diámetro, cuyas uniones serán soldadas.

Los caños estarán exentos de defectos superficiales internos y externos que afecten su calidad, no admitiéndose bajo ningún concepto caños con picaduras de óxido. Serán rectos a simple vista, de sección circular y espesor uniforme.

Todos los elementos metálicos sumergidos tales como abrazaderas bulones, tuercas serán de acero inoxidable AISI 304.

En el ingreso a cada panel de aireación se instalará una válvula de accionamiento manual. Serán para colocar entre bridas serie 150, cuerpo con orejas guía, asiento elástico envolvente en la parte interna y caras laterales, intercambiable (apta reparación). Preparadas para una presión de trabajo 4 Kg./Cm<sup>2</sup>, fabricadas según normas API 609, Serie 150. Accionamiento manual a palanca.

Como alternativa se podrán instalar válvulas esféricas.

#### Revestimiento exterior e interior



Arenado del tubo seco a metal blanco.

Dos manos de un revestimiento protector electrolítico a base de epoxi-zinc. Tipo Sikaguard Revesta Schoro Vilba Zinc Rich o igual calidad. El espesor mínimo total de película seca será de 70  $\mu\text{m}$ .

Tres manos de pintura epoxi bituminosa con o sin solventes. Tipo Sikaguard Vilba, Akzo Novel de tipo Zinc Rich o igual calidad. El espesor mínimo total de película seca será de 150  $\mu\text{m}$ .

#### Difusores de Burbuja Fina

Los mismos suministrarán no sólo el oxígeno necesario, sino que también la energía de mezcla necesaria para mantener suspendidos todos los sólidos de esta cámara. El sistema de distribución de aire mediante difusores de burbuja fina, se dividirá en sectores para permitir la eventual salida de servicio de dicho sector sin afectar el resto.

En cada uno de los módulos se instalarán 50 difusores del tipo membrana circular armados en 2 sistemas de bajadas de 25 difusores independientes para facilitar mantenimiento. Dicha cantidad será determinada según la memoria de cálculo del sistema de aireación propuesto.

Para los paneles difusores se deberán cumplir las siguientes especificaciones:

- El panel difusor deberá ser extraíble desde la superficie sin necesidad de vaciar la cámara.
- La cañería de bajada de aire será de acero AISI 304 L.
- Se deberá proveer 20% de difusores de repuesto.

Se deberá adjuntar memoria de cálculo del proveedor del sistema de aireación donde se verifique la potencia de mezcla para los reactores en cuestión como así también el rango de caudales del modelo de difusor propuesto. En tal sentido se deberá garantizar una homogénea distribución de aire en todo el volumen de ambos reactores. Este aspecto debe ser demostrado en la Memoria de Cálculo a presentar junto con el proyecto ejecutivo y en las pruebas de campo una vez instalados.

A continuación, se detallan las características técnicas de los difusores:

**Materiales standard:** Membrana de EPDM o ACRILO NITRILO (otros compuestos a pedido), Base: ABS, Aro externo: Polipropileno.

**Rango de caudal:** 2 a 8 Nm<sup>3</sup> /hora.

**Caudal de Diseño:** 5 Nm<sup>3</sup> /hora.

**Pérdida de Carga:** 20 mbar para 2 Nm<sup>3</sup>/h.  
40 mbar para 5 Nm<sup>3</sup>/h.  
70 mbar para 8 Nm<sup>3</sup>/h.

**Densidad:** 1 a 6 difusores / m<sup>2</sup>.

**Transferencia de O<sub>2</sub> en condiciones std:** 15,4 gr (5,5%) a 22,4 gr (8 %) por cada m<sup>3</sup>/h de aire y por cada metro de profundidad.

**Eficiencia de Transferencia O<sub>2</sub>:** 2,5 – 6 Kg O<sub>2</sub>/KWh.

**Tuberías:** diametro 2"- 6" en PVC, PP o acero inoxidable.

El oferente deberá suministrar:

- Memoria de cálculo del fabricante del sistema de aireación indicando el valor de eficiencia en transferencia de oxígeno en condiciones Standard (SOTE) justificando y garantizando la cantidad y distribución de difusores y el caudal de aire a suministrar.
- Listado de al menos tres instalaciones similares o equivalentes instaladas en el país y/o en el exterior con más de tres años de operación.
- Carta del fabricante de la tecnología indicando que el proveedor ha sido representante en el país por un período mayor a cinco años ininterrumpidos.
- Listado de referencias generales.

#### Difusores de Burbuja Gruesa

Se preverá la instalación de 3 (tres) tanques de lodos apto para contener la purga de lodos de la planta, que contará con un sistema de aireación con difusores de burbuja gruesa y un sistema de aireación independiente.

Cada tanque tendrá una capacidad de 31 m<sup>3</sup>, cuyas dimensiones se detallan a continuación: 3,00 x 4,30 x 2,60.

Se instalarán en cada uno de los digestores 5 difusores de burbuja gruesa, que permitirán la digestión del lodo acumulado.

A continuación, se detallan las características técnicas de los difusores:

**Materiales standard:** Membrana de EPDM o ACRILO NITRILO (otros compuestos a pedido), Base: ABS, Aro externo: Polipropileno.

**Rango de caudal:** 3 a 25 Nm<sup>3</sup> /hora.

**Caudal de Diseño:** 10 Nm<sup>3</sup> /hora.

**Pérdida de Carga:** 20 mbar para 3 Nm<sup>3</sup>/h.

40 mbar para 10 Nm<sup>3</sup>/h.

70 mbar para 25 Nm<sup>3</sup>/h.

**Densidad:** 0,5 a 3 difusores / m<sup>2</sup>.

**Transferencia de O<sub>2</sub> en condiciones std:** 5,1 gr (1,8%) a 7,4 gr (2,6 %) por cada m<sup>3</sup>/h de aire y por cada metro de profundidad.

**Eficiencia de Transferencia O<sub>2</sub>:** 0,8 – 2 Kg O<sub>2</sub>/KWh.

**Tuberías:** diametro 2"- 6" en PVC, PP o acero inoxidable.

En el precio del presente ítem se considerarán incluidos los costos correspondientes a la elaboración del proyecto ejecutivo y no será posible reclamar pagos adicionales por este concepto.

**D.11.7.25 Provisión e instalación de sistema de dosificación de hipoclorito de sodio, compuesto por electrobomba dosificadora tipo Dosivac, depósito de 1000 lts., sistema de protección por falta de fluido, microcontrol.**

El presente ítem comprende la provisión, la instalación y las pruebas de funcionamiento del sistema de cloración.

Incluye:

- bombas dosificadoras a diafragma
- tanques de almacenamiento de la solución de hipoclorito de sodio
- cañerías y válvulas de interconexión entre tanques y bomba
- manguera cristal PVC hasta conexión al punto de inyección

El líquido clarificado se dirige por gravedad a una cámara de contacto, dimensionada para el caudal total, en donde se dosificará el hipoclorito de sodio. Esta cámara posee compartimientos del tipo laberinto para que se logre una mejor mezcla y desinfección del efluente.

Se contemplarán dos (2) tanques de almacenamiento de 1000 litros y dos (2) bombas dosificadoras de hipoclorito. Este último será inyectado a la entrada de la cámara de cloración. El caudal de dosificación será variable, debiéndose lograr una concentración de cloro residual de aproximadamente 0.5 mg/L a la salida de la planta.

El Contratista entregará los planos de instalación, dibujos esquemáticos de las cañerías, diagramas de interconexión, de tableros y toda otra información necesaria para una descripción completa del sistema; para su aprobación por la Inspección, previamente al inicio de los trabajos correspondientes. Asimismo, se entregarán planos completos de fabricación, ensamble e instalación; esquemas eléctricos y diagramas de cableado; junto con especificaciones detalladas y datos de los materiales, partes, dispositivos y otros accesorios que formen parte de los equipos a proveer.

Los equipos estarán diseñados para trabajar en condiciones de uso severas en atmósferas corrosivas y operación intermitente o continua. Todas las partes desgastables y las que requieran ajustes, serán de fácil acceso.

Las instalaciones para conducción y regulación de la solución concentrada de cloro se construirán de PVC o polipropileno. El uso de otros materiales deberá ser justificado por el Contratista, a satisfacción de la Inspección.

Las bombas dosificadoras, deberán estar montadas sobre una base de hormigón sobre elevada de nivel del suelo.

Se entregará con el equipo, el manual de uso correspondiente en idioma español. El sistema deberá contar con caudalímetro totalizador de consumo de hipoclorito de sodio.

#### Bombas Dosificadoras

Se proveerán e instalarán dos (2) bombas dosificadoras de tipo volumétrico (1 en operación + 1 de reserva), a diafragma, marca Dosivac, Grundfos o similar, para dosificar hipoclorito en solución en el ingreso a la Cámara de contacto.

Cada bomba incluirá un medidor del caudal de solución continuo y controlado mecánicamente, para los siguientes requerimientos:

- a) Caudal regulable, en marcha o detenida, de 0 a 100%
- b) Precisión de regulación, entre 10 y 100%
- c) Caudal máximo a dosificar 10 l/h
- d) Descarga a canal abierto

Los cabezales de las bombas serán de tipo inyectado en polipropileno, con válvulas esféricas de cerámica.

El diafragma de la bomba tendrá un Oring moldeado para instalación dentro del bastidor de la bomba, de Vitton o material de similares características.

El motor será para una tensión de 1 x 220 V y 50 Hz, completo, con arrancador magnético combinado e interruptor selector.

Cada bomba estará montada en una base de acero estructural o hierro fundido para ser fijada en una base de hormigón e incluirá un acoplamiento flexible con guarda y con protecciones contra el salpicado.

Cada bomba será entregada con los accesorios siguientes:

1. válvula de contrapresión, ajustada en fábrica.
2. válvula de seguridad (válvula de alivio de presión) interna capaz de pasar el caudal de la bomba con su desplazamiento máximo, ajustada a la presión recomendada por el fabricante.
3. válvula de venteo.
4. sistema de seguridad aislante, ante rotura del diafragma de bombeo.
5. sistema para detección de fugas.

6. columna de calibración de material plástico, graduada en incrementos de 0,5 l.

**D.11.7.26 Tablero de comando y control eléctrico, IP 55, con protecciones electromagnéticas, guardamotor, diferencial, señalización óptica, según reglamentación AEA.**

El tablero estará provisto con los elementos necesarios para el control de los módulos y de los equipos periféricos.

El gabinete será metálico apto intemperie, con grado de protección IP55; en su puerta se montarán los pulsadores y selectoras para comandar la planta; además contará con un panel de interface (HMI) por medio del cual se visualizarán todos los estados de los equipos y alarmas de proceso.

La tensión nominal para la cual será diseñado es de 3 x 380/220 VCA, 50 Hz. Los circuitos de mando, señalización y alarmas internos del tablero serán en 24 VCA o 24 VCC según corresponda.

Todos los elementos del frente interno del tablero, desde lámparas hasta interruptores, tendrán un cartel de letras blancas sobre fondo negro, con títulos de acuerdo a planos que indiquen su respectiva función.

Contará con un interruptor tetrapolar automático, regulable, dependiendo de la potencia a instalar, con accionamiento directo en puerta.

Dicho accionamiento solo permitirá la apertura de la puerta si el interruptor principal está desconectado.

Contará con un juego de barras, de las cuales se alimentarán los elementos de protección y comando.

El automatismo se implementará mediante un PLC marca Schneider o Siemens. Todos los accesos al tablero con cables serán a través de placas perforadas con prensa-cables herméticos colocados en la parte inferior del tablero.

No se hará ningún conexionado de un elemento a través del borne de otro. Contará con la suficiente cantidad de borneras para evitar que en un mismo borne de conexión de un elemento se conecten dos conductores.

Contará con una barra de puesta tierra que será conectada a la malla general de la planta y en la cual se conectará el conductor de protección (tierra).

Canalizaciones Eléctricas y de Instrumentación

Las canalizaciones se realizarán mediante bandeja porta cable tipo escalera para los cables de potencia y bandeja porta cable tipo chapa perforada para los cables de bajo nivel de ruido (instrumentación y automatismo); en ambos casos el material de las bandejas será de hierro galvanizado.

Para realizar las bajadas de bandejas hasta cada consumo se utilizarán caños camisa en hierro galvanizado, los extremos de los caños serán debidamente protegidos para evitar el daño de los cables.

#### Sistema de Puesta a Tierra

Para la puesta a tierra se hincarán jabalinas de cobre y conectarán las mismas a la malla general de la planta, siempre y cuando la misma se encuentre a una distancia no superior a 10 m de la planta de efluentes

#### **D.11.7.31 Cañerías de vinculación de bombeo, sedimentador, cámara de aforo y toma de muestras.**

Este ítem comprende la provisión, acarreo y colocación de las cañerías de interconexión entre las distintas unidades de la planta modular.

Comprende la cañería de interconexión dentro de la estación de bombeo que comunica la bomba con el manifold existente, incluyendo la provisión y colocación de todos los accesorios necesarios, reducciones, codos válvulas exclusas y de retención.

Asimismo, comprende la totalidad de las cañerías de interconexión entre las diferentes unidades que conforman cada uno de los módulos de tratamiento. Entre ellas se encuentran las cañerías que vinculan la cámara partidora existente con cada una de los módulos a incorporar, la interconexión entre las cámaras de aireación con los sedimentadores y de estos últimos con la cámara de contacto.

Las piezas se construirán con caño de acero, de los diámetros indicados en los planos correspondientes.

Todas las cañerías, piezas especiales y bridas serán aptas para una presión de 10 Kg/cm<sup>2</sup>, de acero al carbono con protección interna y externa contra la corrosión.

La presión de prueba hidráulica de las nuevas cañerías y válvulas en obra será 7,5 kg/cm<sup>2</sup> y estará de acuerdo con las especificaciones generales.

La cañería de acero se construirá en acero al carbono comercial ó ASTM A-53 Grado A ó B, dimensiones según ANSI B-36-10 Schedule 40.

Las bridas serán según normas ISO 7005, debiendo utilizarse bridas acordes a una sola norma.

La bulonería para la instalación será de acero inoxidable para el tramo de cañería enterrada y aquella sumergida en líquido cloacal.

#### Anclajes

La presión interna en las cañerías desarrolla esfuerzos que deben ser absorbidos por anclajes que deberán ser adecuadamente ubicados y dimensionados.

El Contratista deberá proponer a la Inspección las modalidades de anclaje para los diferentes puntos donde sean necesarios.

#### Válvulas

Todas las válvulas que integran el sistema serán aptas para una presión nominal de 10 bar (PN10).

Se proveerán e instalará una válvula de retención de tipo a bola apta para líquido cloacal y una presión de 10 Kg/cm<sup>2</sup>. Las uniones serán bridadas y estarán de acuerdo a la Norma AWWA.

Se proveerá e instalará válvulas esclusa en correspondencia a la impulsión de la electrobomba, será apta para líquido cloacal y una presión de 10 Kg/cm<sup>2</sup>. Las uniones serán bridadas y estarán de acuerdo a la Norma AWWA. Tendrán accionamiento manual con volante.

#### Memoria Técnica

En todos los casos, con una antelación no inferior a treinta (30) días respecto de la fecha prevista en el Plan de Trabajo contractual para la iniciación de la fabricación en taller de las piezas, el Contratista deberá presentar una memoria técnica con los planos correspondientes, que incluirá, como mínimo:

- a. Ingeniería de detalle con el dimensionamiento de todas las piezas de acero de acuerdo con la norma ANSI/AWWA C 208, incluyendo en los planos correspondientes las dimensiones de cada pieza y de las bridas de cada diámetro.
- b. Ingeniería de detalle de los anclajes
- c. Revestimiento exterior de las piezas; indicando marca de los productos comerciales a utilizar y forma de aplicación.

#### **D.11.7.32 Sistema de recirculación de barros, tipo airlift o con bomba, cañerías, válvulas y accesorios.**

El barro sedimentado en la parte inferior de los sedimentadores será recirculado a las cámaras de aireación para mantener la concentración de microorganismos en las cámaras de aireación en un valor conveniente. Luego de un determinado

período de tiempo este barro deberá ser extraído del sistema cuando la concentración de microorganismos llegue a valores elevados (el barro extraído es el denominado “Barro en exceso”).

La recirculación de barros se realizará por medio de bombas air-lift. Estos equipos conducen el lodo ya sea a las cámaras de aireación (recirculación) o a los digestores (descarte).

El presente ítem comprende los tramos rectos, codos, curvas, piezas especiales de todo tipo, bridas, soportes, transiciones y las unidades de bombeo.

Desde cada uno de los sedimentadores 3 (tres) se instalarán los tramos de cañerías y las bombas airlift que permitirán recircular el barro sedimentado hacia el vertedero ubicado en el ingreso de cada una de las cámaras de aireación. A su vez, el excedente de lodos será enviado hacia el vertedero ubicado dentro del tanque de lodos.

Los tanques de almacenamiento de lodos poseerán una válvula de descarga ubicada aproximadamente a media altura que se utilizará para recircular el sobrenadante al pozo de bombeo y así reducir el volumen de barro para disposición final; su diámetro dependerá del caudal a recircular según proyecto ejecutivo. Para realizar esta operación se deberá interrumpir el sistema de aireación, permitiendo la sedimentación del barro y recirculación el líquido clarificado. De esta manera se disminuye la periodicidad de retiro para deshidratación

Todas las piezas se construirán con caño de acero al carbono, cuyos diámetros serán indicados en los planos correspondientes, los cuales deberán ser verificados según proyecto ejecutivo.

#### **D.11.7.60 Manual de operación y mantenimiento, planos, aprobaciones, documentación técnica**

El Manual de Operación y Mantenimiento (MOyM) de cada una de las instalaciones de la obra ejecutada, será confeccionado por el Contratista con toda la información y documentación técnica que corresponda, conforme a obra.

La entrega del mismo se deberá realizar previamente a la Recepción Provisoria de las obras. El Contratista entregará del MOyM dos (2) copias encuadernadas, además de soporte digital.

La información técnica se complementará con los catálogos del fabricante de cada equipo provisto e instalado; las indicaciones y recomendaciones para su operación y mantenimiento; direcciones, teléfonos y todo otro dato tanto del fabricante como del representante técnico y/o comercial que haya intervenido



en la provisión; constará también la procedencia del equipamiento, plazo y condiciones de la garantía acordada; manuales de procedimientos; etc.

El Contratista deberá confeccionar y entregar los Planos Conforme a Obra.

En dichos planos se consignarán con toda exactitud la ubicación, plantas, cortes y vistas de las obras ejecutadas. Se incluirán planos de detalles, de las estructuras, etc.; de tal manera que quede constancia con la mayor exactitud posible de las obras ejecutadas.

Las escalas, símbolos, colores, etc., cumplirán con las normas y reglamentos técnicos que indique la Inspección en cada caso.

## **MEMORIA TÉCNICA**

### **SISTEMA DE DESAGÜES PLUVIALES – QUESADA PACHECO**

#### **A – OBRAS ESPECÍFICAS**

#### **A.5 SISTEMA DE DESAGÜES PLUVIALES**

##### **A.5.4 Desagüe pluvial por conducto**

##### **A.5.4.10 Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría**

La ejecución de los distintos tipos o categorías de excavaciones incluirán: entibaciones y apuntalamientos; provisión, hinca y extracción de tablestacas y apuntalamientos de éstas en caso necesario; la eliminación del agua de las excavaciones, la depresión de las napas subterráneas, el bombeo y drenaje; el empleo de explosivos para la disgregación del terreno; las pasarelas y puentes para el pasaje de peatones y vehículos, las medidas de seguridad a adoptar; la conservación y reparación de instalaciones existentes de propiedad de la Municipalidad o ajenas a la misma.

Se ejecutarán las excavaciones de acuerdo a los niveles y dimensiones señalados en los planos o en las instrucciones especiales dadas por la Inspección.

Los radios de curvatura de las conducciones a construir deberán ser mayores que tres (3) veces el ancho de la conducción. Sólo podrán ser menores en los casos en que existieran razones que a criterio de la Inspección así lo justifiquen, debiendo ser autorizados por escrito.

En los casos de excavaciones destinadas a la colocación de cañerías premoldeadas, aquellas no se efectuarán con demasiada anticipación, debiendo llegarse a una profundidad cuya cota sea superior por lo menos en diez centímetros a la definitiva de fundación, debiendo la excavación remanente practicarse inmediatamente antes de efectuarse la colocación.

En las excavaciones destinadas a la construcción de conductos hormigonados "in situ", en aquellos casos donde el terreno no presente en el fondo de la excavación la consistencia necesaria para garantizar la limpieza y el recubrimiento mínimo de las armaduras, previamente a la ejecución del conducto se construirá un piso de trabajo de hormigón pobre. Se lo construirá con el espesor necesario para el fin perseguido y un ancho igual al ancho de excavación.

Cuando las características del suelo permitan mantener taludes verticales y la consistencia del suelo permita dejar una superficie lisa la contratista podrá optar por la utilización de la pared de la excavación como encofrado exterior. En este caso se deberá colocar sobre esta pared una película de polietileno, de un espesor mínimo de 200 micrones, para evitar que se ensucie el recinto o facilitar su lavado previo el vuelco del Hormigón.

Para el caso de conductos de hormigón simple y armado premoldeados, los suelos serán mejorados con adición de agregado pétreo fino en la cantidad que indique la Inspección, o en su defecto serán reemplazados por suelos aptos, a cargo y cuenta de la contratista.

Donde se deban colocar cañerías se recortará el fondo de la excavación con la pendiente necesaria para que cada caño repose en forma continua en toda su longitud, con excepción del enchufe alrededor del cual se formará un hueco para facilitar la ejecución de la junta.

No se permitirá la apertura de zanjas en las calles, antes de que se haya acopiado el material necesario para llevar a cabo las obras que hayan de construirse en las mismas.

Las excavaciones deberán mantenerse secas durante la ejecución de los trabajos.

La Contratista deberá adoptar todas las medidas necesarias para evitar inundaciones, sean ellas provenientes de las aguas superficiales o de las aguas de infiltración del subsuelo. Los costos de la extracción y/o demolición y transporte hasta 100 hectómetros de pavimentos existentes, bases y sub-bases, alcantarillas, caños, refugios, sumideros, árboles, arbustos y de cualquier otra obra u obstáculo que entorpezca la ejecución de los trabajos proyectados, se encuentran incluidos en el precio del presente Ítem. Los materiales extraídos serán propiedad de la Municipalidad.

Se incluyen asimismo los trabajos manuales o mecánicos necesarios para el movimiento de tierra en proximidades de instalaciones subterráneas (agua corriente, gas, etc.) y aquellos necesarios para la exacta ubicación de instalaciones subterráneas de servicios públicos o privados.

La recolocación de cruces de caños de agua y cloacas, y cañerías de agua o desagües domiciliarios o su reparación y reacondicionamiento con todos los materiales necesarios se encuentra incluida dentro de las tareas correspondientes al presente Ítem.

La ejecución de los desmontes, la conformación de veredas, el relleno de zanjas y su consolidación y el transporte de tierra sobrante de todos los trabajos enumerados hasta una distancia de 20 kilómetros, también se encuentra incluida en el presente Ítem.

El total de movimiento de tierra que la Contratista debe efectuar en las condiciones de este Pliego, está determinado por los perfiles representados en los planos.

#### Eliminación del agua de las excavaciones:

Depresión de las napas subterráneas: bombeo, drenaje.

Las obras se construirán con las excavaciones en seco, debiendo la Contratista adoptar todas las precauciones y ejecutar todos los trabajos concurrentes a ese fin por su exclusiva cuenta y riesgo.

Para defensa contra avenidas de aguas superficiales se construirán ataguías, tajamares o terraplenes, si ello cabe, en la forma que proponga la Contratista y apruebe la Inspección.

Para la eliminación de las aguas subterráneas la Contratista dispondrá de los equipos de bombeo necesarios y ejecutará la depresión de las napas mediante procedimientos adecuados.

Queda entendido que el costo de todos los trabajos y la provisión de materiales y planteles que al mismo fin se precisarán, se considerarán incluidos en los precios que se contraten para las excavaciones.

Defensa:

Cuando deban practicarse excavaciones en lugares próximos a las líneas de edificación o cualquier construcción existente, o hubiera peligro inmediato o remoto 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 se considere imposible evitarlo la Contratista procederá, previa las formalidades del caso, a efectuar las demoliciones necesarias.

Si no hubiere previsto la producción de tales hechos o no hubiera adoptado las precauciones del caso y tuviera lugar algún derrumbe, o se ocasionasen daños a las propiedades o vecinos ocupantes, al público, etc., será de su exclusiva cuenta la reparación de todos los daños y perjuicios que se produjeran.

Puentes, Planchas, Pasarelas:

Cuando con las obras se pase adelante de garajes públicos, galpones, depósitos, talleres, etc., se colocarán puentes o planchadas provisionales destinadas a permitir el tránsito de vehículos. Para facilitar el tránsito de peatones en los casos de que el acceso a sus domicilios se hallare obstruido por las construcciones, se colocarán pasarelas provisionales de aproximadamente 1,00 m de ancho libre y de la longitud que se requiera con pasamanos y barandas que se espaciarán cada 50 m como máximo.

El costo de estos puentes, planchadas y pasarelas se considerarán incluidos en los precios unitarios de las excavaciones.

Medición:

Se medirá por metro cúbico de suelo movido, reconociéndose como máximo ancho de excavación los que se fijan a continuación, aun cuando la Contratista adopte para la ejecución un ancho mayor:

CAÑOS PREMOLDEADOS ANCHO DE EXCAVACIÓN

- Ø 0.50 m: 1.00 m
- Ø 0.60 m: 1.20 m
- Ø 0.70 m: 1.60 m
- Ø 0.80 m: 1.70 m
- Ø 1.00 m: 1.90 m
- Ø 1.20 m: 2.10 m

HORMIGONADOS IN SITU ANCHO DE EXCAVACION

Conductos rectangulares Luz interior + 0.50 m

Obras accesorias:

Se tomará como ancho de excavación el que surja de los planos respectivos como ancho de la estructura, no reconociéndose en ningún caso, excepto indicación expresa por parte de la Inspección, otras medidas que las indicadas en los planos.

Profundidad de excavación:

La profundidad de excavación se medirá desde la superficie del terreno natural o vereda, y en el caso de excavaciones en zonas pavimentadas 0,20 m por debajo de la superficie del mismo hasta el plano de fundación de las estructuras.

Para el caso de caños de hormigón premoldeados, se considerará como superficie de fundación la de apoyo de fuste.

UNIDAD DE MEDIDA: M3 (metro 3) en firme

**A.5.4.20 - Tapado y compactación de zanja**

El Contratista efectuará rellenos y terraplenamientos completos, de conformidad con la documentación contractual.

El relleno no será volcado directamente sobre los caños o estructuras. En todos los casos la zanja deberá ser llenada con arena hasta 20cm por encima del extradós de la cañería y en todo su ancho.

No se colocará relleno hasta haber drenado totalmente el agua existente en la excavación, excepto cuando se trate de materiales para drenaje colocados en sectores sobre-excavados.

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 centímetros. La operación será continua hasta la finalización del relleno.

El Contratista procederá tan pronto como sea posible a rellenar las excavaciones que deban quedar en tal condición. Cuando sea necesario excavar más allá de los límites normales para retirar obstáculos, los vacíos remanentes serán rellenos con material apropiado.

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.

#### Materiales para relleno

##### a.1) Tierra

Se empleará tierra para relleno, en los siguientes casos; salvo que el proyecto indique el empleo de otros materiales:

- Llenado de zanjas para instalación de cañerías (a partir de los 20cm por encima del extradós del conducto).
- Conformación de terraplenes.
- Llenado de excavaciones alrededor de estructuras.
- Pozos de trabajo

La tierra para relleno estará libre de pastos, raíces, matas y otra vegetación. El límite líquido no será superior a 50.

No se admitirá el uso de tierra para relleno que contenga elementos agresivos al hormigón en mayor cantidad que el suelo propio del lugar.

No se admitirá el empleo de tierra para relleno que tenga humedad excesiva, considerando como tal un contenido de humedad que supere al determinado como óptimo para compactación en mas de un 5% en peso.

Donde se haya especificado el uso de tierra para relleno se admitirá que el Contratista emplee material granular que pueda clasificarse como arena, incluyendo suelos Tipo SM y SC, de acuerdo con la Norma IRAM 10509/1982. "Clasificación de Suelos con Propósitos Ingenieriles".

##### a.2) Arena

Se utilizará arena para relleno en los lugares donde indiquen la documentación contractual y en todos los casos, para el relleno de la zanja hasta una altura de 20cm por encima del extradós de la cañería en todo el ancho de excavación.

Se considera arena para relleno todo material que pueda clasificarse como arena limpia (SW, SP) de acuerdo con la Norma IRAM 10509/1982 “Clasificación de Suelos con Propósitos Ingenieriles”.

La arena para relleno estará libre de pastos, raíces, matas y otra vegetación. No contendrá mezclas con suelos orgánicos. No se admitirá el uso de arena para relleno que contenga elementos agresivos al hormigón en mayor cantidad que el suelo propio del lugar.

#### a.3) Grava

Se utilizará grava para relleno en los lugares donde indique la documentación contractual, pudiendo emplearse para los siguientes fines:

- Relleno de zanjas para la instalación de cañerías.
- Conformación de bases de grava para soporte de cañerías o estructuras.
- Relleno de excavaciones alrededor de estructuras.

Se considera grava para relleno a todo material que pueda clasificarse como grava limpia (GW, GP) de acuerdo con la Norma IRAM 10509/1982 “Clasificación de Suelos con Propósitos Ingenieriles”. El 100% debe pasar por el tamiz de 25 mm de apertura.

La grava para relleno estará libre de pastos, raíces, matas u otra vegetación. No contendrá mezclas con suelos orgánicos.

No se admitirá el uso de grava para relleno que contenga elementos agresivos al hormigón en mayor cantidad que el suelo propio del lugar.

#### a.4) Cemento - Arena

Se empleará como material de relleno una mezcla de cemento y arena en los lugares donde indique la Documentación Contractual, pudiendo emplearse para los siguientes fines:

- Relleno de cavidades entre estructuras y suelo excavado.
- Cañerías abandonadas.
- Relleno de zanjas en correspondencia con la conducción instalada.
- Relleno donde se requiere obtener rápidamente resistencia portante para permitir el tránsito

La mezcla cemento-arena será fluida con alto nivel de asentamiento, con una consistencia no disgregable fluya con facilidad, llenando los vacíos y lugares de difícil acceso. En caso de ser necesario la obtención rápida de capacidad portante se empleará aceleradores de fragüe. En la construcción de terraplenes se utilizará cemento plástico con bajo nivel de asentamiento.

La dosificación de las mezclas, así como la características de los materiales y aditivos que se empleen serán propuestos por el Contratista, y aprobados por la Inspección.

#### a.5) Suelo - Cemento

El Suelo-Cemento consistirá en una mezcla de suelo, cemento portland y agua, en una mezcla homogénea compactada y curada. Formará una masa dura y uniforme. Se empleará para idénticos fines a los indicados para la mezcla cemento-arena.

El suelo a emplear se integrará por material que no exceda los 1,5 mm. de diámetro efectivo, y por lo menos el 80 % deberá pasar por el tamiz N° 4 (4,8 mm.). El material no deberá producir efectos nocivos al reaccionar con el cemento.

El cemento a emplear se ajustará a la Norma IRAM 50.001/2000, y su contenido será determinado por la Norma IRAM 10523/1971. Asimismo el método de ensayo a emplear será el que establece la Norma IRAM 10522/1972.

Después de finalizada la colocación y compactación del suelo-cemento, se lo protegerá del tránsito durante 7 (siete) días como mínimo. El curado deberá efectuarse en condiciones húmedas (niebla de agua) u otro método que apruebe la Inspección. En el primer caso, las superficies expuestas del suelo-cemento deberán mantenerse continuamente húmedas con rociado de niebla durante 7 (siete) días.

#### Sectores de Relleno de Zanjas

La documentación de proyecto podrá distinguir los siguientes casos de relleno de zanjas; con referencia a un perfil transversal de las mismas:

- Sector de apoyo de la conducción: área comprendida entre el fondo de zanja y el extradós inferior de la tubería.



- Sector en correspondencia con la conducción: área comprendida entre el extradós inferior de la tubería y un plano horizontal localizado 0.20 m. por encima del extradós superior de la cañería.
- Relleno de zanjas: área comprendida entre un plano horizontal localizado 0.20 m. por encima del extradós superior de la tubería y un plano horizontal ubicado a 0.45 m. por debajo de la superficie terminada, o de la rasante del pavimento si fuese del caso.
- Relleno final: área comprendida por encima del plano horizontal localizado 0.45 m. por debajo de la superficie terminada.

#### Ejecución de Rellenos

##### - Tuberías Rígidas

Si el fondo de zanja no se hubiese removido, quedase recortado de manera uniforme y tuviese suficiente capacidad portante, se admitirá el asiento de la tubería directamente sobre el mismo.

El sector en correspondencia con la conducción se rellenará con arena y compactará cuidando no dañar las tuberías, de modo tal de otorgar soporte lateral a la misma.

El relleno de zanja y el relleno final se realizará por capas de no más de 0.20 m. de espesor. En cada una de ellas se deberá alcanzar el grado de compactación previsto. Todos los rellenos se realizarán sin presencia de agua.

UNIDAD DE MEDIDA: M3 (metro 3) en firme.

#### **A.5.4.31 - Provisión y colocación de caños de Ø 500mm**

#### **A.5.4.33 - Provisión y colocación de caños de Ø 800mm**

##### Descripción:

Este Ítem comprende la ejecución de conductos de desagüe pluvial mediante la utilización de caños prefabricados de hormigón simple y/o armado. La ubicación, tipo y diámetro de las cañerías para cada uno de los tramos en los cuales se ha previsto su colocación, se indican en los planos de proyecto. Se seguirán en cuanto a métodos constructivos y calidades de los planos tipos respectivos. Cuando no se especifique el tipo de caño a emplear, se entenderá que los mismos corresponden a cañerías premoldeadas de hormigón armado simple y/o armado. Requisitos a cumplir: Los conductos premoldeados de hormigón simple y/o armado deben cumplir con los requisitos que exigen las normas IRAM 11503 e IRAM 11513. Los caños llevarán grabados o pintados en su parte exterior la marca del producto, la fecha de fabricación, el tipo de caño, el diámetro en milímetros, y demás datos exigidos en las normas IRAM 11503 y 11513. Los caños de hormigón armado llevarán armaduras longitudinales y transversales fijas entre sí, por medio de alambres o soldadas eléctricamente, con el fin de evitar que se produzcan desplazamientos durante el moldeo. Las armaduras especificadas deberán cumplir con una de las siguientes normas de aceros para armaduras: IRAM-IAS U 500-06, IRAM-IAS U 500-26, IRAM-IAS U 500-502, IRAM-IAS U 500- 528, IRAM-

IAS U 500-671. Cuando se trate de armadura simple, de una sola capa, ésta será colocada a una distancia del 35 % al 50 % del espesor de la pared desde la superficie interior, excepto para espesores de paredes menores que 6 cm, en los cuales el recubrimiento mínimo de la armadura será de 2 cm, a excepción de los caños clase I de diámetro de 300 mm hasta 450 mm inclusive, en los que el recubrimiento mínimo de la armadura será de 1,5 cm. En los caños que tengan armaduras en dos capas, cada capa será colocada en forma tal, que el recubrimiento de las armaduras sea de 2 cm como mínimo. La distancia entre centro y centro de dos espiras o anillos de la armadura transversal no será mayor de 100 mm para caños de hasta 100 mm de espesor inclusive, no debiendo exceder en los demás caños una distancia mayor de 150 mm. En los caños con doble armadura las secciones de las armaduras longitudinales y transversales en la zona del enchufe, serán por lo menos iguales a las de las secciones de la armadura exterior; en la zona de la espiga serán, por lo menos, iguales a los de la armadura interna. Los empalmes de las barras se harán por soldadura eléctrica o por atadura con alambre. La soldadura eléctrica podrá ser a tope o por yuxtaposición de las barras, en una longitud de 10 veces su diámetro. Las uniones por atadura se harán por superposición de tramos rectos, de longitud igual a 30 veces su diámetro, terminados en ganchos.

Método constructivo:

Su realización se hará de acuerdo a las normas habituales para este tipo de tareas, debiendo fundamentalmente respetarse las cotas y pendientes indicadas en los planos de proyecto, como así también un perfecto tomado de juntas en las cabeceras de los caños. Efectuadas las excavaciones en las profundidades y pendientes requeridas, se acondicionará la superficie de asiento de los caños de modo que se presente lisa, convenientemente compactada y en las cotas de desagüe proyectadas. En los casos en que la naturaleza de los suelos de asiento lo requiera, los mismos serán mejorados con adición de agregado pétreo fino en la cantidad que indique la Inspección, o en su defecto serán reemplazados por suelos aptos, a cargo y cuenta del contratista. Donde se deban colocar cañerías se recortará el fondo de la excavación con la pendiente necesaria para que cada caño repose en forma continua en toda su longitud, con excepción del enchufe alrededor del cual se formará un hueco para facilitar la ejecución de la junta. Aprobada la base de asiento por la Inspección, se procederá a bajar los caños que no hayan sido rechazados, perfectamente limpios, especialmente en las juntas. En el caso que el conducto esté proyectado con dos caños premoldeados, deberán colocarse dejando una separación mínima entre los mismos que permita una correcta compactación del relleno. En lo referente a las juntas, se humedecerá la espiga del caño a colocar y el enchufe del ya colocado, y se aplicará de inmediato en el ángulo entrante, en la mitad inferior del colocado, el mortero de cemento puro suficientemente consistente para evitar su escurrimiento, procediéndose a introducir la espiga del próximo caño en el enchufe del caño ya colocado de modo que queden perfectamente centrados, a fin de asegurar un espesor uniforme de junta. Una vez calzado el nuevo caño, se concluirá por rellenar la junta con mortero compuesto por una parte de cemento y dos partes de arena fina, hasta formar un chanfle de

protección con el mismo mortero. En días secos y calurosos, las juntas deberán mantenerse húmedas durante las primeras 24 horas de ejecutadas y protegidas de la acción del sol. Deberá lograrse un perfecto alineamiento en los distintos tramos y continuidad entre las superficies internas de dos caños consecutivos, mediante el alisado de la junta correspondiente e identificación de los resaltes producidos mediante la aplicación de mortero de cemento puro.

Las cañerías deberán asentarse en base firme, nivelada y libre de residuos o materiales orgánicos.

Cada tramo deberá ser inspeccionado y estar alineado, y con sus juntas perfectamente tomadas en su totalidad del perímetro interno y externo.

En el caso de verificarse con la ficha técnica del proveedor de caños que no puede ser de hormigón simple para la carga de suelo y tránsito que recibirá según cálculo; se utilizara de hormigón armado sin que ello implique el reconocimiento de sobrecostos.

#### Medición:

Se medirá por metro lineal de cañería colocada y se pagará al precio unitario para cada diámetro en particular de contrato.

Se incluye, la provisión, transporte, mano de obra, colocación, equipo, tomado de juntas, ensayos, y todo otro elemento y tarea necesaria para la correcta y completa ejecución del trabajo en un todo de acuerdo con estas especificaciones.

En el precio unitario de contrato se encuentra incluida la provisión y transporte de caños y/o materiales, mano de obra, equipos cualquiera sea su tipo, el tomado de juntas, los ensayos que se deban realizar y todo otro elemento o tarea necesaria para la correcta y completa ejecución del trabajo, en un todo de acuerdo a estas especificaciones y a las órdenes de la Inspección. En el precio del Ítem no se encuentra incluida la excavación, su posterior relleno ni la eventual rotura y reconstrucción de pavimentos y/o veredas, los que se certificarán al precio unitario de contrato para ese Ítem en particular.

- Provisión y colocación de caños de 500 mm
- Provisión y colocación de caños de 800 mm

Ver planos tipo:

- B4 – Caño H° Premoldeado
- B5 – Caño H° Premoldeado (comp. del hormigón)

UNIDAD DE MEDIDA: ML (metro lineal)

### **A.5.5 - Cámaras de Inspección y Sumideros**

#### **A.5.5.10 - Ejecución de cámaras de inspección - incluye marcos y tapas**

Este ítem será compensación total por la provisión de materiales, mano de obra y equipo necesario para la ejecución de cámaras de hormigón armado en

los lugares especificados en plano, encofrado circular para cámara, preparación de la mezcla, preparación y colocación de armadura, llenado, vibrado, fraguado, curado, corrección de los defectos constructivos, ensayos, señalización diurna y nocturna, señalización de desvíos y por toda otra tarea previa o posterior que derive de la ejecución de este Ítem. Las cámaras serán ejecutadas en calzadas, y se construirán de hormigón armado del espesor indicado en los planos, losa de reducción de hormigón armado, de acuerdo a su profundidad, revocadas interiormente con mortero 1:3 y enlucido en cemento puro.

Tendrán marco y tapa de hierro dúctil y abisagradas.

El hormigón que se empleará será H-21 pudiendo la Inspección solicitar ensayos para comprobar la calidad del mismo. Los encofrados se ajustarán estrictamente a los ejes rectos o curvos según lo indicado en proyecto, no se aceptarán tablas con deformaciones, o que tengan clavos de anterior uso o que presenten signos de mala conservación de calidad. No se aceptarán lechadas sobre superficies vistas, debiendo estar éstas perfectamente terminadas también serán rechazadas armaduras a la vista.

Ver planos tipo:

- B2 – Camara tipo A1
- B10 – Marco y tapa fundición

UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (Un.)

#### **A.5.5.11 – Camara de inspeccion CICR para conducto rectangular**

Se computarán y certificarán por unidad conforme a planos Tipos “B3: Cámara tipo rectangular”. Estas cámaras son consideradas sobre los conductos rectangulares.

El trabajo quedara finalizado una vez que se halla rellenado y compactado debidamente las zonas afectadas por la obra.

La base y tabiques se ejecutarán con hormigón de calidad mínima H-21 y deberá contar con una cuantía mínima  $u_c=70\text{kg/m}^3$ . Las terminaciones deberán ser perfectamente lisas y terminarse con una impermeabilización de 1:3. Al momento de entregarse no deberá contar con restos de maderas y los empalmes deberán estar perfectamente continuos con cañerías o derivaciones.

No se admitirá utilizar el suelo de pared de encofrado sin las debidas precauciones: nylon, separadores, asegurar el correcto hormigonado.

Las tapas deberán encajar perfectamente entre los tabiques, quedando al mismo nivel que la carpeta de rodamiento perfectamente niveladas y responder a las características del plano tipo “B10: Marco y Tapa de Fundición” y su capacidad portante deberá ser acorde a su ubicación y tránsito. En todos los casos se deberá contemplar una medida preventiva antirobo del marco y tapa.

**A.5.5.12 – Acometida a cámara existente. Incluye materiales y ejecución.**

Consiste en picar la pared de la cámara existente, descubrir la armadura realizar armadura de empalme para acometer la cañería a colocar. Rellenar con hormigón H-21 sellar garantizando la estanqueidad de la cámara.

El Contratista deberá presentar un detalle de como realizará dicho trabajo y contar con la aprobación de la Dirección de Obras Públicas previo a la ejecución.

El trabajo quedara finalizado una vez que se haya rellenado y compactado debidamente las zonas afectadas por la obra.

Se incluyen en este Ítem el retiro de material en caso de ser necesario.

**A.5.5.13 - Ejecución de sumideros tipo SP/SP2**

**A.5.5.21 - SUMIDERO DE CORDÓN DE 2,00m DE LONG. DE VERTEDERO -Con marco de acero marca redisan o similar con logo municipal y hoyo de Hormigón. Incluye materiales y ejecución.**

**A.5.5.23 – Readecuación de SUMIDERO DE CORDÓN DE 2,00m DE LONG. DE VERTEDERO -Con marco de acero marca redisan o similar con logo municipal y hoyo de Hormigón. Incluye materiales y ejecución.**

**A.5.5.24 – Readecuación de SUMIDERO DE CORDÓN DE 3,00m DE LONG. DE VERTEDERO -Con marco de acero marca redisan o similar con logo municipal y hoyo de Hormigón. Incluye materiales y ejecución.**

Descripción:

Este Ítem comprende la ejecución de los sumideros en un todo de acuerdo a lo determinado en los planos respectivos y la presente especificación. La ubicación aproximada y tipo de sumidero se indica en cada caso en los planos de proyecto quedando a decisión de la inspección la ubicación exacta de los mismos en el momento de su ejecución. Ver planos tipo.

Materiales:

Todos los materiales necesarios para la construcción de cada uno de los sumideros provistos deberán responder a lo establecido en las presentes especificaciones. El hormigón a utilizar será tipo II. El cemento a utilizar será Pórtland Normal en el caso que los agregados no sean potencialmente reactivos a la reacción álcali-agregado. Si esto sucede deberá utilizarse cemento puzolánico. El Contratista es responsable por esta decisión. Deberá presentar al Inspector ensayos que justifique la adopción de Cemento Pórtland Normal.

Método constructivo:

Se realizará de acuerdo a las reglas del arte, usuales para esta tarea, ajustándose en un todo a lo precisado en el plano correspondiente y a las

indicaciones de la Inspección. Todo sumidero que no responda estrictamente a las medidas indicadas en el plano respectivo, será rechazado y el Contratista deberá ejecutarlo íntegramente de nuevo a su cargo no aceptándose reparaciones o adecuaciones. El Contratista podrá proponer la ejecución de sumidero con elementos premoldeados, parciales o totales, pero su aceptación requerirá aprobación mediante disposición de la Dirección, sin que ello implique el reconocimiento del mayor precio.

Empalme de Sumideros:

Para los empalmes de sumideros se prohíbe terminantemente la colocación de cañerías en túnel, salvo que la documentación de obra indique lo contrario o mediara aprobación expresa de la Inspección de Obra.

Ver planos tipo:

- B9 – Sumidero tipo SP y SP2
- B11 – Sumidero tipo S

UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (Un.)

#### **A.5.8 – Revestimiento y construcción de canales**

##### **A.5.8.50 – Conducto rectangular de H°A° – 1500mm x 1200mm – esp 25cm – cuantía mínima 80kg/m<sup>3</sup>**

El hormigón deberá ser elaborado según lo especificado en el pliego de Especificaciones Técnicas Generales y deberá estar sujeto al cálculo estructural mediante la aplicación de los reglamentos Cirsoc de la serie 200 “Estructuras de Hormigón” y también de las especificaciones presentadas en el proyecto ejecutivo y aprobado por la Dirección de Obras Públicas.

El hormigón tendrá calidad mínima tipo H-21 y deberá contar con una cuantía mínima  $u_c=80\text{kg/m}^3$ . Las terminaciones deberán ser perfectamente lisas y terminarse con una impermeabilización de 1:3. Al momento de entregarse no deberá contar con restos de maderas. En caso de ser necesario, se deberá evaluar la granulometría de la piedra del hormigón elaborado considerando la densidad de armadura o evaluando la utilización de algún aditivo previamente aprobado por la Dirección de Obras Públicas.

Debe vibrarse de manera adecuada para no segregar el material.

Las secciones resultaran de cálculo dentro del proyecto ejecutivo.

Se deberán utilizar separadores plásticos para garantizar un recubrimiento mínimo de 3cm de la armadura principal

En el caso del revestimiento, deberá anclarse respondiendo a las condiciones de cálculo, considerando superficie de deslizamiento del talud de acuerdo al estudio de suelos realizado específicamente para estas verificaciones en el lugar de su emplazamiento.

Ver planos tipo:

- B9 – Sumidero tipo SP y SP2

- B11 – Sumidero tipo S
- B13 – Conducto rectangular

**A.5.8.70 – Pantalla de hormigón armado en arroyo (Cuantía mínima 80kg/m<sup>3</sup>)**

El hormigón tendrá calidad mínima tipo H-21 y deberá contar con una cuantía mínima  $u_c=80\text{kg/m}^3$ . Las terminaciones deberán ser perfectamente lisas y terminarse con una impermeabilización de 1:3. Al momento de entregarse no deberá contar con restos de maderas. Su sección se definirá y verificará por cálculo.

## **MEMORIA TECNICA**

### **RED VIAL – QUESADA PACHECO**

#### **A - OBRAS ESPECIFICAS**

##### **A.6 - RED VIAL**

###### **A.6.1 Tareas Previas**

###### **A.6.1.10 - Apertura de calles**

Esta especificación rige para las excavaciones que deben practicarse para la construcción de las calzadas proyectadas. Los aspectos generales del trabajo se describen a continuación.

El trabajo consiste en la extracción de suelo de la obra en el volumen necesario, la carga, transporte, descarga en el lugar que fije la Inspección dentro del ejido urbano o, en la zona de obra, para su utilización en eventuales rellenos según las características del material excavado. El destino del material producto de la excavación de caja será fijado exclusivamente por la Inspección, en función de las propiedades del mismo. Asimismo, toda demolición y retiro de hechos existentes que no reciba pago directo a través de otro ítem del Contrato, y que resulte necesaria para conformar la caja del pavimento, se considerará incluida en este ítem.

No podrá iniciarse excavación alguna, sin la autorización previa de la Inspección. En principio no se impondrán restricciones al Contratista en lo que respecta a medios y sistemas 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. No obstante, la Inspección podrá ordenar al Contratista las modificaciones que estime convenientes.

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. En particular el Oferente deberá contemplar que en el presente ítem se considerarán incluidas las tareas correspondientes a la eventual relocalización de las instalaciones subterráneas que interfieran con la marcha de los trabajos de excavación de caja y preparación de la subrasante en desmonte y cuya relocalización o protección no esté contemplada en otro ítem de la obra.

Este ítem incluye además la demolición y retiro de todo hecho o instalación existente que no reciba pago directo a través de otro ítem del Contrato, y cuya remoción o relocalización sea necesaria para la ejecución de las calzadas. Sin carácter taxativo, incluye por ejemplo la demolición y retiro de cercos, alambrados, portones, tapias, veredas de cualquier tipo, accesos a propiedades y garajes, bancos, mobiliario urbano de cualquier tipo, barandas peatonales, material suelto, alcantarillas, postes en desuso, garitas, canteros vegetados, arboles, señales verticales, sumideros, captaciones de zanjas, y



todas las demoliciones y retiros necesarios para materializar las calzadas proyectadas que no reciban pago directo a través de ítem específicos. En tal sentido corresponde al Oferente informarse en el terreno de las características particulares de la zona de obras, para complementar lo indicado en los planos de hechos e instalaciones existentes.

Asimismo, este ítem incluye la excavación y retiro de suelos con exceso de humedad y/o materia orgánica en coincidencia con los actuales desagües a cielo abierto existentes que se superpongan planimétricamente con el área de subrasante proyectada, y su reemplazo por suelo apto para la ejecución de la misma, adecuadamente densificado.

Los productos de excavaciones que no sean utilizados, serán dispuestos en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección. Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en propiedades vecinas.

Las cajas para pavimentos serán excavadas y perfiladas conforme los planos de proyecto.

Se conducirán los trabajos de excavación, en forma de obtener una sección transversal terminada de acuerdo con el proyecto. No se deberá salvo orden expresa de la Inspección, efectuar excavaciones por debajo de las cotas de proyecto indicadas en los planos. La Inspección podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados estando el Contratista obligado a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta de acuerdo con las especificaciones y órdenes que al efecto imparta la misma.

El Contratista deberá prever la ejecución de desagües o la instalación de equipos de bombeo para evitar que los suelos de subrasante resulten con exceso de humedad originado por lluvias u otras causas. Será por cuenta del Contratista y no recibirá pago la remoción y reemplazo de suelos de subrasante que se encuentren con exceso de humedad al proceder a la incorporación de cal para su tratamiento.

El equipo usado para estos trabajos, deberá ser previamente aprobado por la Inspección la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables. 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 encuentren en ejecución, salvo aquellos elementos para los cuales la Inspección extienda autorización por escrito. Deben ser conservados en buenas condiciones. Si se observaren deficiencias o mal funcionamiento de algunos elementos durante la ejecución de los trabajos, la Inspección podrá ordenar su retiro y su reemplazo por otro de igual capacidad y en buenas condiciones de uso. Se estableció como espesor promedio 55 cm. Cualquier excedente, deberá ser contemplado por el oferente dentro del precio unitario del presente ítem.

Unidad de medida: m<sup>2</sup> (metro cuadrado)

El precio unitario es por unidad de medida “metro cuadrado” cualquiera sea el espesor necesario de la apertura de caja para garantizar el buen escurrimiento del pavimento terminado.

#### **A.6.1.21 Compactación de la subrasante con cal 0,20 m**

Consistirá en las operaciones necesarias para conferir al material de apoyo de la superestructura, las características de densificación, homogeneidad, lisura, cota y perfil transversal, que respondan a las exigencias del proyecto. Se considerará "cota de subrasante" a la indicada en los planos de diseño estructural, esto es aquella superficie sobre la cuál apoya la subbase o la base según el caso, en los anchos indicados en los planos. Se considerará "subrasante" a la capa de veinte (0,20) metros de espesor situada por debajo de la cota de subrasante definida anteriormente.

##### Materiales

Se considerará suelo apto para su empleo como material de la subrasante, al existente en el lugar, siempre que el mismo no contenga más del 2% en peso de residuos, restos vegetales, animales, desechos industriales o domésticos ni materias en proceso de descomposición, o se encuentre con exceso de humedad (barro). Cuando el exceso de humedad sea originado por lluvias acaecidas durante la excavación de caja, el Contratista deberá proceder al secado del suelo o al reemplazo del mismo por suelo apto a su entero costo. Cuando a juicio de la Inspección se verifique la presencia de suelos inadecuados en la subrasante, el mismo será excavado y reemplazado por suelos aptos. El porcentaje de cal a incorporar a la subrasante será, en todo el ancho y espesor de trabajo, del tres por ciento (3%) del peso correspondiente a la densidad seca máxima obtenida en el ensayo de compactación de referencia especificado más adelante. La cal a utilizar será cal aérea hidratada.

##### Método constructivo

Una vez excavado el suelo necesario para alcanzar la cota de subrasante proyectada, se procederá a escarificar el suelo en veinte (0,20) cm de profundidad y en los anchos indicados en los planos, y se procederá a desmenuzar con rastra de discos el suelo hasta que el cien por cien (100 %) del material pase por el tamiz IRAM de 25 mm (1"), y por lo menos el sesenta por ciento (60 %) pase por el tamiz IRAM de 4,8 mm (N° 4). Luego se procederá a homogeneizar el suelo que formará la subrasante en todo su espesor, ancho y longitud de manera de eliminar heterogeneidades que afecten la uniformidad de su capacidad portante. La Inspección controlará estrictamente el grado de pulverización especificado, el ancho y espesor de trabajo. Se deja especialmente aclarado que no se autorizará a incorporar la cal hasta que el Contratista no cumplimente lo antedicho. Si para acelerar el proceso constructivo el Contratista incorpora cal para secar el suelo no recibirá pago adicional alguno ni será computada dicha cantidad a cuenta de la cantidad a incorporar especificada. Luego del acondicionamiento del suelo ya descrito, el Contratista procederá a agregar el tres por ciento (3%) de cal hidratada en un espesor de veinte (0,20) metros, la distribuirá y mezclará íntimamente con la masa de suelo hasta obtener una coloración uniforme. Se procederá a humedecer el material hasta alcanzar la humedad óptima de compactación determinada en el ensayo de compactación especificado más adelante. Luego de uniformar la humedad se dejará reposar la mezcla entre 24 y 48 hs. (no

más) antes de iniciar el proceso de compactación. Se incorporará el agua necesaria después del reposo para garantizar la humedad óptima en el proceso de compactación. Los suelos así homogeneizados serán compactados hasta obtener una densidad seca del 100% (cien por cien) del ensayo de compactación Proctor Standard AASHTO-T-99 (ensayo de compactación de referencia). Terminada la compactación, el Contratista en todos los casos perfilará la superficie de acuerdo a cotas de proyecto y solicitará a la Inspección los controles topográficos y de densidad in situ, sin perjuicio de toda otra observación que, a su juicio, sea efectuada para obtener una superficie apta para el apoyo de bases o subbases. En los sitios donde la subrasante haya perdido densificación por lluvias, tránsito indebido, falta de conservación adecuada, etc., deberá recompactarse la misma hasta lograr la densificación exigida, sin costo adicional alguno, agregando el agua que fuere necesario. El perfil transversal de la subrasante, se construirá de acuerdo con las indicaciones de los planos o con las que en su reemplazo disponga la Inspección, admitiéndose las siguientes tolerancias: tres (3) centímetros en defecto y cero (0) en exceso con las cotas indicadas; cero (0) centímetros de defecto en ancho y cero (0) centímetros de defecto en espesor. La diferencia de cotas entre el eje y cada uno de los bordes no deberá variar en más de un (1) centímetro en defecto y tres (3) centímetros en exceso de la medida de la flecha teórica. Las diferencias que sobrepasen las tolerancias enunciadas deberán ser corregidas a criterio de la Inspección y por cuenta del Contratista. El perfil transversal de la subrasante, se verificará en toda la longitud de la obra, con los intervalos que la Inspección juzgue conveniente. El control de bordes deberá efectuarse con anterioridad al control de la flecha. La verificación de las cotas de la subrasante y el perfil transversal de la misma, se efectuará previa su aprobación, sin perjuicio de que la Inspección verifique durante la marcha de la construcción, las cotas que juzgue convenientes, e imparta las órdenes e instrucciones necesarias para asegurar un resultado final que evite las correcciones en la obra terminada. En caso de que la densidad seca in situ de la subrasante resulte menor al cien por cien (100 %) de la densidad seca máxima del ensayo precitado, el Contratista deberá reconstruir la subrasante a su exclusivo costo.

#### Equipo

El equipo usado para estos trabajos será previamente aprobado por la Inspección, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables. En los sectores que, por sus características, no sea posible la compactación con equipos pesados, se procederá a efectuar la misma con compactadores mecánicos especialmente preparados para operar en áreas reducidas o de difícil acceso. No se permitirá la compactación manual; salvo expresa autorización de la Inspección. El Contratista dispondrá en obra de una bomba para drenar el agua que se acumule en caso de lluvia.

#### Condiciones para la recepción

La Inspección verificará si los trabajos de preparación de la subrasante han sido ejecutados de conformidad con los planos de proyecto, estas especificaciones y sus instrucciones; en caso afirmativo procederá a su medición.

### Conservación

El Contratista deberá conservar la subrasante hasta que se proceda a ejecutar la etapa constructiva siguiente. Las zonas que se deterioren durante el plazo de conservación serán reparadas en su espesor total, empleando el mismo material o reemplazándolo por otro de mejor calidad. El procedimiento constructivo para efectuar la reparación se ajustará a los términos generales de esta especificación, sin percibir por ello pago alguno. El intervalo que medie desde la aprobación de la capa hasta su recubrimiento deberá ser reducido al mínimo necesario. En caso de lluvias el Contratista arbitrará los medios para evitar que en el área de trabajo se introduzca agua proveniente del escurrimiento de zonas externas a la misma. Cesada la precipitación, y en forma inmediata, se procederá a evacuar el agua acumulada.

### Finalización de tareas

Consiste en la provisión, carga, transporte, descarga, acopio, manipuleo, colocación y mezclado de la cal hidratada; por la homogeneización, escarificado, pulverización, extendido, compactación y perfilado del suelo; por el agua regada; por los ensayos de control; por la conservación; por la provisión de equipos y mano de obra y toda otra operación requerida para la realización de los trabajos especificados.

#### **A.6.1.22 Saneamiento de la subrasante**

Si durante los trabajos de desmonte y una vez que el mismo haya llegado a las cotas de proyecto, la Inspección estimara que el suelo natural, por sus características no constituye un soporte adecuado, y que no es factible utilizar suelo de desmonte para corregirlo, la Inspección podrá disponer, mediante Orden de Servicio expresa, la colocación de suelo seleccionado adicional para saneamiento, el que se colocará en capas no mayores de 0,15m de espesor. El excedente de desmonte, su carga, transporte hasta un máximo de 15Km. y descarga del material extraído, así como la provisión, transporte, colocación y compactación del suelo seleccionado de aporte está incluido en el precio del Ítem 1 y se pagará por metro cúbico compactado, efectivamente medido y autorizado. La calidad del suelo seleccionado deberá responder a la indicada para la sub-base y la compactación se realizará al 92% del valor logrado en el ensayo Proctor Standard realizado con el suelo de aporte.

El computo fue realizado considerando el saneamiento de la zona donde se encuentra la zanja a cielo abierto y cruces de calle realizados por los mismos frentistas; medida adoptada de 1 (un) metro de ancho por 0,10mts de espesor y una longitud lineal aproximada 1.085mts

## **A.6.2 Calzadas**

### **A.6.2.21 Base suelo cemento 0,15 m**

Este trabajo consistirá en la construcción de una base formada por una mezcla íntima y uniforme de suelo seleccionado calcáreo (tosca comercial) y cemento portland con una proporción acorde al ensayo respectivo, compactada con un determinado contenido de humedad conforme con lo establecido en las presentes especificaciones. Se ejecutará de acuerdo con el perfil longitudinal, espesores y sección transversal indicados en los planos del proyecto. Con cemento 6% porcentaje en peso en un espesor de 15cm.

El orden de las operaciones principales en la ejecución de este trabajo será:

- a) Preparación de la superficie de la sub-base.
- b) Distribución del suelo sobre la sub-base.
- c) Distribución del cemento portland y mezclado con el suelo.
- d) Mezclado, conformación y perfilado de la mezcla y compactación en todo su espesor
- e) Conformación y alisado final de la base.

#### Materiales

Cemento Portland:

El cemento portland a utilizarse, llenará los requisitos exigidos en la norma IRAM 1503 “Cemento portland Normal”

#### Agua

El agua a utilizar en la preparación de los morteros y hormigones será preferentemente agua potable; deberá ser razonablemente limpia, libre de aceites, ácidos, álcalis, materias orgánicas y sustancias nocivas para los morteros u hormigones.

#### Suelo

- a) El material a utilizar será suelo seleccionado calcáreo (tosca comercial).
- b) Deberá cumplir con los requisitos de granulometría, valor soporte y plasticidad indicados en estas especificaciones para el material a incorporar para la ejecución de la sub-base.

#### Composición de la mezcla

La cantidad de cemento portland y de suelo que entren en la formación de la mezcla, será la indicada las Especificaciones complementarias. El contenido mínimo de cemento portland medido en peso será del 8% referido al espesor final compactado.

#### Equipo

Los elementos de equipo mínimo deberán cumplir con las exigencias dadas a continuación:

- a) Motoniveladoras o niveladoras: Serán del tipo apropiado para lograr

la ejecución, distribución y perfilado de la mezcla. Tendrán un peso no inferior a 3.000Kg. Y estarán equipadas con cuchillas de 3,00m de largo como mínimo con llantas neumáticas. Las motoniveladoras que causen ondulaciones ú otros daños a la superficie de la base terminada serán retiradas del trabajo.

b) Rastras de dientes: Serán del tipo de dientes fijos o flexibles. Dispondrá de dispositivos que permiten regular las alturas a que bajarán los dientes con respecto a la base durante las operaciones del mezclado.

c) Rastras de discos: Estarán provistos de dispositivos que permitan regular exactamente la profundidad del corte.

d) Escarificador: Será ajustable a la niveladora o motoniveladora.

e) Aplanadora Mecánica: Serán de tres ruedas ó tipo tándem. En el primer caso tendrán un peso total comprendido 5 y 7tn, en el segundo, los rodillos serán de un ancho no menor de 0,70m ni mayor de 1,20m. En cualquiera de los dos tipos, la presión será tal por centímetro de ancho de llanta trasera, como para que el conductor pueda maniobrar en los arranques y detenciones con suavidad y llevar sin dificultad la máquina en línea recta. No se admitirá que la máquina tenga pérdidas de combustibles o lubricantes.

f) Rodillos lisos: Serán de un diámetro mínimo de un metro y de un ancho efectivo no menor de un metro y veinte centímetros. Deberán estar recubiertos en todos los casos con una llanta metálica. La presión por centímetro de ancho de llanta estará comprendida entre 25 y 45Kg. Estarán provistas de dispositivos para la limpieza de la llanta.

g) Rodillos neumáticos múltiples: Serán de dos ejes, con cinco ruedas en el posterior y cuatro en el delantero dispuesto en forma que abarquen un ancho total cubierto por el rodillo. La presión ejercida por cada rueda será de 35 Kg/cm. de ancho de llanta (banda de rodamiento) y la presión interior de aire en los neumáticos no será inferior a 3,15Kg/cm<sup>2</sup> (45 lb/pulg<sup>2</sup>). El rodillo será de tipo tal que permita aumentar su peso hasta que la presión en cada rueda se eleve a 50Kg/cm de ancho de llanta aproximadamente.

h) Rodillos tipo “Pata de Cabra”: Tendrán las características siguientes:

- Número mínimo de tambores por unidad: 2
- Ancho mínimo de cada tambor: 1m
- Largo mínimo de cada saliente: 0.15m
- Superficie de compactación de cada saliente: 25 a 50
- Separación mínima entre filas de salientes que coincidan con una generatriz: 10 cm
- Separación entre salientes próximas medidas dentro de cualquier dirección: 15 a 25 cm

La presión por unidad de superficie de saliente no deberá en ningún caso ser superior a 20Kg/cm<sup>2</sup>, debiendo el rodillo ser de tipo tal que pueda cargarse hasta elevar dicha presión a 30Kg/cm<sup>2</sup>. La carga que transmite cada saliente se determinará dividiendo el peso total del

rodillo, por el número máximo de saliente de fila paralela o aproximadamente paralela al eje del rodillo.

i) Máquina mezcladora móvil: Estará construida en tal forma que pueda mezclar de manera continua y homogénea los materiales. El elemento rotativo estará provisto de un guardapolvo para evitar pérdidas de cemento y para impedir inconvenientes a los operarios.

j) Camiones - Tanque para riego de agua: Estarán provistos de dispositivos apropiados para distribuir el agua de riego en forma constante y uniforme. El número de unidades del equipo de riego, será tal que permita transportar y aplicar el agua necesaria en 3 horas como máximo para dar término a cada sección diaria de trabajo.

k) Camiones: El equipo de camiones para transporte de los materiales será suficiente para la ejecución de las bases, en el plazo contractual fijado.

l) Distribuidor de cemento Portland: El distribuidor será apropiado para la distribución del cemento portland y se acoplará a los camiones, estará montado sobre rodado neumático.

m) Tractores: Los tractores necesarios para el arrastre y/o accionamiento de las rastras de discos, de dientes flexibles, rodillo "Pata de Cabra", niveladoras, etc., y deberán poseer rodados neumáticos.

**A.6.2.31 Base suelo cal 0,20 m**

Este ítem comprende la construcción de una sub-base con incorporación de un material natural constituido por suelo seleccionado calcáreo (Tosca comercial). Será construida sobre la subrasante preparada y recompackada especialmente. El espesor de la misma será el indicado en el perfil tipo de la obra. Con cal útil vial 2% porcentaje en peso en un espesor de 20cm.

Materiales:

El material a emplear en la construcción de la base será tosca comercial de consistencia media de calidad y características tales que cumpla con los requerimientos especificados en este pliego. Se empleará previo desmenuzamiento por pasaje sobre el mismo del equipo mecánico adecuado.

La tosca a emplear deberá cumplir con los siguientes requisitos de granulometría, plasticidad y valor soporte (método de California) que se dan a continuación:

Se empleará un suelo tipo A-4

## a) Granulometría

<b>Tamices de abertura cuadrada</b>	<b>Porcentaje que pasa</b>
2"	100%
1"	90 a 100 %
3/8"	45 a 70 %
N° 10	40 a 55%
N° 200	2 al 20%

## b) Plasticidad:

La fracción del material que pasa el tamiz ASTM N° 40 deberá cumplir con los siguientes requisitos de plasticidad:

- Limite líquido no mayor del 35%
- Índice de plasticidad 8 á 10%

## c) Valor Soporte:

El material deberá acusar un valor soporte medido según el método de California no inferior al 14% para el promedio de las 2 primeras penetraciones en muestras embebidas.

Equipo

El equipo, herramientas y demás implementos usados en la construcción deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento. Para la formación y perfilado de la calzada se deberán emplear máquinas de llantas que no causen desperfectos en la sub-base y/o en la subrasante terminada o en construcción. Las motoniveladoras que se utilicen estarán equipadas con cuchilla de tres metros de largo mínimo y al menos una de ellas estará provista de disco de arado.



Los vehículos empleados en el transporte de materiales estarán equipados con llantas neumáticas cuando deban transitar sobre parte de la sub-base o subrasante terminada o en construcción. Estarán provisto de cajas en formas regulares cuya capacidad sea de fácil medición.

Para la provisión y distribución de agua, se dispondrá de un número suficiente de camiones regadores equipados con llantas neumáticas duales. Deberán ser de un tipo tal que aseguren una distribución regulable y uniforme del agua de riego y permitirán una fácil medición tanto de la capacidad del tanque de agua como de la cantidad de agua regada. Los rodillos neumáticos múltiples serán de 2 ejes, con 5 ruedas como mínimo en el posterior y no menos de cuatro (4) en el delantero, dispuesto en forma tal que abarque el ancho total cubierto por el rodillo. La presión interna de aire de los neumáticos no será inferior a 3,50 kg/cm<sup>2</sup> (50lb/pulg<sup>2</sup>) y la presión ejercida por cada rueda será de 35kg/cm de ancho de llanta (banda de rodamiento) como mínimo. El rodillo será de un tipo tal que permita aumentar su peso hasta que la presión en cada rueda se eleve a 80kg/cm. de ancho de llanta.

Los rodillos de tipo liso serán autopropulsados de tres ruedas tándem, debiendo sus ruedas posteriores ejercer una presión no menor de 40kg/cm, ni mayor de 70kg/cm. de ancho de llanta.

Los rodillos utilizados en las operaciones de compactación cumplirán las siguientes exigencias:

- Número mínimo de tambores: 2
- Ancho mínimo de cada tambor: 1,00m.
- Separación entre salientes próximas medidas de Centro a centro en cualquier dirección: 15 a 25cm.
- Separación mínima entre filas de salientes que coincidan con un generatriz: 10 cm.
- Superficie de compactación de cada saliente: 25 a 50 cm<sup>2</sup> largo mínimo de salientes.
- Rodillos sin lastrar: 20kg/cm<sup>2</sup>
- Rodillo lastrado: 30kg/cm<sup>2</sup>

La carga que transmite cada saliente se determinará deduciendo el peso total del rodillo por el número máximo de salientes de una fila paralela al eje del rodillo.

Se podrán utilizar rodillos vibratorios con propulsión propia.

#### Método constructivo

El material a utilizar en esta construcción será depositado sobre la subrasante preparada en las cantidades necesarias para que una vez compactada se consiga el espesor fijado en los planos. Con el mismo se formará una sección uniforme en todo el ancho marcado en los planos. Se procederá a verificar dicha uniformidad a intervalos frecuentes, debiendo corregirse toda deficiencia en la misma. En cada una de las capas que conforman la sub-base deberá obtenerse por compactación un peso específico aparente del material seco, no inferior al máximo determinado en el ensayo correspondiente.

#### Ensayo de Compactación

a) Método y equipo: El ensayo de compactación que se detalla más adelante será llevado a cabo mediante lo especificado en la norma AASHO. T. 99-57 Método "A" para el ensayo de Proctor Standard.

b) Para la realización de este ensayo se utilizará exclusivamente el material que pasa por el tamiz N° 4 debiéndose eliminar la fracción que queda retenida en el mencionado tamiz.

### Control y tolerancia

#### Espesores

En cada cuadra se practicarán tres perforaciones de acuerdo a las siguientes reglas: borde izquierdo, centro, borde derecho y además una perforación en la bocacalle. Las perforaciones de borde se efectuarán a no menos de 30 cm del mismo. En cada lugar donde el espesor resulte menor que el indicado en los planos se efectuarán nuevas perforaciones en forma radial, para localizar la zona defectuosa, procediéndose a corregir dicha zona, escarificando la superficie subyacente en una profundidad no menor de 5cm y agregando nuevos materiales en cantidades suficientes para corregir la falla. Estas correcciones deberán realizarse de modo tal que no se produzcan deformaciones en el perfil transversal de la calzada ni escalones ni resaltos. El ancho de la sub-base tendrá que ser como mínimo el indicado en los planos. Una vez terminada la sub-base la lisura de la superficie en sentido longitudinal será controlada utilizando una regla metálica rígida de 3 m de largo, la cual aplicada sobre la superficie de la sub-base no deberá acusar diferencias superiores a medio centímetro en ninguno de sus puntos. Dichas secciones deberán ser corregidas. Se verifican por lo menos tres perfiles por cuadra.

El perfil transversal de la superficie de la sub-base se verificará en por lo menos tres lugares de la cuadra. En cada uno de dichos perfiles se admitirán las siguientes tolerancias con respecto a lo indicado en planos:

- a) Diferencia de cota entre ambos bordes no mayor de 0,4% de ancho de la sub-base.
- b) Exceso de la flecha, no mayor del 5% de la flecha indicada en los planos.
- c) Defecto en la flecha 0.

En cada cuadra se verificará el grado de compactación lograda extrayendo tres muestras y una en bocacalles alternando dichas verificaciones en el centro, borde izquierdo y derecho. El control se realizará por el método de arena o similar. Las determinaciones se harán antes de transcurrido un día después que finalicen las operaciones de compactación. En caso de no lograrse la compactación especificada se repetirán de inmediato las operaciones de compactación. En caso de no lograrse la compactación especificada se repetirán de inmediato las operaciones establecidas para la densificación de suelos. La conservación de la sub-base tanto en lo que hace a su compactación, nivelación conforme a proyecto y a la lisura de su perfil transversal y longitudinal queda a cargo del Contratista hasta la ejecución de la etapa constructiva siguiente.

#### **A.6.2.32 Riego de imprimación (o polietileno de 200 micrones)**

Se define como imprimación a la aplicación de una emulsión asfáltica sobre una capa granular imprimada. Previa aplicación del riego de liga, la superficie a regar se debe encontrar aprobada por el Supervisor de Obra, de acuerdo al cumplimiento de las exigencias establecidas.

La superficie de apoyo debe ser regular y no debe exhibir deterioros. Asimismo, debe estar libre de manchas o huellas de suelos cohesivos, los que deben eliminarse totalmente de la superficie.

Inmediatamente antes de proceder a la aplicación de la emulsión, la superficie a regar se debe limpiar de materiales sueltos o perjudiciales. Para ello se deben utilizar barredoras mecánicas o máquinas de aire a presión, u otro método aprobado por el Supervisor de Obra.

Asimismo, si la superficie a regar fuera un pavimento asfáltico en servicio, se deben eliminar, mediante fresado, los excesos de ligante asfáltico que hubiera y se deben reparar los deterioros que pudieran impedir una correcta adherencia del riego de liga.

Una vez la superficie se encuentra limpia y con la condición de humedad correcta, se debe solicitar la aprobación de la misma por parte del Director de Obra, previa aplicación del riego de imprimación.

Las banquetas y/o trochas aledañas se deben mantener durante los trabajos en condiciones tales que eviten la contaminación de la superficie, luego de que esta ha sido cubierta por el riego.

#### **Polietileno de 100 micrones**

Bajo la capa de rodamiento y por encima de la tierra apisonada y nivelada, se podrá colocar una capa de polietileno de 100 micrones de espesor como barrera hidrófuga y de vapor en lugar de riego de imprimación. Deberá cuidarse que no haya piedras o elementos del aporte al apisonado que pueda dañar el film. La colocación deberá ser esmerada, de manera tal que los paños tengan el mayor ancho posible, evitando las juntas. Cuando las haya deben solaparse los paños 20cm como mínimo y pegar esta superposición con algún adhesivo que recomiende el fabricante del polietileno.

#### **A.6.2.81 Pavimento de H°S° con cordon integral, espesor de 0,15 m**

Construcción de calzada de hormigón clase H30 de 0,15 de esp. c/ cordones integrales, ancho 7,34m. Pasadores, barras de union, curado, aserrado y tomado de juntas.

Según planos tipo:

- A2: Tipo de juntas
- A3: Distribución de juntas
- A5: Canasto de pasadores
- A6: Cordones
- A8: Paquete Estructural mínimo – Reclamado – Sujeto a cálculo del

mismo.

Hormigón elaborado clase H-30 de 0,15 m. de espesor y 7,34 mts. Ancho libre.

No se admitirán pasadores con bordes y rebabas que no sean continuas y uniformes. Los moldes que no estén perfectamente en condiciones, con bordes irregulares, sucios, y material adherido serán rechazados de la obra.

Antes de comenzar a hormigonar, se inspeccionará la regla vibratoria, la cual deberá estar en condiciones, con el galibo acordado y deberán tener un vibrador de inmersión (No se admitirá hormigonar sin contar con un equipo que no esté en condiciones, ya sea con generador o directamente a tensión)

Se procederá al curado del hormigón mediante la aplicación de membrana pulverizada a mochila, posteriormente se procederá al aserrado (debe aserrarse al menos 1/3 del espesor) y tomado de las juntas según detalles entregados. Queda totalmente prohibido el empleo de soportes para hundir los pasadores y barras de unión.

Se debe facilitar a la inspección el remito y el precinto del mixer antes de cortar este último.

#### Acero tipo III – ADN420

Para las barras de acero serán de aplicación las normas correspondientes del CIRSOC.

En las estructuras se utilizarán aceros del tipo establecido en la documentación técnica del anteproyecto. Las partidas de acero que lleguen a la obra deberán ser acompañadas por los certificados de fabricación en los que se den detalles de la misma, de su composición y propiedades físicas. La Inspección de Obra recibirá del CONTRATISTA dos copias de esos certificados conjuntamente con los elementos que identifiquen la partida. En obra se realizarán los controles indicados en el CIRSOC. Estas podrán ser almacenadas a la intemperie, siempre y cuando el material se coloque cuidadosamente sobre travesaños de madera para impedir su contacto con el suelo.

El CONTRATISTA deberá tener un acopio adecuado bajo cubierta para el acero que deba ser usado en la época de las heladas. Las barras se cortarán y doblarán ajustándose a las formas y dimensiones indicadas en los planos y planillas que deberán realizar EL CONTRATISTA, tomando como base el pre dimensionamiento del anteproyecto. Esta documentación deberá tener la aprobación de la Inspección de Obra, al igual que la verificación de todo el pre dimensionamiento, que deberá realizar EL CONTRATISTA, en forma previa a la ejecución de cualquier trabajo en obra.

Todas las armaduras se colocarán en las posiciones precisas que indican los planos y planillas. Antes de ser introducidas en los moldes, serán limpiadas adecuadamente. Durante la colocación, compactación y terminación del hormigonado y también en los periodos de fraguado y endurecimiento deberán mantenerse con las formas y disposiciones establecidas en los planos sin que sufran desplazamientos perjudiciales.

Las barras que constituyen la armadura principal se vincularan firmemente y en la forma más conveniente con los estribos caballetes, canastos, pasadores y

demás armaduras.

Para sostener o separar las armaduras en los lugares correspondientes, se emplearán soportes o espaciadores metálicos, de mortero, o de ataduras metálicas. No podrán emplearse trozos de ladrillos, partículas de áridos, trozos de madera, ni de caños.

Unidad de medida: m<sup>2</sup> (metro cuadrado)

#### **A.6.2.82 Base de hormigón pobre H-8, espesor 0,10 m (Reparación de veredas)**

Arreglo de Rampas para Acceso Vehicular, retiro de material existente, colocación de film de polietileno y ejecución de juntas. Espesor 0.10

Retiro de material existente, colocación de film de polietileno y ejecución de juntas. Espesor 0.10m.

En caso que la rampa esté resuelta con mosaicos, se deberá reconstruir con el mismo material.

Las mismas no excederán el 1 metro de ancho por el largo de la entrada vehicular. El excedente correrá a cargo del contratista por considerarse innecesaria una mayor rotura por apertura de caja para la pavimentación.

Tarea a definir con el inspector mediante Orden de Servicio las medidas a reparar con una medición de los m<sup>2</sup> a reparar.

El computo fue realizado considerando 1 metro de ancho en concepto de apertura de caja, un largo de 3mts y el conteo de las mismas se realizó desde el vuelo municipal:

[http://mapas.malvinasargentinas.gob.ar/visor/map\\_default.phtml](http://mapas.malvinasargentinas.gob.ar/visor/map_default.phtml)

### **A.6.3 Reconstrucción de calzada sobre conducto**

#### **A.6.3.21 Demolicion de losas**

Serán por cuenta del Contratista todas las tareas de demolición que sean demandadas por requerimientos del proyecto.

Podrán estar mencionadas en los Planos de la documentación mediante señales gráficas y/o en el presupuesto en forma de texto. Cuando faltara señalar alguna labor, o cuando estas tareas se mencionarán en forma globalizada respecto a algún ítem o trabajo, se entenderá que el Contratista consideró en su presupuesto todas las tareas que pudieran componerlo o complementarlo.

Propiedad de las demoliciones

1) Salvo indicación en contrario, todos los materiales provenientes de las demoliciones quedarán de propiedad del Organismo de Supervisión, el Contratista, quien tendrá a su cargo el pertinente retiro de los mismos de la obra y deberá depositarlos en el lugar que indique ese Organismo de Supervisión.

2) Cuando se especifique un destino fuera del recinto de la obra, será a cargo del Contratista su carga, transporte y descarga al lugar determinado, indicado por el Organismo de Supervisión.

3) Ningún material proveniente de las demoliciones podrá emplearse en las obras, salvo distinta determinación o autorización expresa efectuada mediante Orden de Servicio por la Inspección de Obra.

4) Cuando taxativamente sea previsto el empleo de algún material o elemento extraído para reposiciones o completamiento de partes de la obra, será obligación y responsabilidad del Contratista proceder a su correcta recuperación, evitando daños que lo tornen irrecuperable. La constancia de las recuperaciones se informará por Nota de Pedido. Antes del empleo final de estos materiales o elementos, el Contratista deberá acondicionarlos o restaurarlos a satisfacción.

5) Cuando se determine o lo autorice expresamente por Orden de Servicio la Inspección, se podrán utilizar escombros provenientes de las demoliciones para efectuar algún tipo de rellenos.

#### **A.6.3.22 Base de Hormigón pobre H-17, espesor 0,15 m.**

Este trabajo consistirá en la construcción de una base formada por será de Clase H-17 es decir de 170kg/cm<sup>2</sup> de resistencia característica a la compresión a los 28 días (medido sobre probetas cilíndricas, relación de esbeltez igual a 2)

##### Materiales:

Cemento Portland:

El cemento portland a utilizarse, llenará los requisitos exigidos en la norma IRAM 1503 “Cemento portland Normal”

Agua:

El agua a utilizar en la preparación de los morteros y hormigones será preferentemente agua potable; deberá ser razonablemente limpia, libre de aceites, ácidos, álcalis, materias orgánicas y sustancias nocivas para los morteros u hormigones.

### **A.13 Red Peatonal**

#### **A.13.2 Vereda**

##### **A.13.2.50 Rampa para discapacitados**

Se realizarán según plano tipo A7 “Rampas podotáctiles con logo municipal”. Las mismas deberán tener logo municipal. Como la ordenanza N° 697/04 lo indica, rampas de ascenso y descenso para discapacitados: si las mismas se ejecutan en una bocacalle sin veredas, se deberá ejecutar la vereda comprendida por ese radio de curva completa. En caso de existir un árbol, sumidero, u otra interferencia las rampas deberán desplazarse según se acuerde con la Inspección.

Según plano tipo:

- A7 – Rampa podotáctil
- A16 – Senda peatonal

### **A.13.3 Señalización**

#### **A.13.3.1 SEÑALIZACION HORIZONTAL MÉTODO EXTRUSION 3MM - Senda peatonal - demarcación horizontal en caliente de 3mm de espesor con esferas de vidrio - 3mts de largo.**

Comprende las sendas peatonales de 3 metros de largo + banda de frenado con pintura en caliente por extrusión con esferas de vidrio. Ubicación a definir por la Dirección de tránsito y la Dirección de Obras Públicas.

Según plano tipo:

- A16 - Senda peatonal – Senda tipo 1
- A7 – Rampa podotáctil

#### **A.13.3.2 Señalamiento con pintura acrílica**

Las presentes especificaciones comprenden las normas técnicas básicas de la pintura a base de resinas acrílicas al solvente para la Demarcación Horizontal de pintado de cordones graníticos, etc, de aplicación a temperatura ambiente.

La pintura, estará lista para su uso, no necesitando el agregado de aceleradores, endurecedores u otros componentes, salvo el agregado de solventes si así lo requiriese y/o las distintas micro esferas. La pintura será de los colores requeridos.

Dichas pinturas permitirán su aplicación en espesores de 0,6mm húmedo, dejando un espesor seco de 0,3 mm. La manera de aplicarla será por métodos manuales o mecánicos en superficies de pavimentos asfálticos o de hormigón tales como bordes, ejes, etc.

Para esta licitación se aplicará demarcación horizontal en frío de color amarillo in situ en cordones graníticos de vereda que contemplan la dársena SUBE BAJA. Así mismo se utilizará pintura negra y/o gris para agrisar dársenas existentes.

#### Características técnicas de la pintura acrílica en frío

El material de demarcación deberá ser fabricado y envasado conforme a lo estipulado en la norma IRAM 1221/92.

a) La pintura para los diferentes colores, según corresponda (amarillo u otros según proyecto) será mate, nunca brillante.

b) Los envases en que se suministrará dicha pintura serán de chapa de hierro galvanizada en su interior y contendrán 18 litros de pintura líquida.

Deberá cumplir con:

- a) Los ensayos de la NORMA IRAM 1221/92.-
- b) Pintura o vehículo pigmentado: cumplirá con lo exigido en la tabla 1 del artículo 5.1 de la NORMA IRAM.



## **MEMORIA TECNICA**

### **RED DE GAS NATURAL – QUESADA PACHECO**

Los precios unitarios descriptos a continuación, tienen incluidos todos los tramites, presentaciones legales y técnicas, permisos y servidumbres, y toda documentación complementaria, como así contratos, visados, necesarios para la autorización de obra frente a la prestadora de servicios Naturgy S.A.

#### **A - OBRAS ESPECÍFICAS**

##### **A.11 Red de Gas Natural**

###### **A.11.1. Cañerías de distribución**

###### **A.11.1.10 Excavación de zanja en terreno 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 produjeren.

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:

DIAMETROS	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 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.

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/cm<sup>2</sup> 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.

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.

#### **A.11.1.20 Tapado y compactación de zanja**

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.

El Contratista deberá 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.

#### **A.11.1.30 Provisión y colocación de cañerías de 50 mm**

#### **A.11.1.31 Provisión y colocación de cañerías de 63 mm**

#### **A.11.1.32 Provisión y colocación de cañerías de 90 mm**

Consiste en la provisión e instalación de las cañerías de Polietileno SDR11 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 (Naturgy S.A.), previamente a su utilización, para lo cual se deberá presentar muestras del material propuesto por el Contratista.

Toda la tubería deberá cumplir los requerimientos de la Norma GE-N1-129 y GE-N1-136.

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.

Deberá realizarse la instalación de cañería, termo fusión de tope y por electro fusión, construcción de piezas especiales para evitar otros conductos u obstáculos que impidan el normal tendido de caño y todo otro trabajo que sea necesario para la correcta instalación de cañerías, incluyendo todos los materiales y accesorios que deba suministrar el Contratista, en un todo acuerdo con las especificaciones vigentes en la empresa Naturgy BAN SA.

Los accesorios para uniones por electro fusión deberán responder a la norma GE-N1-131, deberán ser compatibles con la tubería a utilizar y aprobados por Naturgy BAN S.A. para su instalación se deberán tener en cuenta las presentes instrucciones y las indicadas por el proveedor, que deberán incluir:

- Instrucción de montaje.
- Instrucción de fusión incluyendo procedimientos y sus limitaciones.
- Las tolerancias dimensionales de los accesorios y de la tubería.

Todos los accesorios ingresaran a la obra en sus envases originales, de acuerdo con la norma correspondiente, a fin de protegerlos durante su almacenamiento y manipulación.

Las Válvulas de bloqueo fabricadas en PE responderán a la norma GE-N1-133 y contar con la PE, se adecuarán a la norma GE-N1-131.

Se deberán respetar los radios mínimos de curva, las ondulaciones para absorber las posibles contracciones térmicas.

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 o según normativa del prestatario local del servicio (Naturgy S.A.).

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.

La empresa deberá realizar las pruebas de hermeticidad según normativa Naturgy S.A. Comprende la prueba neumática para las redes antes mencionadas con manómetro con certificado de calibración vigente. Dicha prueba debe ser aprobada por la inspección de Naturgy S.A.

## **A.14 Red Peatonal y Vial**

### **A.14.1 Levantamiento y refacciones**

#### **A.14.1.1 Veredas de cualquier tipo**

La refacción de veredas estará a cargo del Contratista.

En la reconstrucción se empleará el mismo tipo de material que el de la vereda primitiva. Las veredas de mosaicos se construirán sobre un contrapiso de 8 cm. de espesor, con cascotes de ladrillos de la siguiente proporción:

- 1 Parte de cal hidráulica en pasta
- $\frac{1}{4}$  Parte de cemento
- 3 Partes de arena gruesa
- 2 Partes de polvo de ladrillo
- 10 Partes de cascotes de ladrillos

Los mosaicos se asentarán con morteros compuestos de la siguiente manera:

- $\frac{1}{4}$  Parte de cemento
- 1 Parte de cal
- 3 Partes de arena gruesa 1 Parte de polvo de ladrillo

Si la vereda no tuviera pavimento, será por cuenta del Contratista el apisonamiento hasta dejar el terreno en la forma primitiva y colocación de tepes si los hubiera.

UNIDAD DE MEDIDA: M2 (metro cuadrado)

Según avance de obra, se medirá en conjunto con la Inspección de Obras.

La certificación de este Ítem se realizará de la siguiente manera:

Para las correspondientes a levantamiento y refacción de calzadas y veredas se calculará utilizando el ancho de zanja que se indica en el Artículo “Excavaciones y rellenos” de las presentes especificaciones, por la longitud indicada en los Planos de Ejecución.

El Contratista abonará por su cuenta la refacción de la parte que exceda de las dimensiones establecidas precedentemente.

Cuando se trate de afirmados con Contrato de Conservación cuya refacción no efectuara el Contratista y hubiera removido mayor dimensión que lo ya especificado, será por cuenta del mismo el pago del exceso de la refacción, y su importe se descontará de los certificados a liquidar.

No se certificarán refacciones que, estando sujetas a disposiciones fiscales vigentes, no hubieran sido aprobadas por la Entidad correspondiente, sin perjuicio del cumplimiento de las demás especificaciones del Documento de Licitación.

Los precios unitarios que se contratan para la refacción de afirmados y veredas, incluirán la provisión de todos los materiales necesarios de reposición o pago de los faltantes, la ejecución en la misma forma en que se encontraba el pavimento primitivo o vereda, la colocación de cordones, el transporte de los materiales sobrantes y todas las eventualidades inherentes a la perfecta terminación de esta clase de trabajos.

La unidad de medida será el m<sup>2</sup> (metro cuadrado) construido y se certificará una vez aprobada la refacción por la Inspección de Obra.

Las mediciones respetarán los anchos según los planos tipo.

### **3. CONDICIONES PARA LA CONFECCIÓN DEL PLAN DE TRABAJOS**

Plazo de Obra: 365 días.

**4. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

**NO APLICA.**



## **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 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.

### **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 la 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 UEP 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 UEP.

---

#### 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 provisionarias, 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 provisionarios 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:

- Derrames.
- Inundaciones en el área de intervención.
- Incendio en el obrador.

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.



## **Sección VIII. Planos**

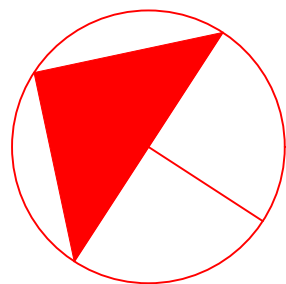
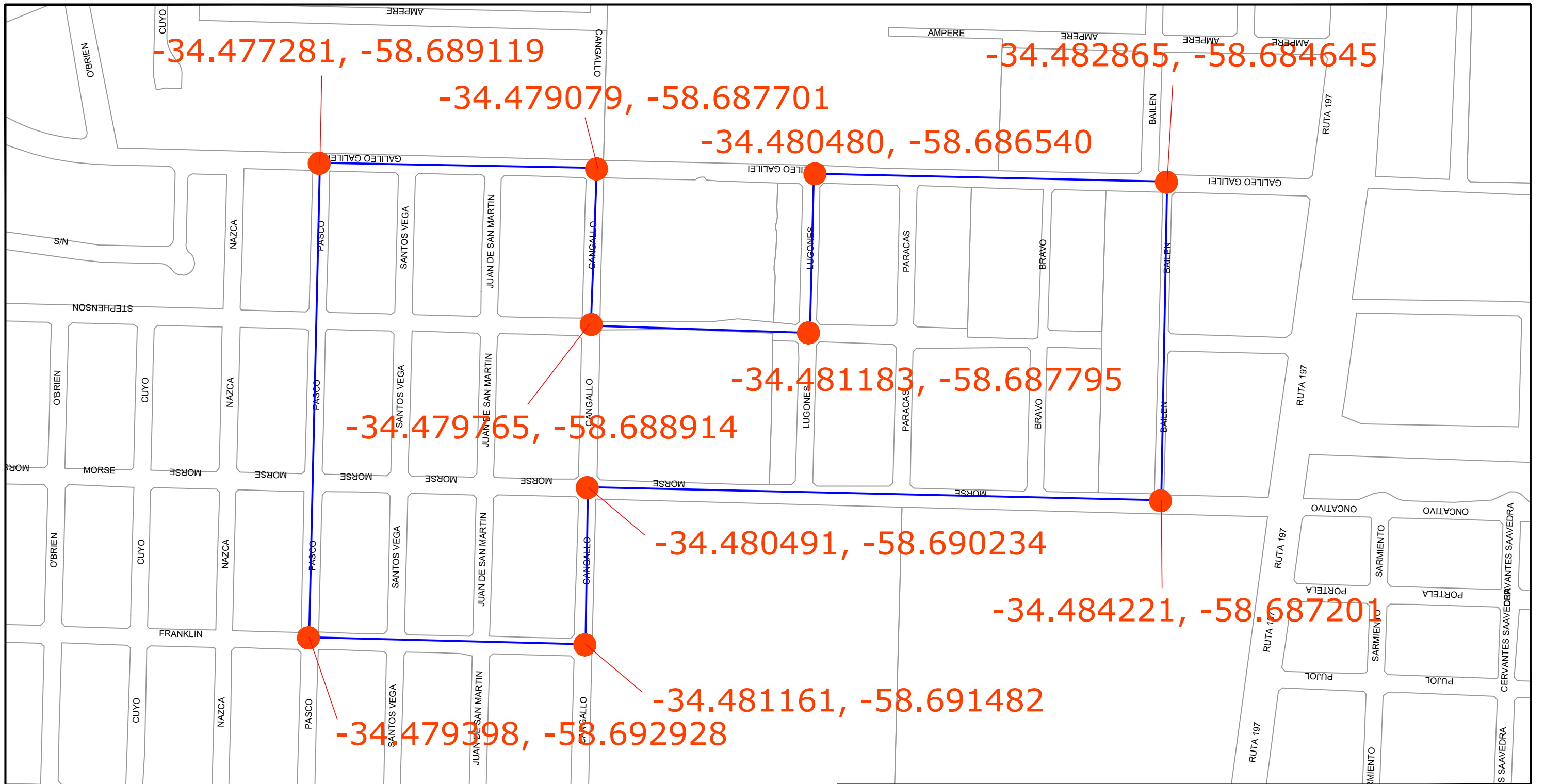
- Red secundaria cloacal
- Pavimentación e hidráulica
- Red secundaria Gas



MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS

DN200	0,2	Az= 0,5
Camada de arena	0,1	

TRAMO	CALLE	ENTRE	DN	LONGITUD DE PROYECTO (m)	BR	BAV	C.C.	C.L.	AGUAS ARRIBA (PROYECTO)			AGUAS ABAJO (PROYECTO)			PROFUNDIDAD PROMEDIO Z	VOLUMEN DE EXCAVACION	PENDIENTE 0/00	¿VERIFICA?	BR-4	PENDIENTE	Q Aporte [L/seg]	Q Acum [L/seg]	Area [m2]	Rh [m]	Vh-0,85φ [m/s]	Qmax [l/s]	Utiliz.	Obscr.	Vmin >=0,60	Vmax <=3m/s
									COTA TN	COTA INTRADOS	COTA FONDO DE ZANJA	COTA TN	COTA INTRADOS	COTA FONDO DE ZANJA																
1	Franklin	Pasco y Santos Vega	200	58,50		1			33,657	32,457	32,157	33,357	32,157	31,857	1,500	43,88	5,13	OK	FALSO	0,00513	0,24	0,24	0,02521	0,0571	0,82	20,58	1,16%	Verif.	Verif.	Verif.
2	Pasco	Morse y Franklin	200	64,50	1				33,357	32,157	31,857	33,307	31,963	31,663	1,572	50,70	3,01	OK	FALSO	0,00301	0,26	0,50	0,02521	0,0571	0,63	15,76	3,19%	Verif.	Verif.	Verif.
3	Pasco	Morse y Franklin	200	64,00	1				33,307	31,963	31,663	33,257	31,771	31,471	1,715	54,88	3,00	OK	FALSO	0,00300	0,26	0,76	0,02521	0,0571	0,62	15,74	4,85%	Verif.	Verif.	Verif.
4	Morse	Pasco y Santos Vega	200	75,00	1				33,257	31,771	31,471	33,257	31,546	31,246	1,899	71,19	3,00	OK	FALSO	0,00300	0,31	1,07	0,02521	0,0571	0,62	15,74	6,80%	Verif.	Verif.	Verif.
5	Franklin	Santos Vega y San Martin	200	61,00		1			33,657	32,457	32,157	33,657	32,274	31,974	1,591	48,54	3,00	OK	FALSO	0,00300	0,25	0,25	0,02521	0,0571	0,62	15,74	1,58%	Verif.	Verif.	Verif.
6	Santos Vega	Franklin y Morse	200	64,00	1				33,657	32,274	31,974	33,657	32,082	31,782	1,679	53,73	3,00	OK	FALSO	0,00300	0,26	0,51	0,02521	0,0571	0,62	15,74	3,24%	Verif.	Verif.	Verif.
7	Santos Vega	Franklin y Morse	200	64,00	1				33,457	32,082	31,782	33,257	31,867	31,567	1,683	53,84	3,36	OK	FALSO	0,00336	0,26	0,77	0,02521	0,0571	0,66	16,66	4,63%	Verif.	Verif.	Verif.
8	Morse	Santos Vega y San Martin	200	75,00	1				33,257	31,546	31,246	32,857	31,321	31,021	1,924	72,13	3,00	OK	FALSO	0,00300	0,31	2,15	0,02521	0,0571	0,62	15,74	13,64%	Verif.	Verif.	Verif.
9	San Martin	Franklin y Morse	200	61,50		1			33,657	32,457	32,157	33,257	32,057	31,757	1,500	46,13	6,50	OK	FALSO	0,00650	0,25	0,25	0,02521	0,0571	0,92	23,18	1,08%	Verif.	Verif.	Verif.
10	San Martin	Franklin y Morse	200	64,00	1				33,257	32,057	31,757	32,857	31,657	31,357	1,500	48,00	6,25	OK	FALSO	0,00625	0,26	0,51	0,02521	0,0571	0,90	22,72	2,26%	Verif.	Verif.	Verif.
11	Morse	San Martin y Cangallo	200	79,00	1				32,857	31,321	31,021	32,457	31,084	30,784	1,755	69,30	3,00	OK	FALSO	0,00300	0,32	2,98	0,02521	0,0571	0,62	15,74	18,95%	Verif.	Verif.	Verif.
12	Franklin	San Martin y Cangallo	200	72,50		1			33,657	32,457	32,157	33,157	31,957	31,657	1,500	54,38	6,90	OK	FALSO	0,00690	0,30	0,30	0,02521	0,0571	0,95	23,87	1,24%	Verif.	Verif.	Verif.
13	Cangallo	Franklin y Morse	200	64,00	1				33,157	31,957	31,657	32,807	31,607	31,307	1,500	48,00	5,47	OK	FALSO	0,00547	0,26	0,56	0,02521	0,0571	0,84	21,25	2,62%	Verif.	Verif.	Verif.
14	Cangallo	Franklin y Morse	200	64,00	1				32,807	31,607	31,307	32,457	31,257	30,957	1,500	48,00	5,47	OK	FALSO	0,00547	0,26	0,82	0,02521	0,0571	0,84	21,25	3,85%	Verif.	Verif.	Verif.
15	Cangallo	Bocacalle: Cangallo y Morse	200	12,00	1				32,457	31,084	30,784	32,357	31,048	30,748	1,641	9,85	3,00	OK	FALSO	0,00300	0,05	3,85	0,02521	0,0571	0,62	15,74	24,46%	Verif.	Verif.	Verif.
16	Morse	San Martin y Cangallo	200	78,00	1				32,857	32,057	31,757	32,357	31,557	31,257	1,100	42,90	6,41	OK	FALSO	0,00641	0,32	0,32	0,02521	0,0571	0,91	23,01	1,38%	Verif.	Verif.	Verif.
17	Cangallo	Morse y Stephenson	200	65,00	1				32,357	31,048	30,748	31,757	30,557	30,257	1,555	50,52	7,55	OK	FALSO	0,00755	0,27	4,43	0,02521	0,0571	0,99	24,98	17,75%	Verif.	Verif.	Verif.
18	Cangallo	Morse y Stephenson	200	65,00	1				31,757	30,557	30,257	31,757	29,957	29,657	1,500	48,75	9,23	OK	FALSO	0,00923	0,27	4,70	0,02521	0,0571	1,10	27,61	17,02%	Verif.	Verif.	Verif.
19	Stephenson	Pasco y Santos Vega	200	72,50		1			33,657	32,457	32,157	33,057	31,857	31,557	1,500	54,38	8,28	OK	FALSO	0,00828	0,30	0,30	0,02521	0,0571	1,04	26,15	1,13%	Verif.	Verif.	Verif.
20	Pasco	Morse y Stephenson	200	63,50		1			33,657	32,457	32,157	33,457	32,257	31,957	1,495	47,48	3,01	OK	FALSO	0,00301	0,26	0,26	0,02521	0,0571	0,63	15,76	1,64%	Verif.	Verif.	Verif.
21	Pasco	Morse y Stephenson	200	66,00	1				33,457	32,257	31,957	33,257	32,057	31,757	1,490	49,17	3,00	OK	FALSO	0,00300	0,27	0,53	0,02521	0,0571	0,62	15,74	3,36%	Verif.	Verif.	Verif.
22	Morse	Pasco y Santos Vega	200	76,00	1				33,257	32,057	31,757	33,257	31,848	31,548	1,603	60,91	3,00	OK	FALSO	0,00300	0,31	0,84	0,02521	0,0571	0,62	15,74	5,33%	Verif.	Verif.	Verif.
23	Santos Vega	Morse y Stephenson	200	66,00	1				33,257	31,840	31,540	33,157	31,642	31,342	1,766	58,28	3,00	OK	FALSO	0,00300	0,27	1,11	0,02521	0,0571	0,62	15,74	7,04%	Verif.	Verif.	Verif.
24	Santos Vega	Morse y Stephenson	200	66,00	1				33,157	31,642	31,342	33,057	31,444	31,144	1,864	61,51	3,00	OK	FALSO	0,00300	0,27	1,38	0,02521	0,0571	0,62	15,74	8,75%	Verif.	Verif.	Verif.
25	Stephenson	Santos Vega y San Martin	200	75,50	1				33,057	31,444	31,144	32,457	31,157	30,857	1,757	66,31	3,80	OK	FALSO	0,00380	0,31	1,98	0,02521	0,0571	0,70	17,72	11,19%	Verif.	Verif.	Verif.
26	Morse	Santos Vega y San Martin	200	75,00	1				33,257	32,457	32,157	32,857	31,857	31,557	1,200	45,00	8,00	OK	FALSO	0,00800	0,31	1,02	0,02521	0,0571	1,02	25,71	1,19%	Verif.	Verif.	Verif.
27	San Martin	Morse y Stephenson	200	66,00	1				32,857	31,657	31,357	32,657	31,457	31,157	1,500	49,50	3,03	OK	FALSO	0,00303	0,27	0,58	0,02521	0,0571	0,63	15,82	3,64%	Verif.	Verif.	Verif.
28	San Martin	Morse y Stephenson	200	66,00	1				32,657	31,457	31,157	32,457	31,257	30,957	1,500	49,50	3,03	OK	FALSO	0,00303	0,27	0,85	0,02521	0,0571	0,63	15,82	5,34%	Verif.	Verif.	Verif.
29	Stephenson	San Martin y Cangallo	200	78,00	1				32,457	31,257	30,957	31,157	29,957	29,657	1,500	58,50	16,67	OK	FALSO	0,01667	0,32	3,15	0,02521	0,0571	1,47	37,10	8,48%	Verif.	Verif.	Verif.
30	Pasco	Gallieo Gallieo y Stephenson	200	64,50		1			33,657	32,457	32,157	33,557	32,263	31,963	1,547	49,89	3,01	OK	FALSO	0,00301	0,26	0,26	0,02521	0,0571	0,63	15,76	1,67%	Verif.	Verif.	Verif.
31	Pasco	Gallieo Gallieo y Stephenson	200	59,50	1				33,557	32,263	31,963	33,457	32,084	31,784	1,634	48,60	3,01	OK	FALSO	0,00301	0,24	0,51	0,02521	0,0571	0,63	15,76	3,21%	Verif.	Verif.	Verif.
32	Gallieo Gallieo	Pasco y Santos Vega	200	75,00	1				33,457	32,084	31,784	32,457	31,157	30,857	1,637	61,37	12,36	OK	FALSO	0,01236	0,31	0,81	0,02521	0,0571	1,27	31,95	2,54%	Verif.	Verif.	Verif.
33	Santos Vega	Gallieo Gallieo y Stephenson	200	60,50		1			33,057	31,857	31,557	32,757	31,557	31,257	1,500	45,38	4,96	OK	FALSO	0,00496	0,25	0,25	0,02521	0,0571	0,80	20,24	1,22%	Verif.	Verif.	Verif.
34	Santos Vega	Gallieo Gallieo y Stephenson	200	65,50	1				32,757	31,557	31,257	32,457	31,257	30,957	1,500	49,13	4,58	OK	FALSO	0,00458	0,27	0,51	0,02521	0,0571	0,77	19,45	2,65%	Verif.	Verif.	Verif.
35	Gallieo Gallieo	Santos Vega y San Martin	200	75,00	1				32,457	31,157	30,857	31,157	29,857	29,557	1,600	60,00	17,33	OK	FALSO	0,01733	0,31	1,63	0,02521	0,0571	1,50	37,84	4,32%	Verif.	Verif.	Verif.
36	San Martin	Gallieo Gallieo y Stephenson	200	64,00		1			32,257	31,057	30,757	31,707	30,507	30,207	1,500	48,00	8,59	OK	FALSO	0,00859	0,26	0,26	0,02521	0,0571	1,06	26,64	0,98%	Verif.	Verif.	Verif.
37	San Martin	Gallieo Gallieo y Stephenson	200	62,00	1				31,707	30,507	30,207	31,157	29,957	29,657	1,500	46,50	8,87	OK	FALSO	0,00887	0,25	0,51	0,02521	0,0571	1,07	27,07	1,90%	Verif.	Verif.	Verif.
38	Gallieo Gallieo	San Martin y Cangallo	200	79,00	1				31,157	29,857	29,557	29,757	28,557	28,257	1,550	61,23	16,46	OK	FALSO	0,01646	0,32	2,47	0,02521	0,0571	1,46	36,87	6,70%	Verif.	Verif.	Verif.
46	Stephenson	Cangallo y Lugones	200	67,00	1				31,157	29,957	29,657	30,057	28,857	28,557	1,500	50,25	16,42	OK	FALSO	0,01642	0,27	8,12	0,02521	0,0571	1,46	36,83	22,05%	Verif.	Verif.	Verif.
47	Morse	Cangallo y Lugones	200	94,00	1				32,257	31,057	30,757	31,757	30,557	30,257	1,500	70,50	5,32	OK	FALSO	0,00532	0,38	0,38	0,02521	0,0571	0,83	20,96	1,83%	Verif.	Verif.	Verif.
48	Morse	Cangallo y Lugones	200	94,50	1				31,757	30,557	30,257	31,257	30,057	29,757	1,500	70,88	5,29	OK	FALSO	0,00529	0,39	0,77	0,02521	0,0571	0,83	20,91	3,68%	Verif.	Verif.	Verif.
49	Bailen	Stephenson y Morse	200	60,00		1			34,857	33,657	33,357	34,557	33,357	33,057	1,500	45,00	5,00	OK	FALSO	0,00500	0,24	0,24	0,02521	0,0571	0,81	20,32	1,21%	Verif.	Verif.	Verif.
50	Bailen	Stephenson y Morse	200	66,00	1				34,557	33,357																				



MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS  
 SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y PLANIFICACIÓN URBANA  
 DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS - DIRECCIÓN DE REDES



GEORREFERENCIA  
 RED SECUNDARIA CLOACAL QUESADA PACHECO SEGUNDA ETAPA

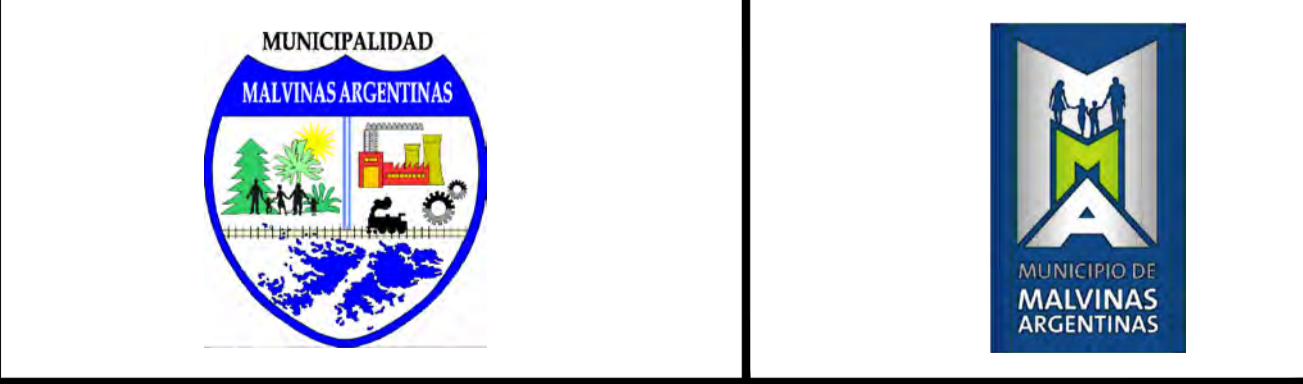
Intendente: SRA. NOELIA CORREA	Secretario de Obras y Planif. Urbana: ING. ROBERTO CARATOZZOLO	Plano N°  <b>1</b>
Director General de Obras: ING. RAMON ALEGRE	Director de Redes:	
Dibujó:	Fecha:	Escala:
		Hoja: 1



NOTA:  
 1)  
 EN EL PRESENTE PLANO SE PRESENTA UNA CONFIGURACIÓN DE LAS REDES Y COLECTORES CLOACALES A NIVEL DE PLAN DIRECTOR, CON INDICACIONES DEL SENTIDO DEL ESCURRIMIENTO PREVISTO EN CADA TRAMO Y DE LOS DIÁMETROS RESULTANTES PARA LAS CAÑERÍAS.  
 AL DESARROLLARSE CADA UNA DE LAS ETAPAS CONSTRUCTIVAS PREVISTAS POR EL PLAN DIRECTOR SE DEBERÁN REALIZAR TRABAJOS TOPOGRÁFICOS DE DETALLE QUE PERMITAN AJUSTAR DE SER NECESARIO LA CONFIGURACIÓN EN CADA TRAMO Y LOS DIÁMETROS.

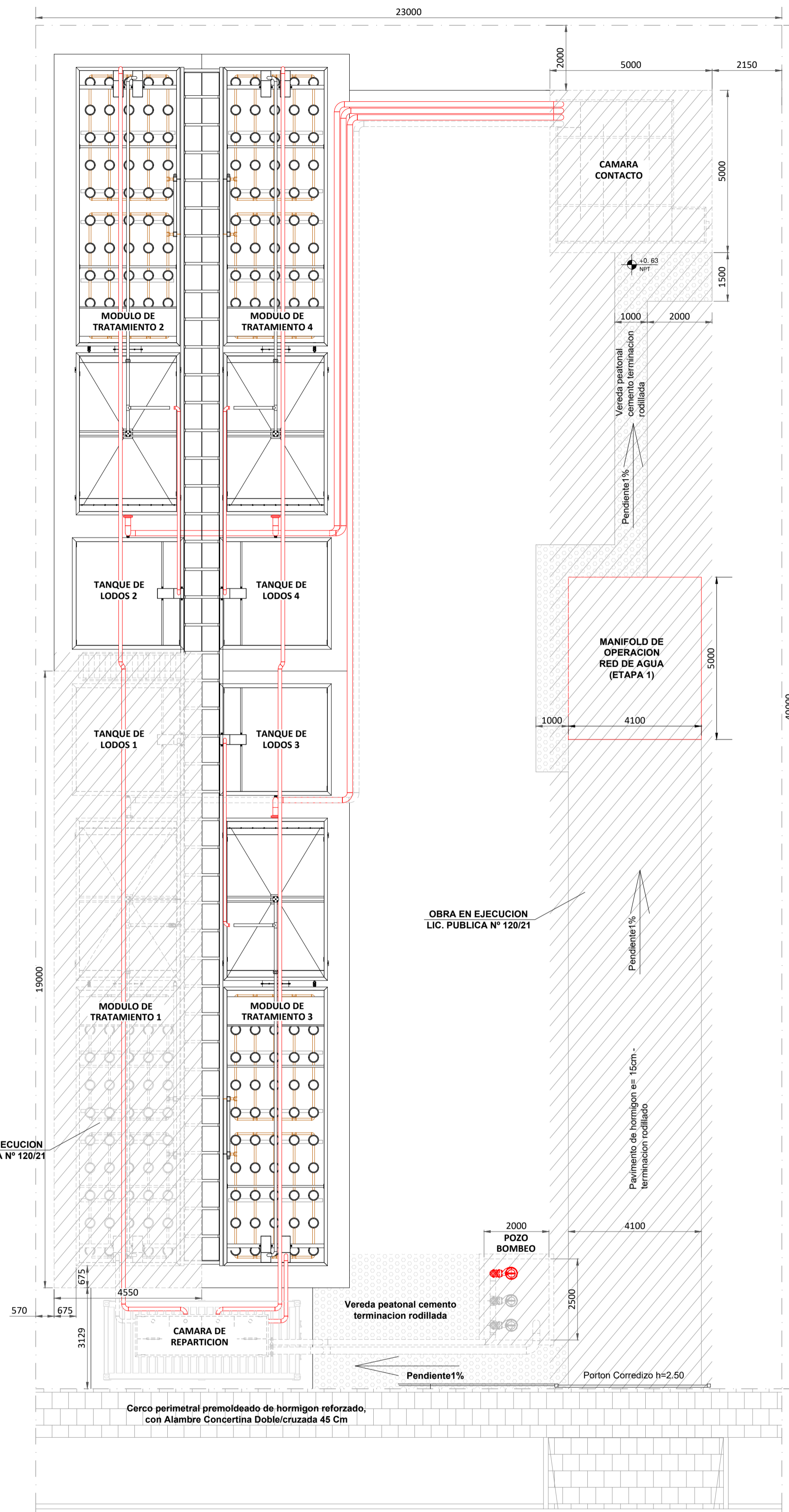
- REFERENCIAS
- CAÑERÍA DN 200 PVC CLASE 6 (A EJECUTAR)
  - HIDRAULICA EXISTENTE
  - BOCA DE ACCESO Y VENTILACION
  - DIRECCION DE FLUJO
  - BOCA DE REGISTRO
  - (33.957) COTA DE TERRENO
  - 32.657 COTA INTRADOS
  - [60] NUMERO DE TRAMO
  - BR N°2 NUMERACION DE BOCAS DE REGISTRO
  - BAV N°2 NUMERACION DE BOCAS DE ACCESO Y VENTILACION
  - OBRA EN EJECUCION BAJO LICITACION 118/21
  - DELIMITACION DEL PROYECTO

**ANTEPROYECTO**  
**RED SECUNDARIA CLOACAL**  
**QUESADA PACHECO**  
**SEGUNDA ETAPA**

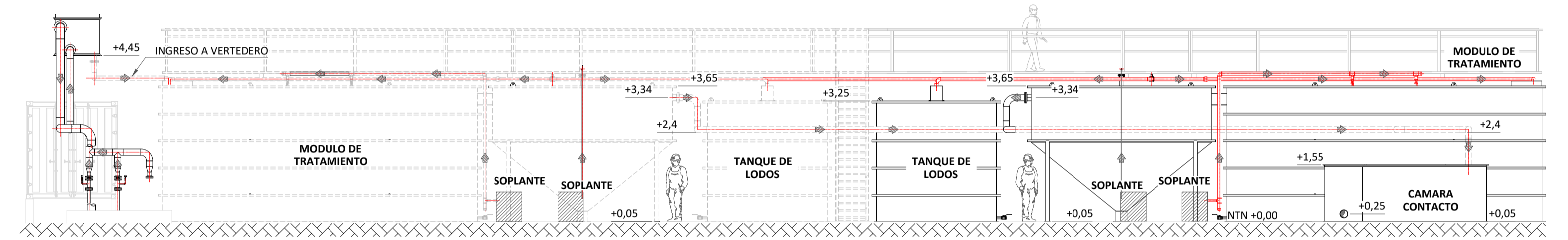


**PARTIDO DE MALVINAS ARGENTINAS**

Intendente: SRA. NOELIA CORREA	Secretario de Obras y Planif. Urbana: ING. ROBERTO CARATTOZZOLO	Plano N°
Director General de Obras: ING. RAMON ALEGRE	Director de Redes:	<b>2</b>
Dibujó:	Fecha:	
	Escala:	Hoja: 1



VISTA EN PLANTA  
ESCALA 1:100



VISTA LATERAL  
ESCALA 1:100

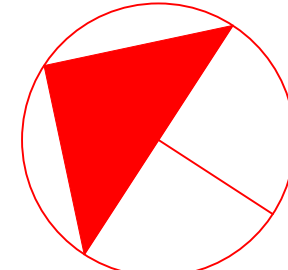
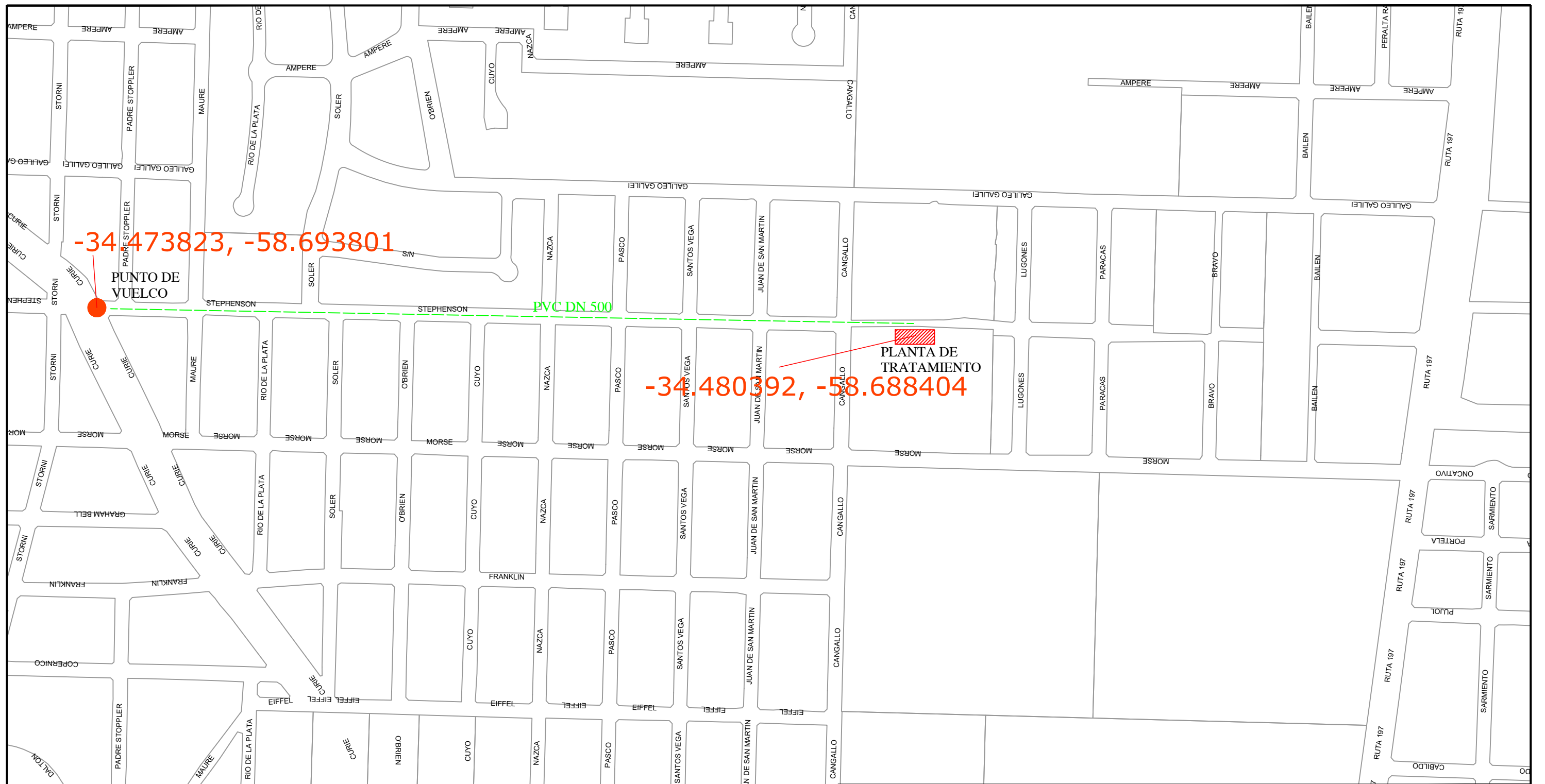
REFERENCIAS:

- OBRA EN EJECUCION - LIC. PUBLICA Nº 120/21
- A EJECUTAR

NOTAS:

1. TODAS LAS MEDIDAS ESTAN EN MILIMETROS, SALVO INDICACION CONTRARIA.
2. LAS MEDIDAS DEBEN OBEDECER LAS TOLERANCIAS GEOMETRICAS SEGUN NORMA ISO IT12.
3. TODAS LAS BRIDAS SE MONTARAN CON LOS AGUJEROS PARA BULONES UBICADOS A HORCAJADAS DE LOS EJES PRINCIPALES DEL EQUIPO, SALVO INDICACION CONTRARIA.
4. TODOS LOS NIVELES EXPRESADOS ESTAN EN METROS SALVO INDICACION CONTRARIA.

MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y PLANIFICACIÓN URBANA DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS - DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS			
<b>IMPLANTACION          PLANTA TRATAMIENTOS DE EFLUENTES - QUESADA PACHECO</b> LOCALIDAD ING. PABLO NOGUES			
Intendente: SRA. NOELIA CORREA	Directora General de Obras: ING. RAMON ALEGRE	Subdirec. de Obras Hidraulicas:	Plano Nº <b>3</b>
Secretario de Obras Publicas y Planificacion Urbana: ING. ROBERTO CARATTOZZOLO	Director de Obras Publicas:	Dibujo: Escala: 1:1000	
	Subdirector de Obras Viales:	Fecha: 07/12/2022	Hoja: 1



Referencias  
 --- Cañería de descarga en ejecución bajo licitación 117/21

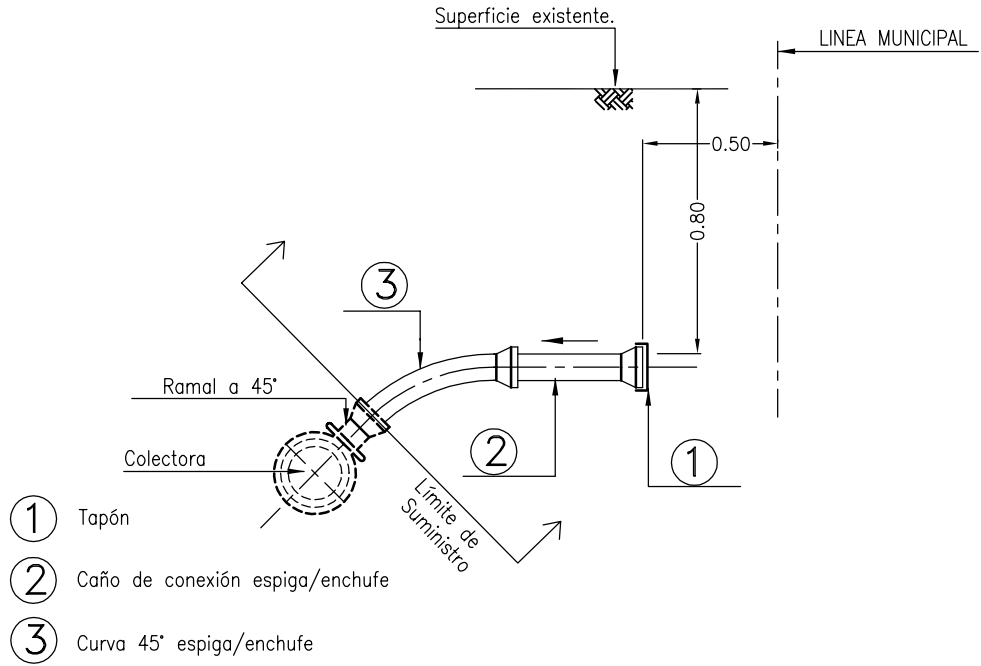
MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS  
 SECRETARÍA DE OBRAS PUBLICAS Y PLANIFICACIÓN URBANA  
 DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS - DIRECCIÓN DE REDES



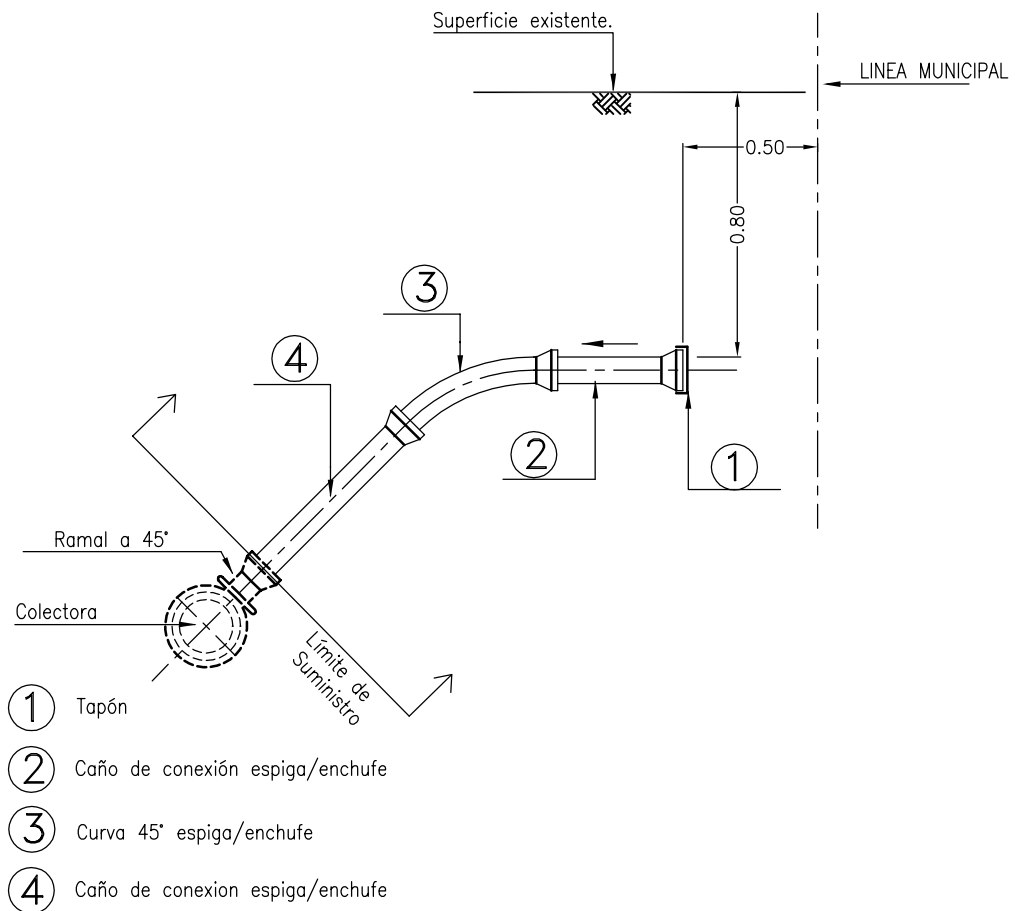
GEORREFERENCIA  
 PLANTA DE TRATAMIENTO Y PUNTO DE VUELCO

Intendente: SRA. NOELIA CORREA	Secretario de Obras y Planif. Urbana: ING. ROBERTO CARATOZZOLO	Plano N°  <b>4</b>
Director General de Obras: ING. RAMON ALEGRE	Director de Redes:	
Dibujó:	Fecha:	Escala:
		Hoja: 1

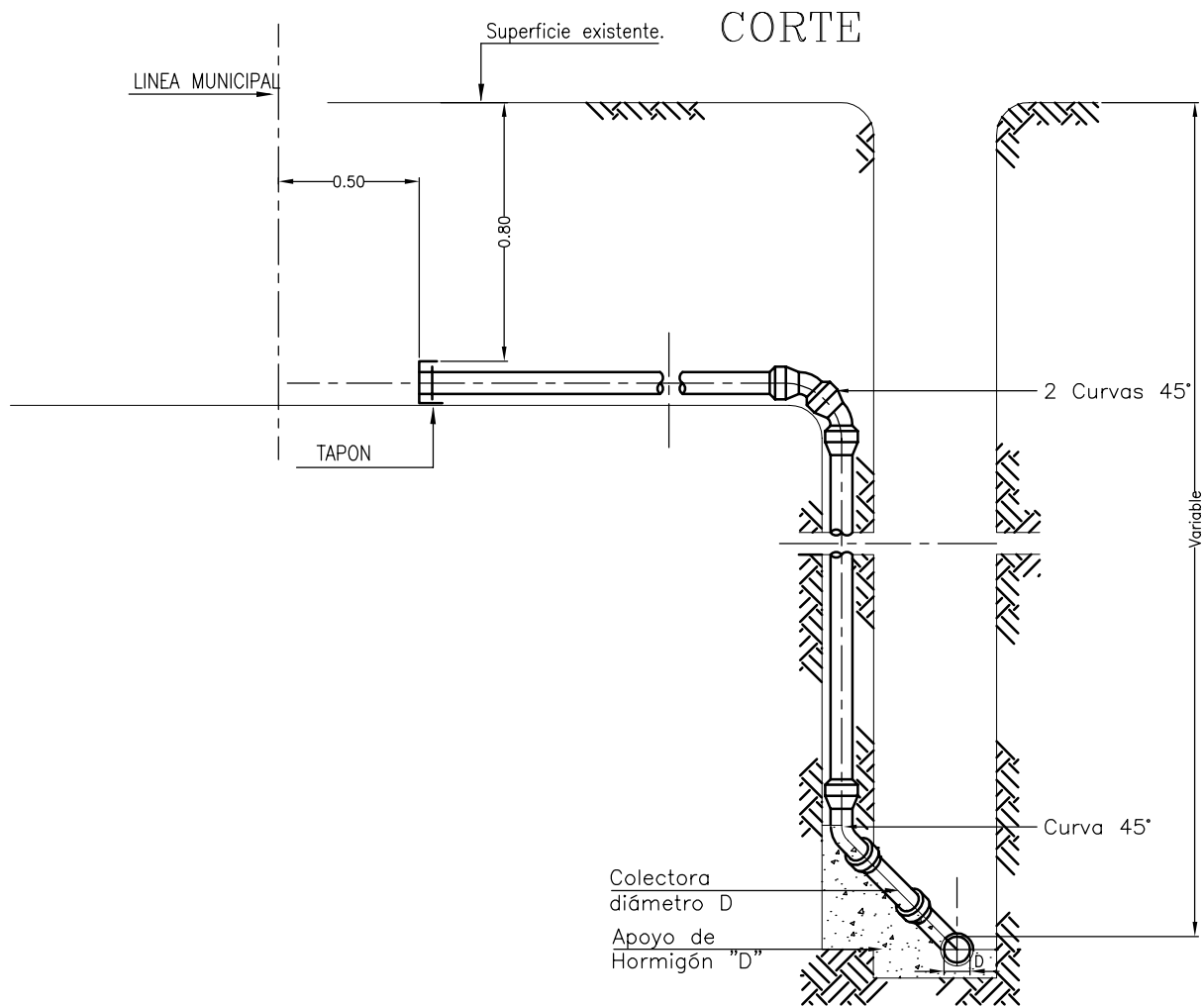
## TAPADA MENOR A 2.50 m.



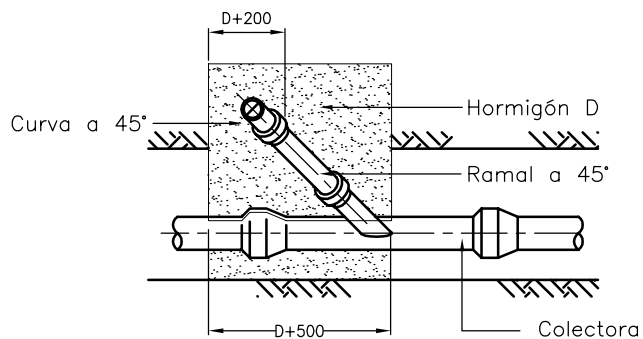
## TAPADA MAYOR A 2.50 m.



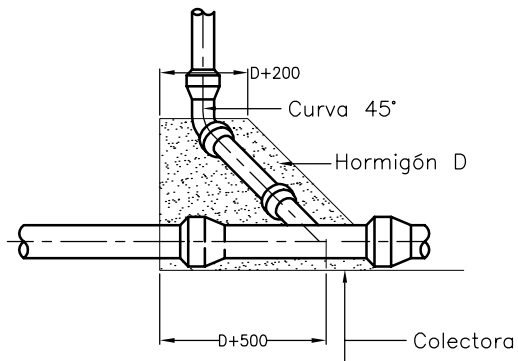
0		ABRIL 06	Fecha: 17/04/06	N° C-01-1
Rev.	Descripción	Fecha	Ing.Proy.:	Pr.N°



**PLANTA**



**VISTA LATERAL**



C-02-1\_0

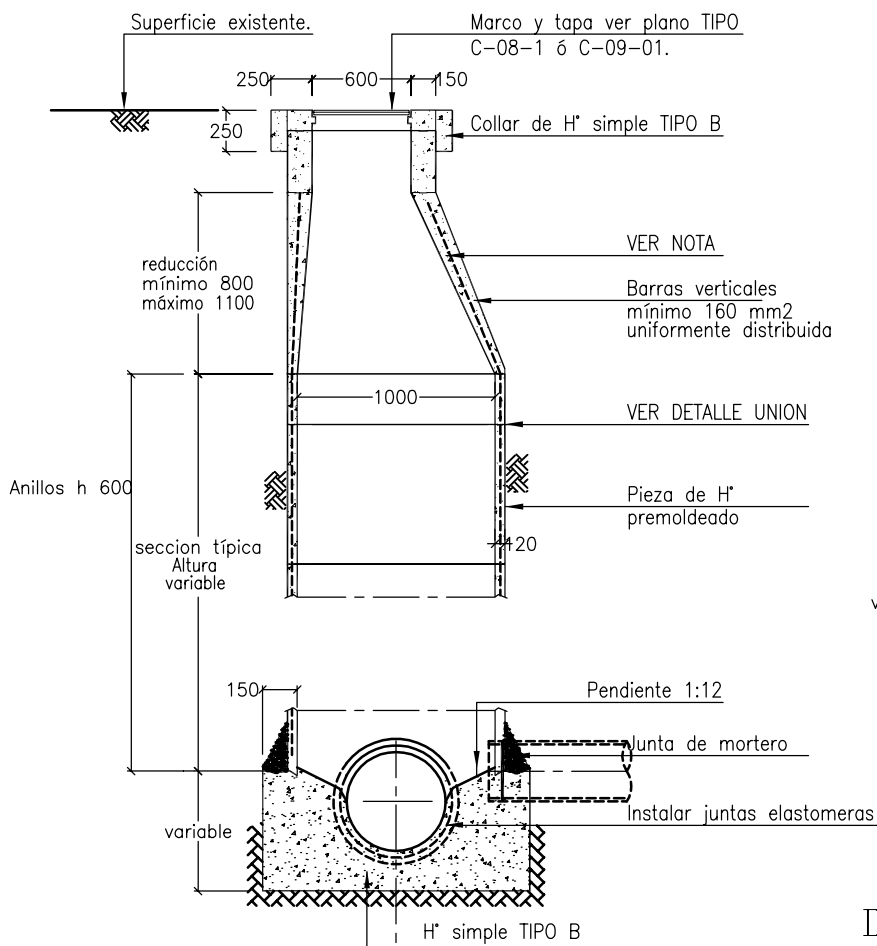


**CONEXION DE CLOACAS DOMICILIARIA  
TAPADA MAYOR A 2,50 m -VARIANTE**

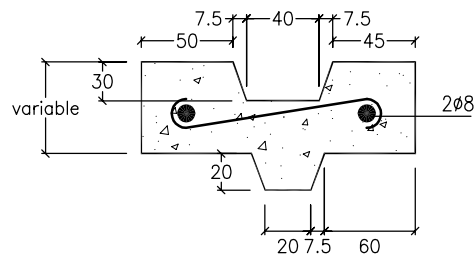
**PLANO  
TIPO**

0		ABRIL 06	Fecha: 17/04/06	N° C-02-1
Rev.	Descripción	Fecha	Proyectó: Ing.Proy.:	Pr.N°

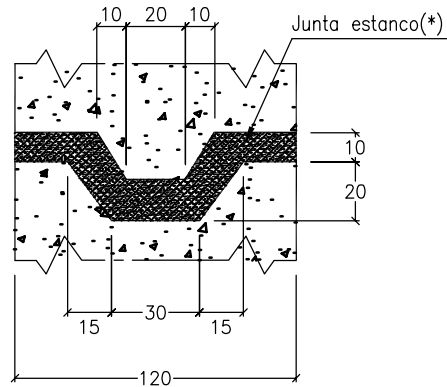




### DETALLE ANILLOS PREMOLDEADOS



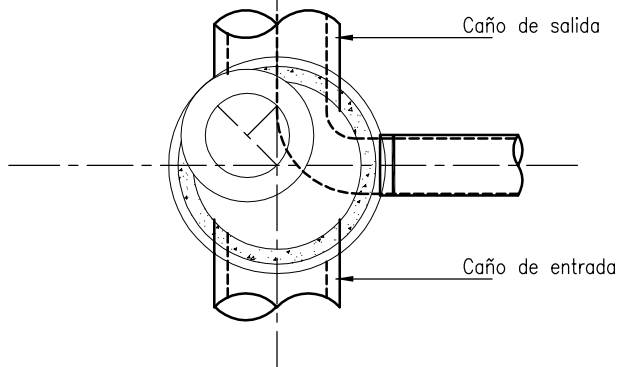
### DETALLE UNION



### NOTAS:

- Los conos reductores excéntricos se utilizan para profundidades mayores a 1.50 metros.
- Hormigón armado TIPO H 21.
- Ver especificación para los requerimientos especiales.
- Se colocará dispositivo de caída cuando el salto sea igual o mayor que 2.00 m.

(\*) La junta deberá ser estanca al ingreso de napa según especificaciones técnicas.



C-03-1\_0

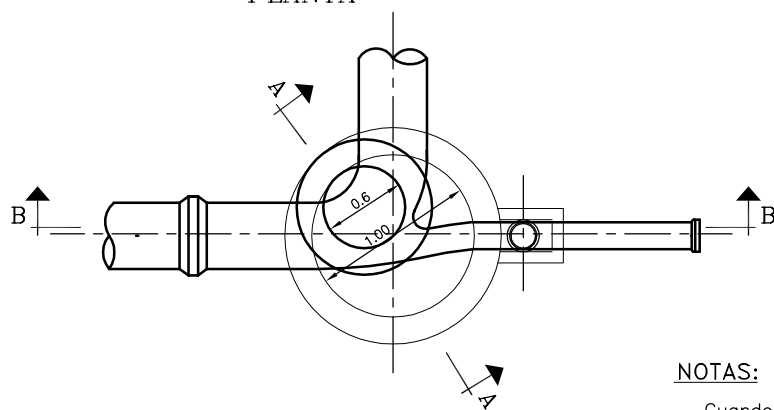
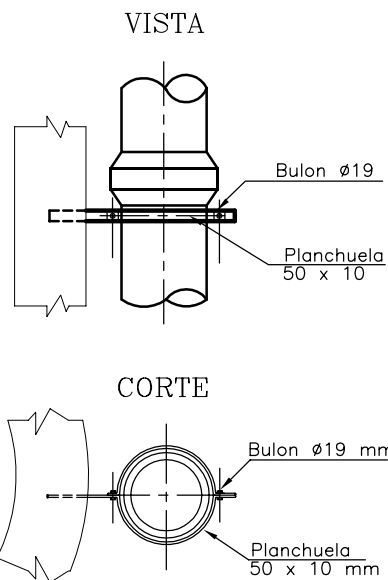
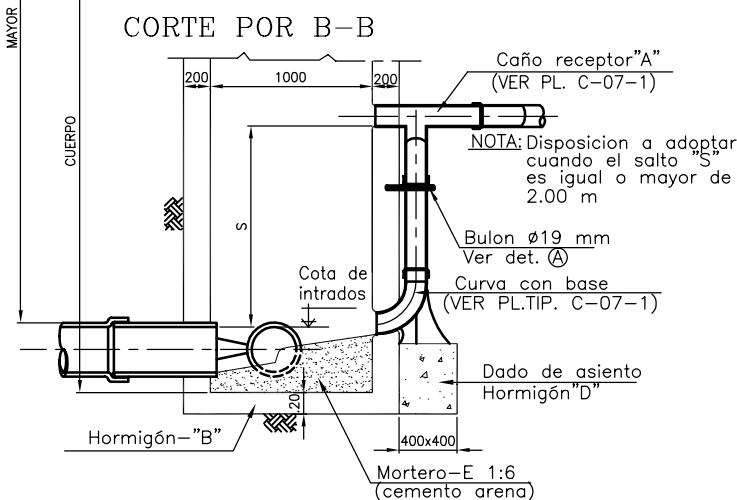
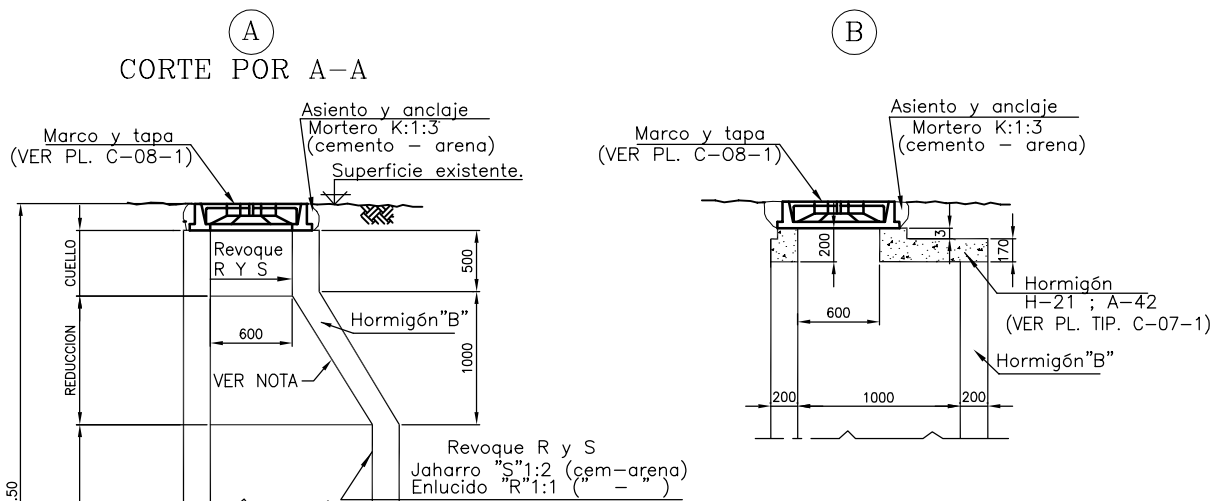


## BOCA DE REGISTRO DE HORMIGON PREMOLDEADO

PLANO TIPO

0		ABRIL 06	Fecha: 17/04/06	N° C-03-1
Rev.	Descripción	Fecha	Proyectó: Ing.Proy.:	Pr.N°

TIPO - I  
PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE 2.50 m



DETALLE "A"

**NOTAS:**

- Cuando la altura total de la boca de registro pase de los 6.00m se prevera en el fuste una armadura de malla de 6 mm c/.20 m.
- Si se utiliza encofrado metálico no es necesario el revoque interior.
- Ver especificaciones para los requerimientos especiales.

C-04-1\_0



BOCA DE REGISTRO PARA PROFUNDIDADES  
MAYORES DE 2.50m DE HORMIGON SIMPLE

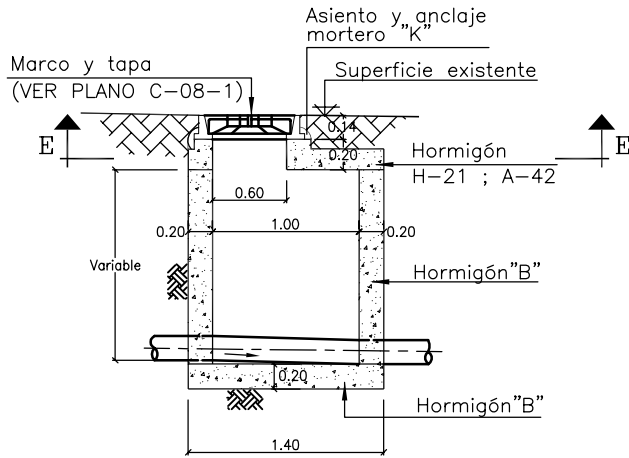
PLANO  
TIPO

0		ABRIL 06	Fecha: 17/04/06	N° C-04-1
Rev.	Descripción	Fecha	Proyectó: Ing.Proy.:	Pr.N°

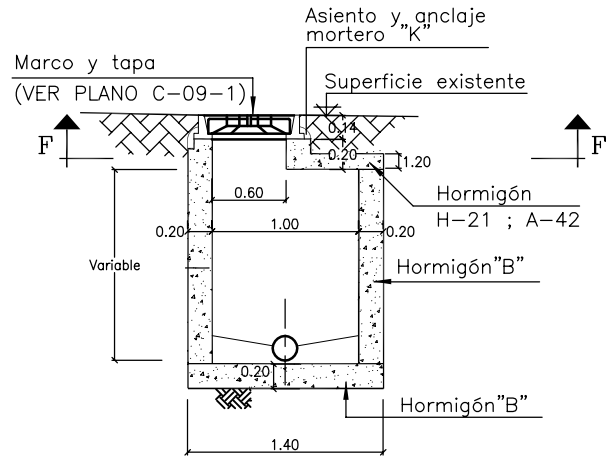
TIPO - II

PARA PROFUNDIDADES HASTA 2.50 m

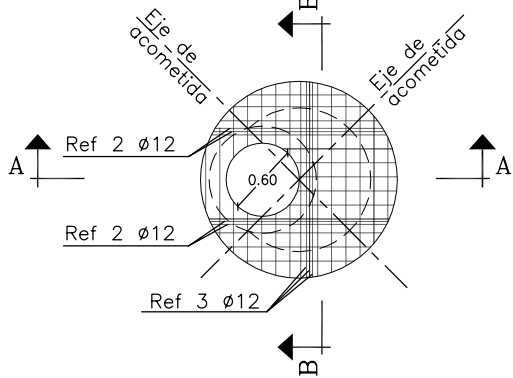
EN CALZADA  
CORTE POR A-A



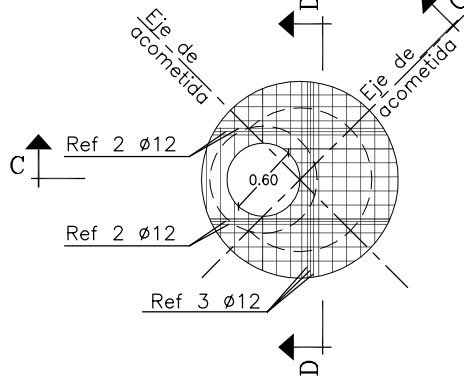
EN VEREDA  
CORTE POR C-C



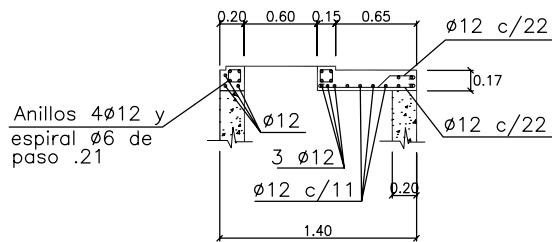
PLANTA POR E-E



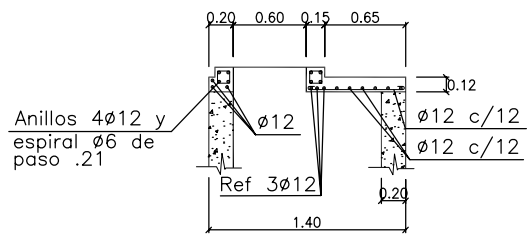
PLANTA POR F-F



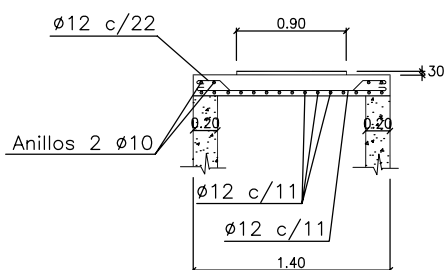
DETALLE POR A-A



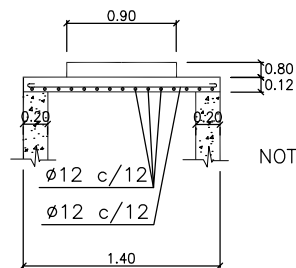
DETALLE POR C-C



DETALLE POR B-B



DETALLE POR D-D



NOTAS:  
- Ver especificaciones para los requerimientos especiales.

C-05-1\_0

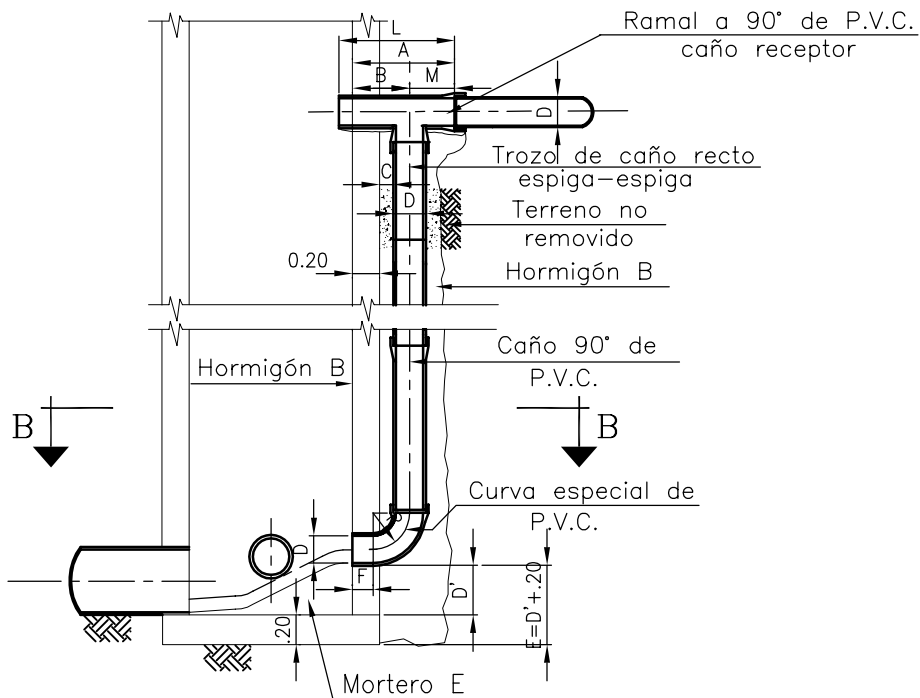


BOCA DE REGISTRO DE HORMIGON SIMPLE  
PARA PROFUND. HASTA 2.50 m

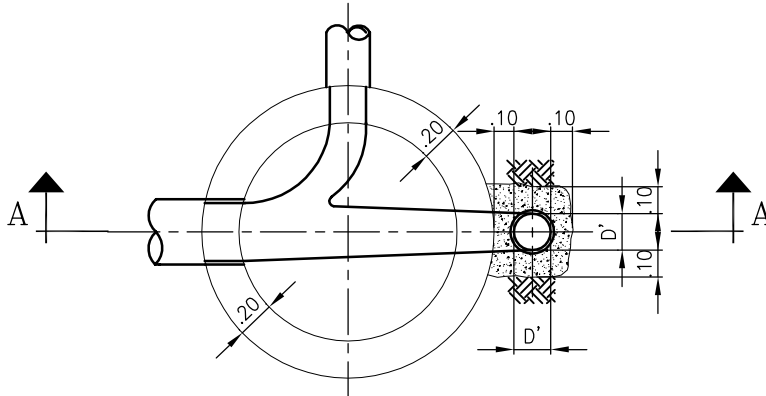
PLANO  
TIPO

0		ABRIL 06	Fecha: 17/04/06	N° C-05-1
Rev.	Descripción	Fecha	Proyectó: ROMEO Ing.Proy.:	Pr.N°

CORTE A-A



CORTE B-B



DIAM.	CARACTERISTICAS										
mm	M	A	L	B	C	D	D'	E	F	R	e
150	350	750	750	400	100	150	150	350	120	275	20
200	400	830	800	430	"	200	200	400	125	300	26
250	425	855	800	430	"	250	250	400	125	300	26
300	475	935	800	460	"	300	300	450	105	350	31

C-07-1\_0



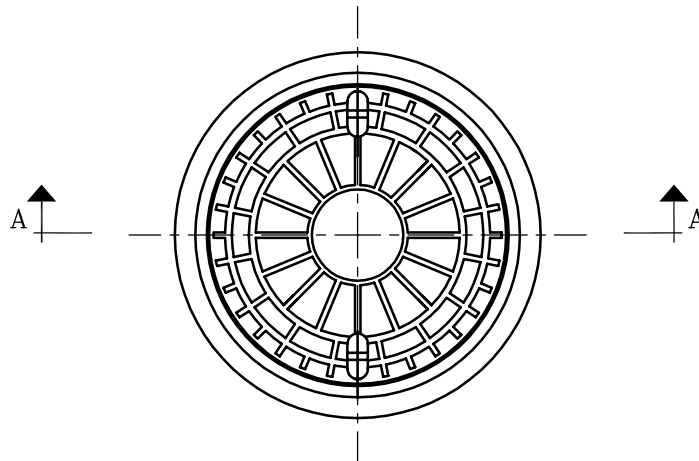
DISPOSITIVO DE CAIDA DE P.V.C.

PLANO TIPO

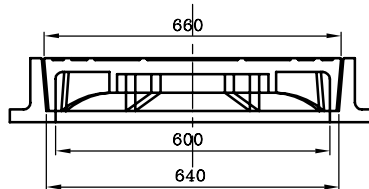
0		Fecha: 17/04/06	N° C-07-1
Rev.	Descripción	ABRIL 06 Fecha	Proyectó: Ing.Proy.: Pr.N°

TAPA LLENA

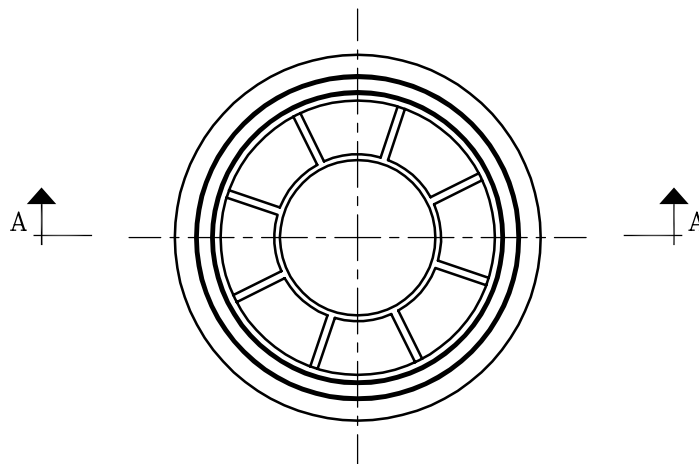
VISTA EXTERIOR



CORTE A-A



VISTA INTERIOR



NOTAS:

- El material del marco y la tapa será fundición dúctil.
- Deberá resistir una carga de ensayo de 400 KN según norma EN 124.

C-08-1\_0



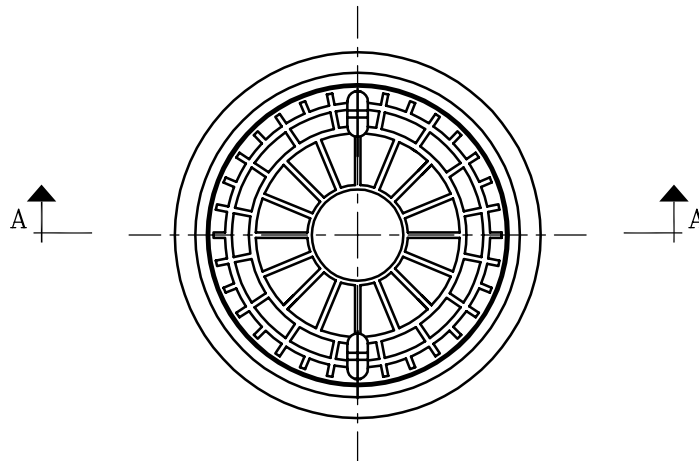
MARCO Y TAPA PARA  
BOCAS DE REGISTRO EN CALZADA

PLANO  
TIPO

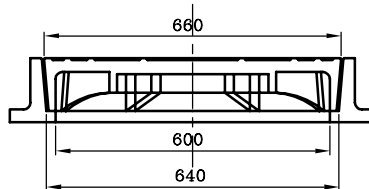
0		ABRIL 06	Fecha: 17/04/06	N° C-08-1
Rev.	Descripción	Fecha	Proyectó: Ing.Proy.:	Pr.N°

TAPA LLENA

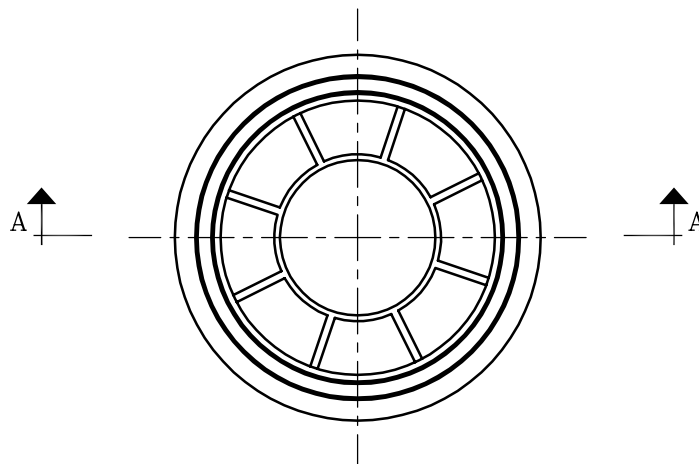
VISTA EXTERIOR



CORTE A-A



VISTA INTERIOR



NOTAS:

- El material del marco y la tapa será fundición dúctil.
- Deberá resistir una carga de ensayo de 250 KN según norma EN 124.

C-09-1\_0

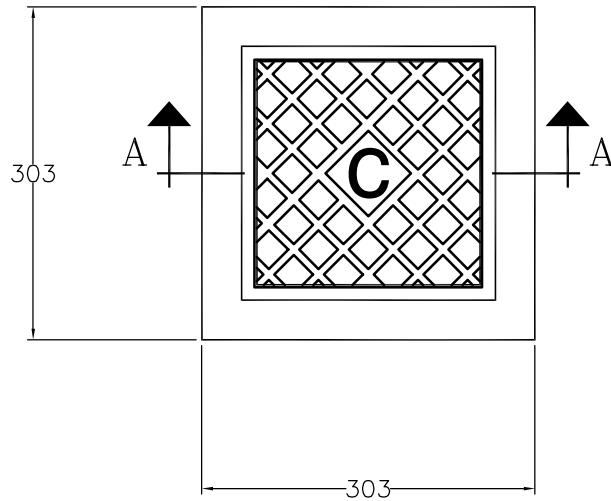


MARCO Y TAPA PARA  
BOCAS DE REGISTRO EN VEREDA

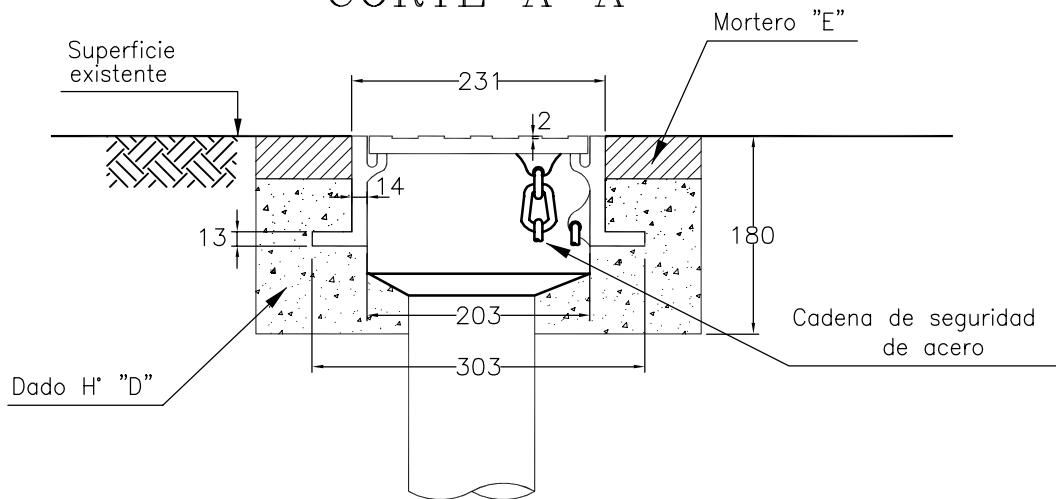
PLANO  
TIPO

0		ABRIL 06	Fecha: 17/04/06	N° C-09-1
Rev.	Descripción	Fecha	Proyectó: Ing.Proy.:	Pr.N°

## VISTA DE LA TAPA



## CORTE A-A



### NOTAS:

- Todas las medidas están expresadas en milímetros.
- El material del marco y la tapa será de fundición dúctil.
- Deberá resistir una carga de ensayo de 250 KN según norma EN 124.

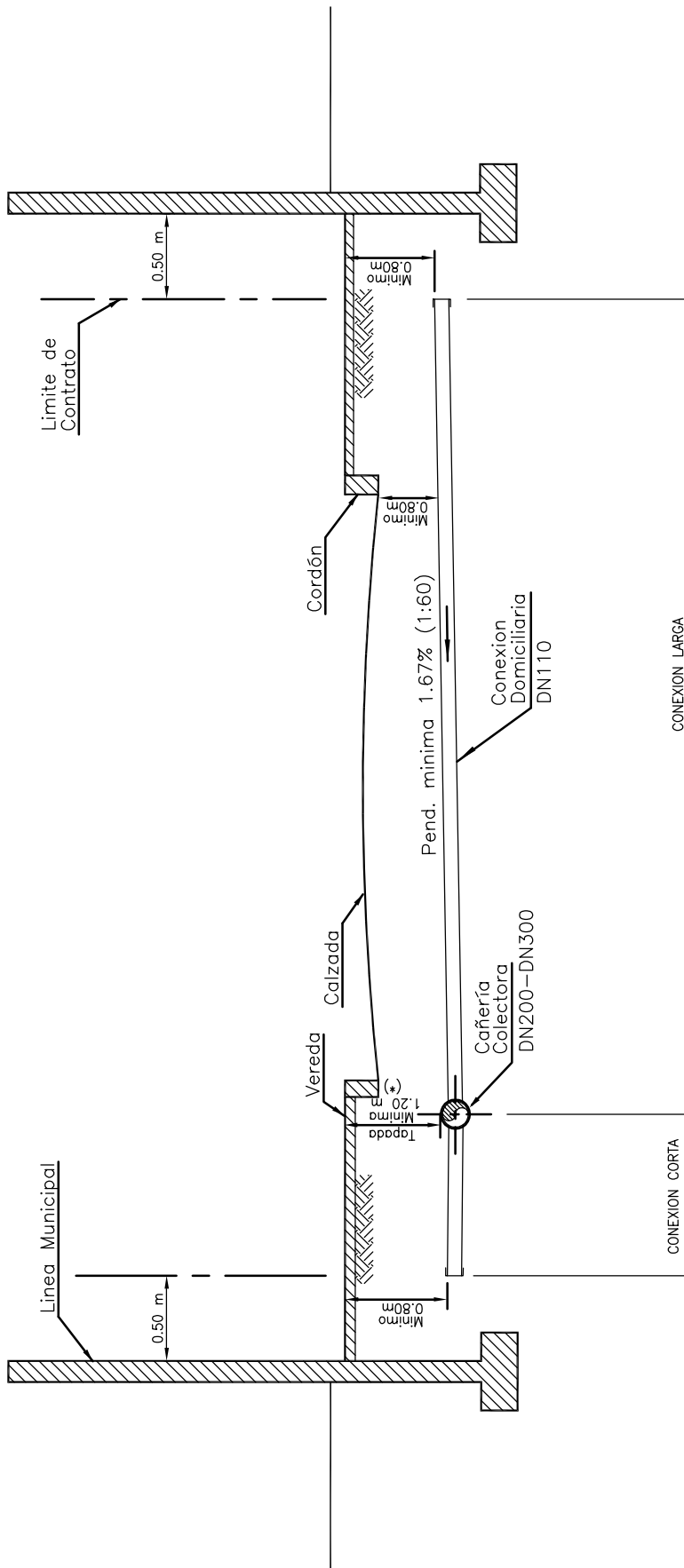
C-10-1\_0



### CAJA DE BOCA DE ACCESO

PLANO  
TIPO

0		ABRIL 06	Fecha: 17/04/06	N° C-10-1
Rev.	Descripción	Fecha	Proyectó: ROMEO Ing.Proy.:	Pr.N°



(\*) TAPADA = 0.80 CUANDO NO EXISTE CONEXION LARGA

C-13-1\_0

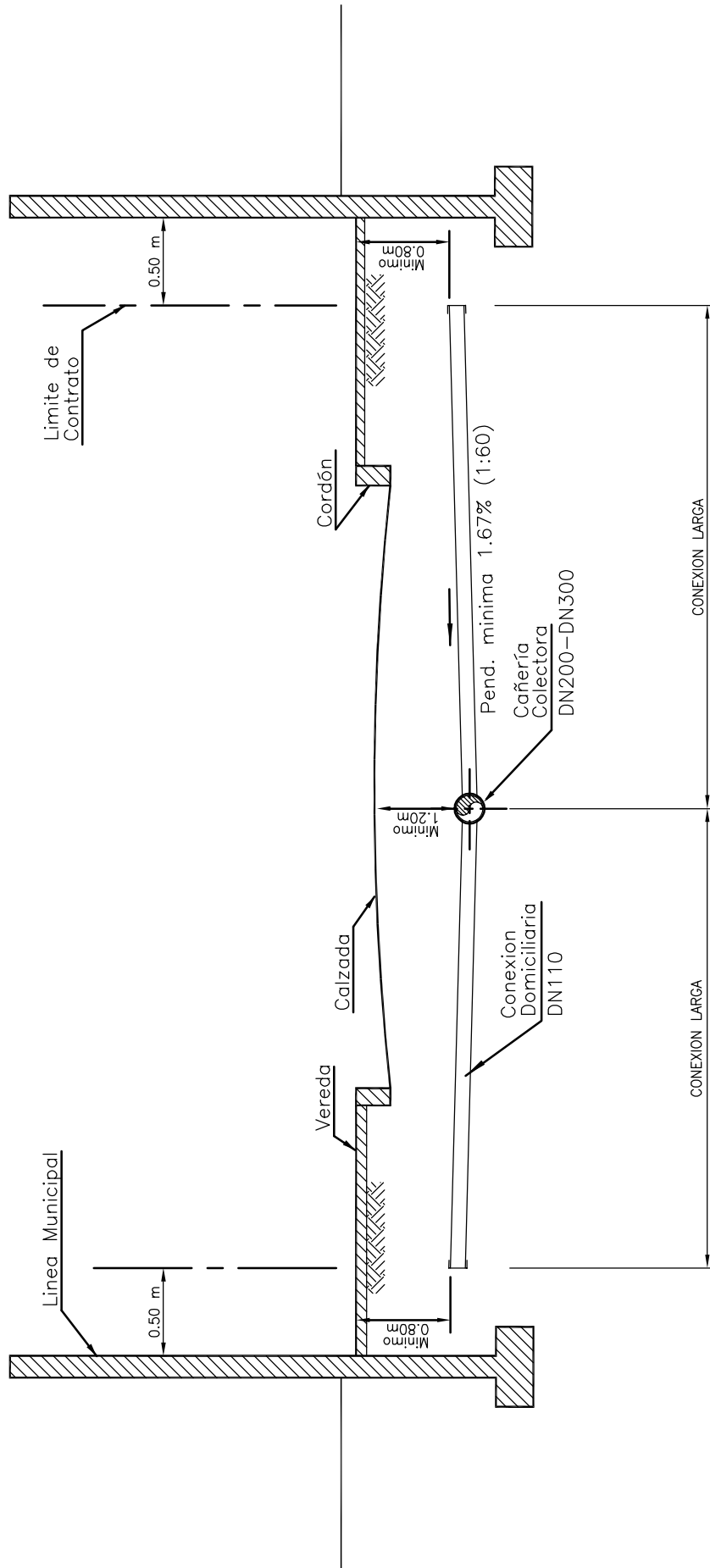


### CONEXION DOMICILIARIA DE CLOACA COLECTORA POR VEREDA

PLANO TIPO

0		ABRIL 06	Fecha: 17/04/06	N° C-13-1
Rev.	Descripción	Fecha	Proyectó: Ing.Proy.:	Pr.N°





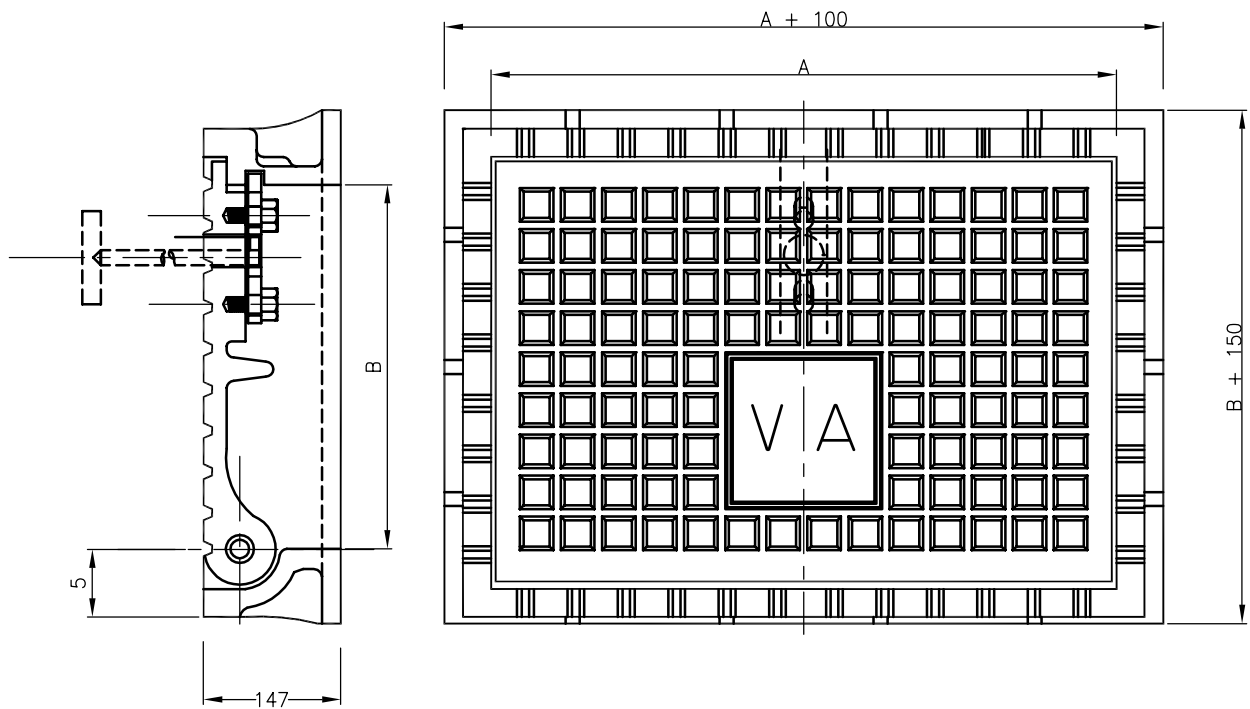
C-13-2-0



CONEXION DOMICILIARIA DE CLOACA  
COLECTORA POR CALZADA

PLANO  
TIPO

0		ABRIL 06	Fecha: 17/04/06	N° C-13-2
Rev.	Descripción	Fecha	Proyectó: Ing.Proy.:	Pr.N°



DN (Válv.)	A	B
80 y 100	600	350
150	750	500
200	900	600

### NOTAS:

- Todas las medidas están expresadas en milímetros.
- El material del marco y la tapa será fundición dúctil.
- Deberá resistir una carga de ensayo de 250 KN según Norma EN 124.
- Cuando se utilicen marco y tapa sin ventilación se deberá proveer ventilación a la cámara de aire mediante un dispositivo adicional.

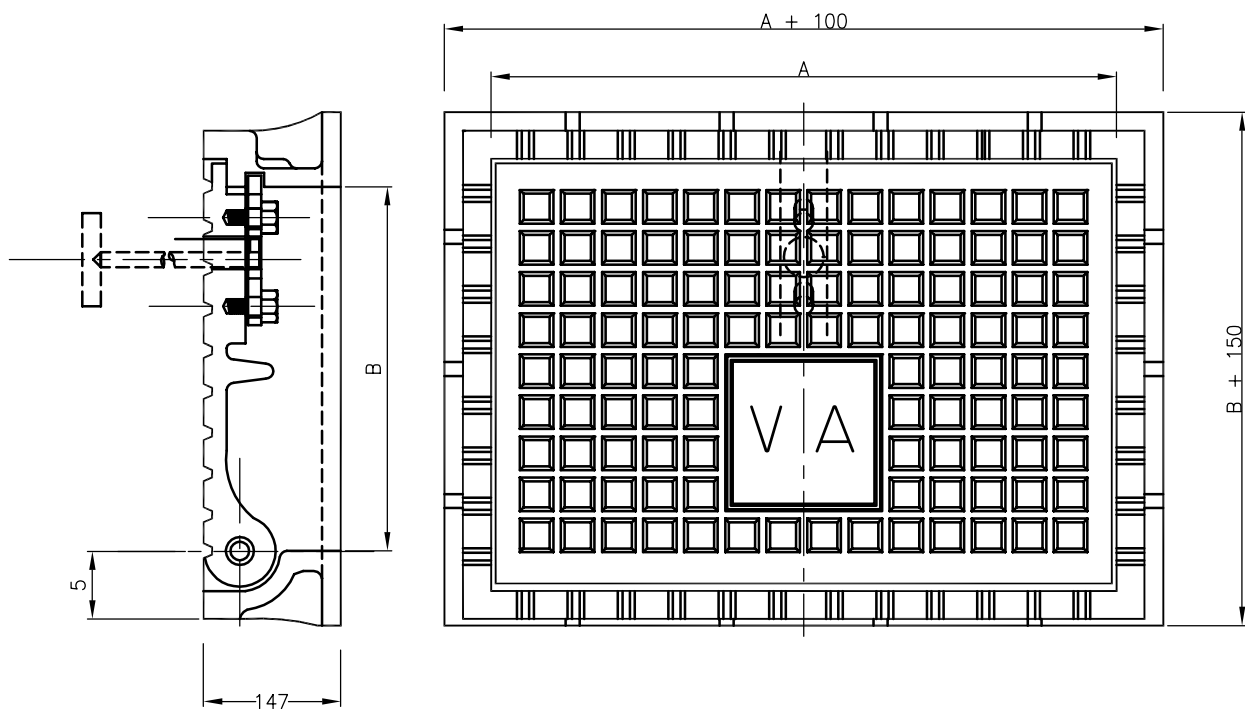
C-14-1\_0



### MARCO Y TAPA PARA VALVULA DE AIRE DE FUND. DUCTIL S/VENTILACION-CLOACA

PLANO TIPO

0		Fecha: 17/04/06	N° C-14-1
Rev.	Descripción	Proyectó: Ing.Proy.:	Pr.N°
		ABRIL 06 Fecha	



DN (Válv.)	A	B	S (cm <sup>2</sup> )
80 y 100	600	350	120
150	750	500	200
200	900	600	300

### NOTAS:

- Todas las medidas están expresadas en milímetros.
- El material del marco y la tapa será fundición dúctil.
- Deberá resistir una carga de ensayo de 250 KN según Norma EN 124.
- La tapa, llevará perforaciones de ventilación cuya superficie total "S", será la indicada.

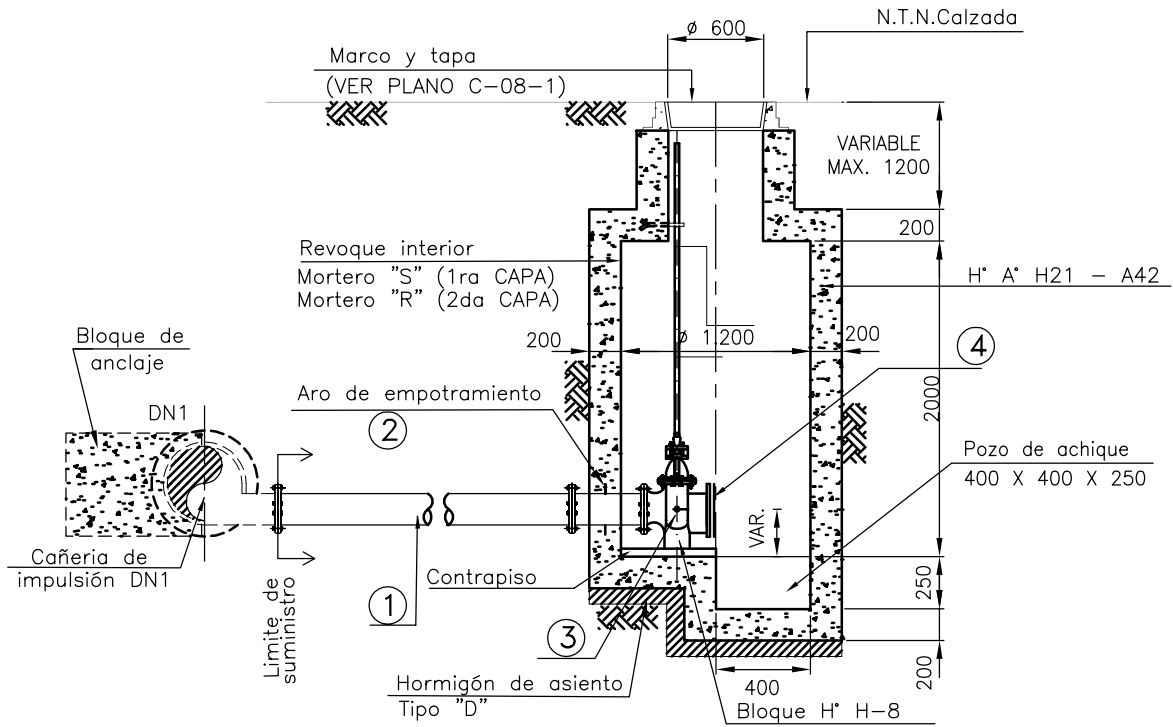
C-14-2-0



### MARCO Y TAPA PARA VALVULA DE AIRE DE FUND. DUCTIL C/VENTILACION-CLOACA

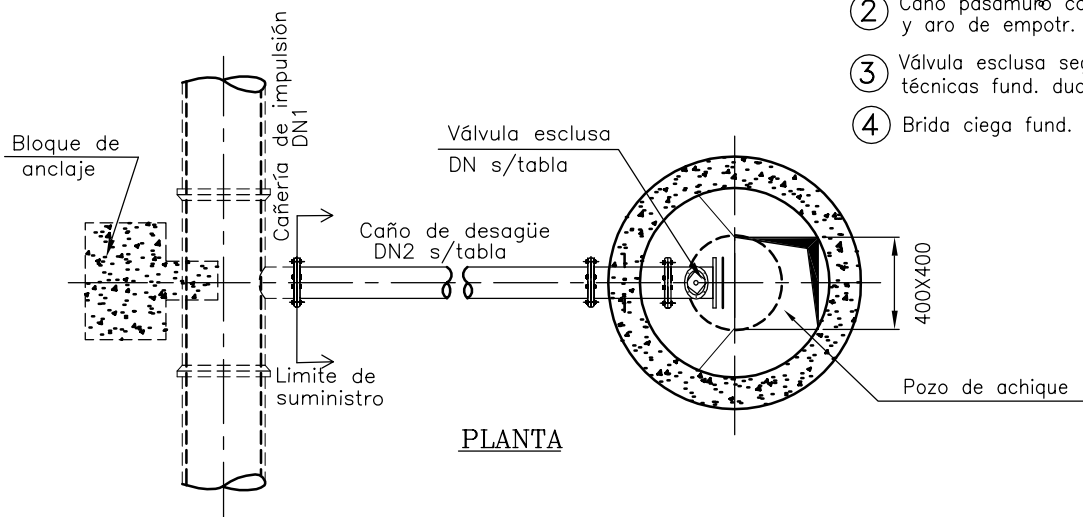
PLANO TIPO

0		Fecha: 17/04/06	N° C-14-2
Rev.	Descripción	Proyectó: Ing.Proy.:	Pr.N°
		ABRIL 06 Fecha	



**ELEVACION**

- ① Caño con bridas DN2 pend. min. 3%
- ② Caño pasamuro con bridas y aro de empotr. fund. ductil.
- ③ Válvula esclusa según especificaciones técnicas fund. ductil. DN2
- ④ Brida ciega fund. ductil.



**PLANTA**

**NOTAS**

- Todas la medidas están expresadas en milímetros.
- Hormigón H-21
- Acero A-420
- Si se emplean moldes metálicos no se requerirá la ejecución de los revoques interiores.
- En suelos agresivos o en presencia de napa de agua agresiva se empleará cemento A.R.S.
- Deberá verificarse a fisuración para la condición especificada como: "Fisura muy reducida"
- Vástago de maniobra de acero SAE 1020 para torque equivalente al correspondiente a la válvula, revestido con pintura anticorrosiva y epoxidica.
- El relleno alrededor de la cámara, se realizará con suelo cemento al 95% del Proctor.
- La superficie deberá ser reconstruída de acuerdo a las especificaciones.
- Cuando la calzada sea de tierra, se construirá un bloque de hormigón "D", de 300 x 300 mm, alrededor de la tapa.
- El empotramiento deberá calcularse para la presión de prueba en zanja actuando sobre la brida ciega.

**DIMENSIONES**

CAÑERÍA DE IMPULSION DN1	CAÑERÍA DE DESAGUE DN2	VALVULA ESCLUSA DN
75	50	50
100/150	75	75
200/250	100	100
300	100	100

- El desagote de la cañería conductora se realizará mediante una bomba portatil sumergible alojada dentro de la cámara y bombeando las aguas servidas a un camion cisterna para su posterior vuelco al cuerpo receptor proyectado aguas abajo.

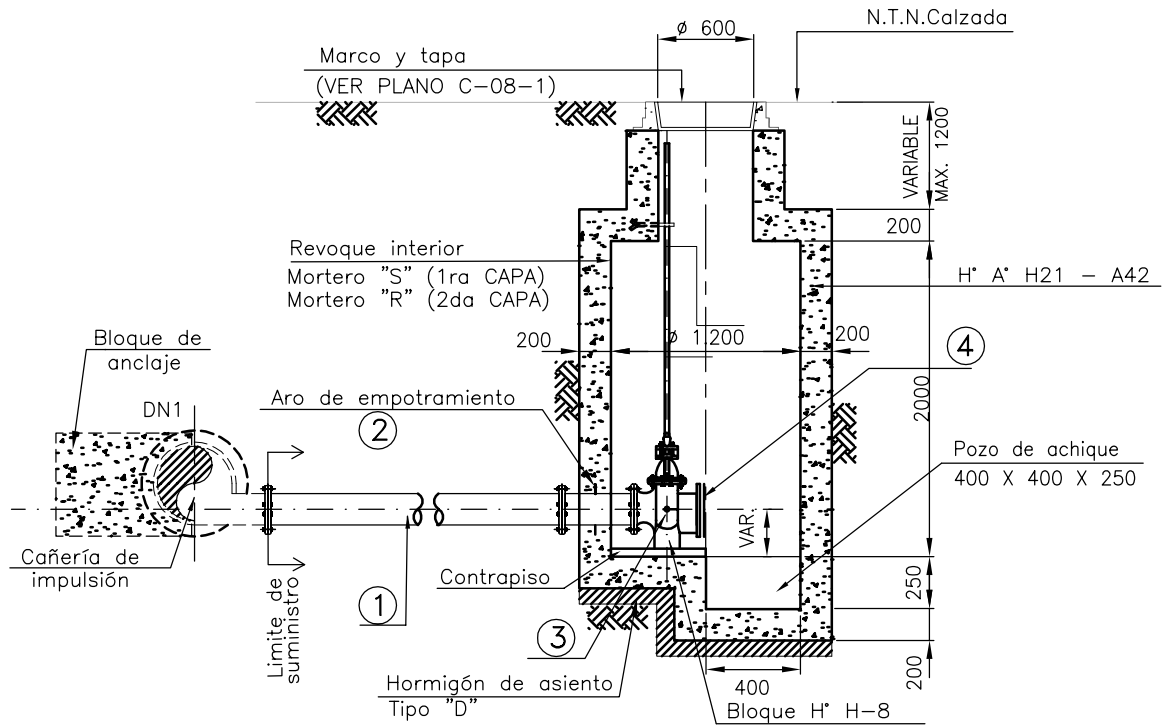
C-15-1\_0



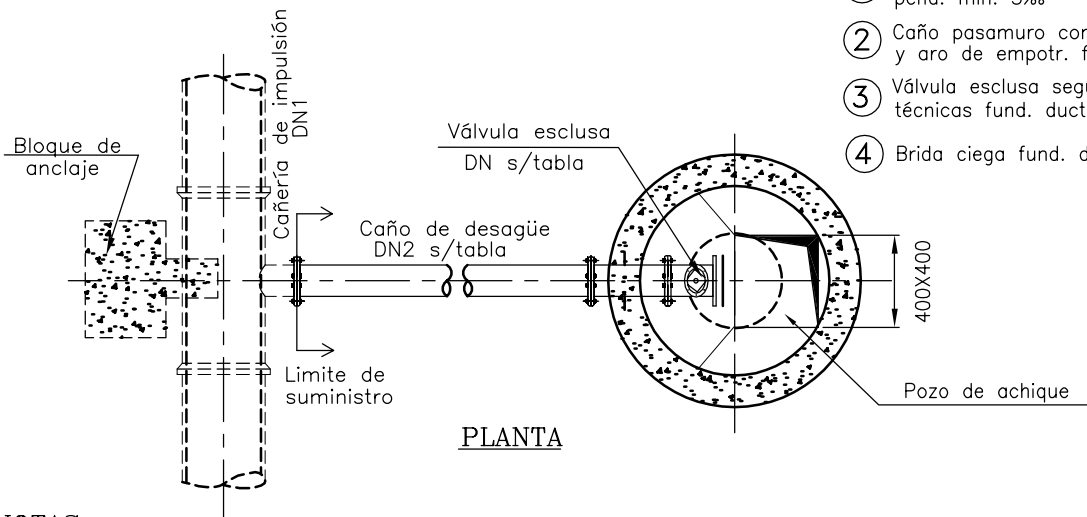
**CAMARA PARA DESAGUE DE LIQUIDOS CLOACALES CAÑERIAS DE IMPULSION DN 75 mm / 300 mm**

**PLANO TIPO**

0		Fecha: 17/04/06	N° C-15-1
Rev.	Descripción	Proyectó: ABRIL 06	Pr.N°
		Ing.Proy.:	



**ELEVACION**



**PLANTA**

- ① Caño con bridas DN2 pend. min. 3%.
- ② Caño pasamuro con bridas y aro de empotr. fund. ductil.
- ③ Válvula esclusa según especificaciones técnicas fund. ductil. DN2
- ④ Brida ciega fund. ductil.

**NOTAS**

- Todas las medidas están expresadas en milímetros.
- Hormigón H-21
- Acero A-420
- Si se emplean moldes metálicos no se requerirá la ejecución de los revoques interiores.
- En suelos agresivos o en presencia de napa de agua agresiva se empleará cemento A.R.S.
- Deberá verificarse a fisuración para la condición especificada como: "Fisura muy reducida"
- Vástago de maniobra de acero SAE 1020 para torque equivalente al correspondiente a la válvula, revestido con pintura anticorrosiva y epoxidica.
- El relleno alrededor de la cámara, se compactará al 95% del Proctor.
- La superficie deberá ser reconstruída de acuerdo a las especificaciones.
- Cuando la calzada sea de tierra, se construirá un bloque de hormigón "D", de 300 x 300 mm, alrededor de la tapa.
- El empotramiento deberá calcularse para la presión de prueba en zanja actuando sobre la brida ciega.

**DIMENSIONES**

CAÑERÍA DE IMPULSION DN1	CAÑERÍA DE DESAGUE DN2	VALVULA ESCLUSA DN
350/500	150	150
550/700	200	200
750/900	250	250

- El desagote de la cañería conductora se realizará mediante una bomba portatil sumergible alojada dentro de la cámara y bombeando las aguas servidas a un camion cisterna para su posterior vuelco al cuerpo receptor proyectado aguas abajo.

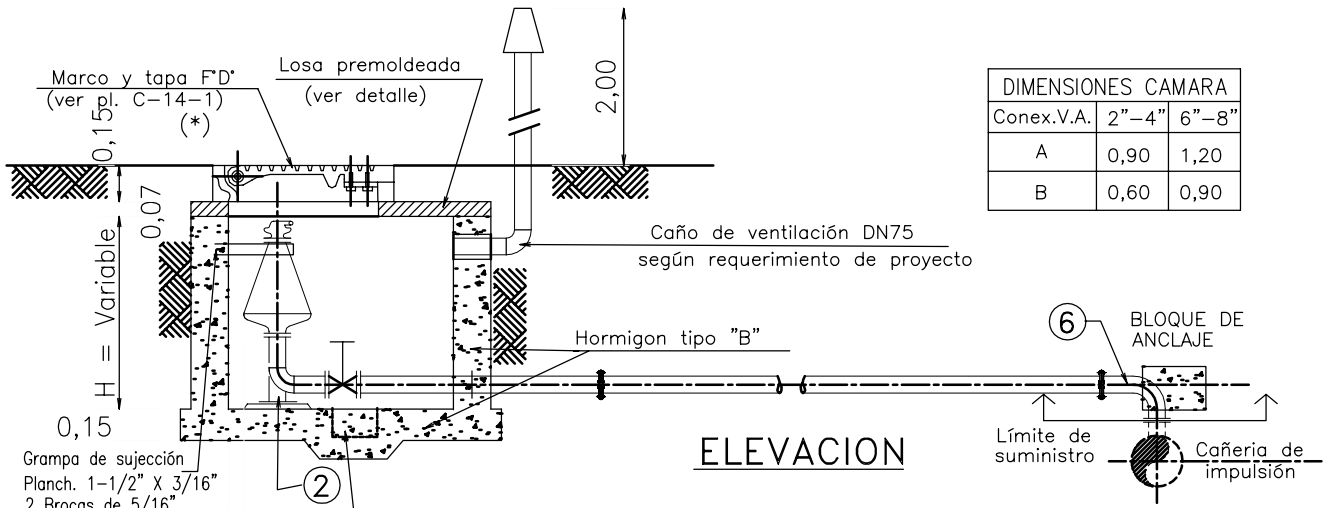
C-15-2-0



**CAMARA PARA DESAGUE DE LIQUIDOS CLOACALES  
CAÑERIAS DE IMPULS.DN 350 mm / 900 mm**

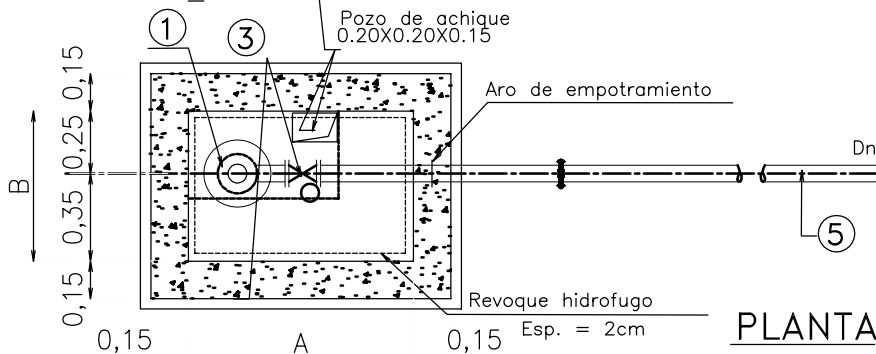
PLANO TIPO

0		Fecha: 17/04/06	N° C-15-2
Rev.	Descripción	Proyectó: Ing.Proy.:	Pr.N°
		ABRIL 06	
		Fecha	

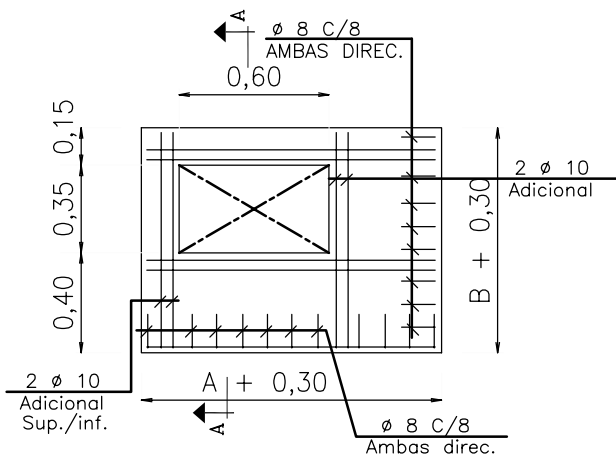
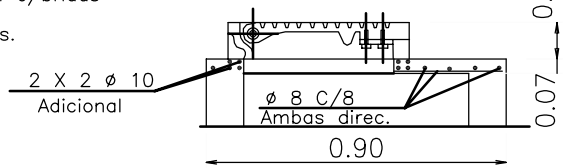


Grampa de sujeción  
Planch. 1-1/2" X 3/16"  
2 Brocas de 5/16"

MIN. 0.15



- ① Válvula de aire p/líquidos cloacales según especificaciones técnicas.
- ② Curva c/base c/bridas f. ductil.
- ③ Válvula esclusa según especificaciones técnicas.
- ④ Caño de conexión con bridas y aro de empotramiento fund. ductil.
- ⑤ Caño de conexión c/bridas
- ⑥ Codo 90° c/bridas.



PLANTA LOSA PREMOL.

Conex.V.A.	2"	4"	6"	8"
Dn(1)mm	75/150	200/500	500/800	< 900
Dn(2)mm	50	100	150	200

NOTAS:

- Todas las medidas están expresadas en m. a excepción de los Ø de cañerías que están en mm.
- Cuando la vereda sea de tierra, se construirá un cordón de hormigón "D" de ancho = 0,10 alrededor de la tapa.

(\*) - Se colocaran tapas según plano C-14-1 cuando se coloque columna de ventilación, sino se utilizará tapa plano C-14-2.

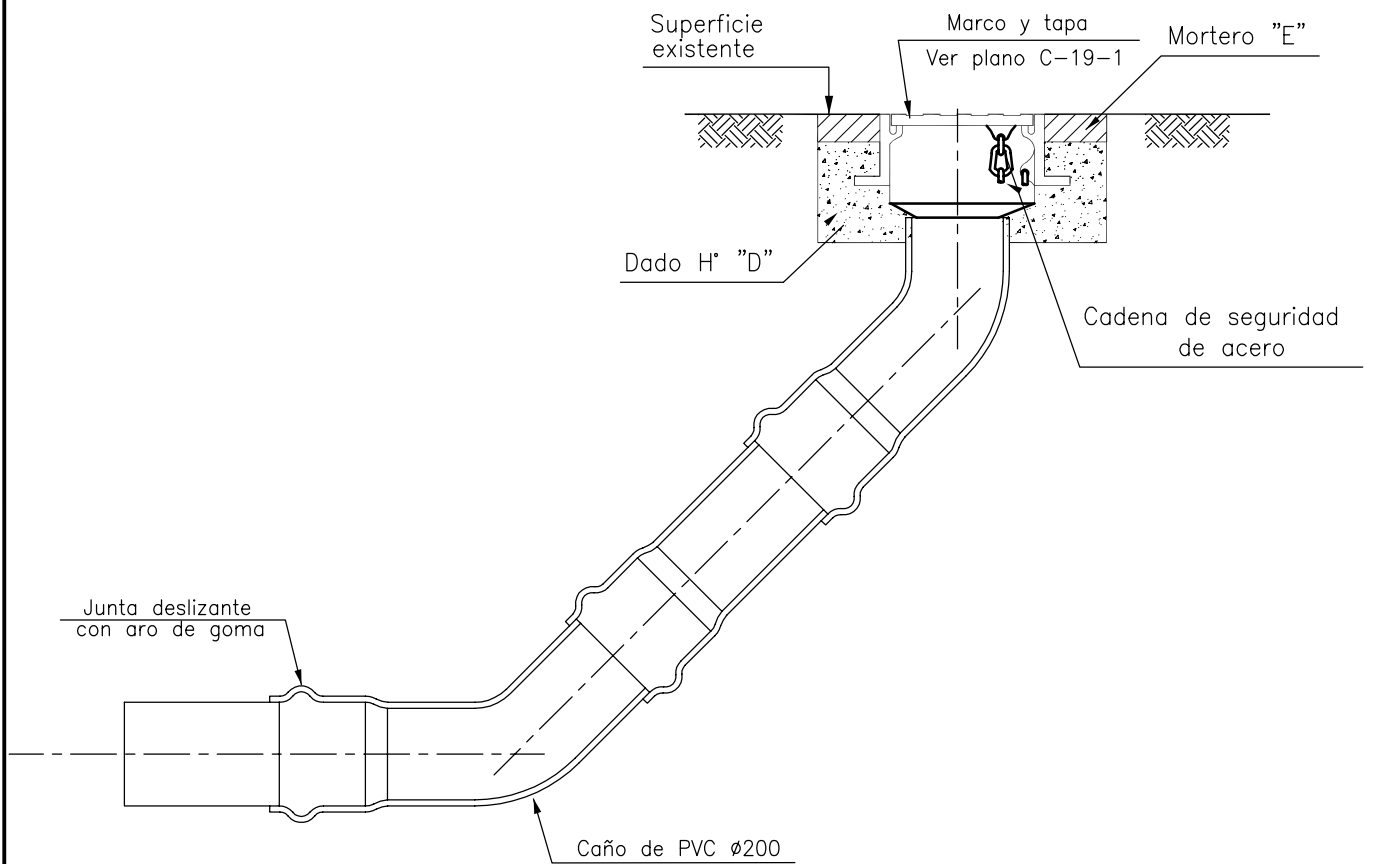
PLANTA SUPERIOR



CAMARA P/VALVULAS DE AIRE EN IMPULSIONES CLOCALES HASTA 900mm

PLANO TIPO

0		ABRIL 06	Fecha: 17/04/06	N° C-16-1
Rev.	Descripción	Fecha	Proyectó: Ing.Proy.:	Pr.N°



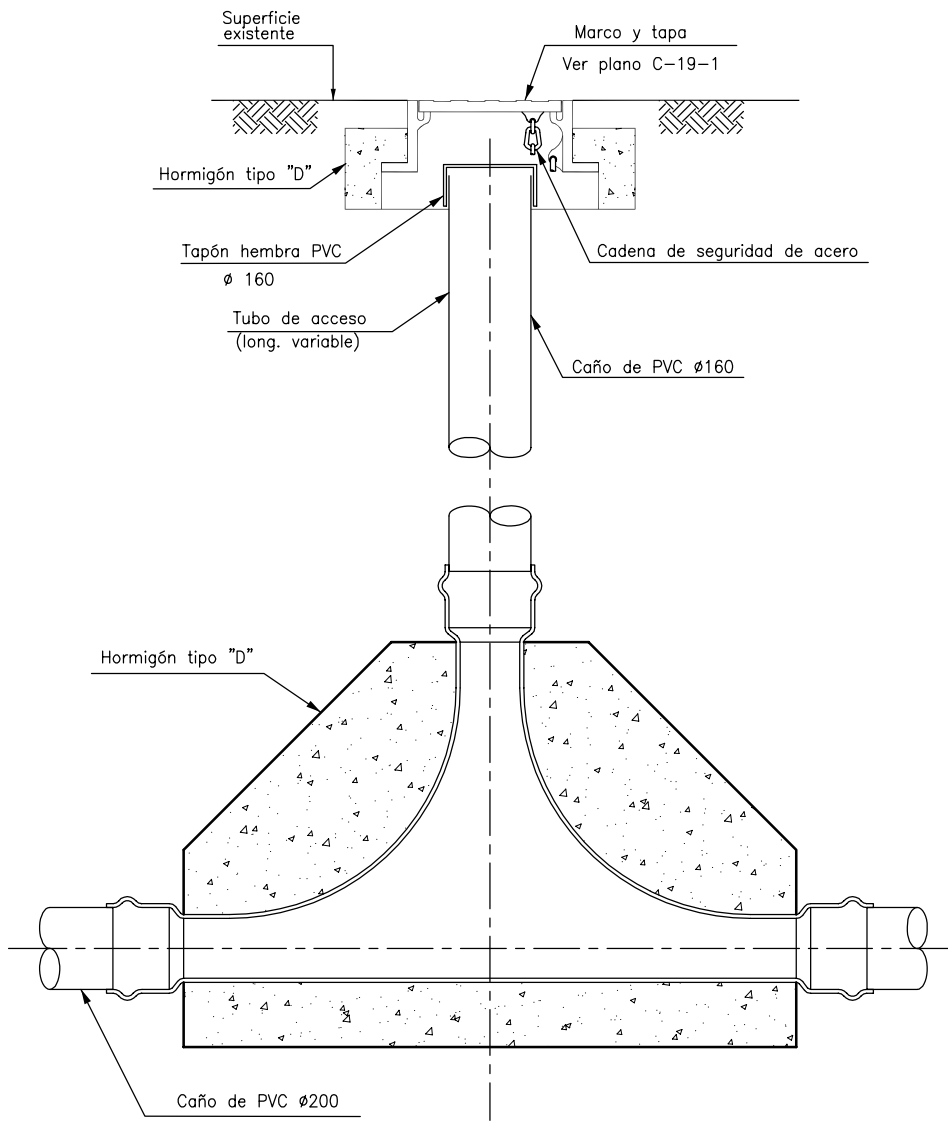
C-17-1\_0



BOCA DE ACCESO Y VENTILACION  
EN VEREDA - (BAV)

PLANO  
TIPO

0		ABRIL 06	Fecha: 17/04/06	N° C-17-1
Rev.	Descripción	Fecha	Proyectó: Ing.Proy.:	Pr.N°



C-18-1\_0



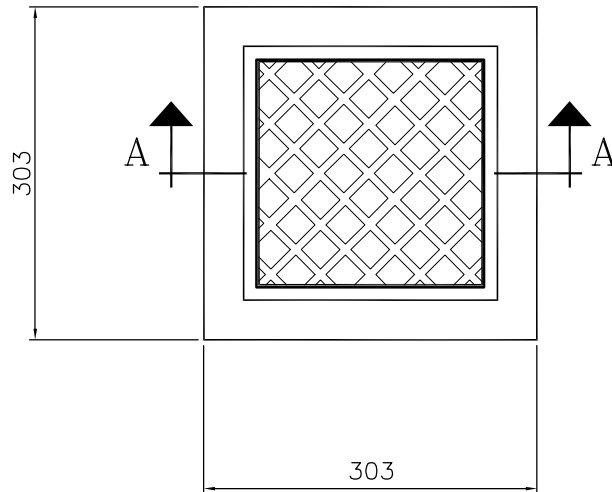
TUBO DE INSPECCION Y LIMPIEZA  
EN VEREDA - (TIL)

PLANO  
TIPO

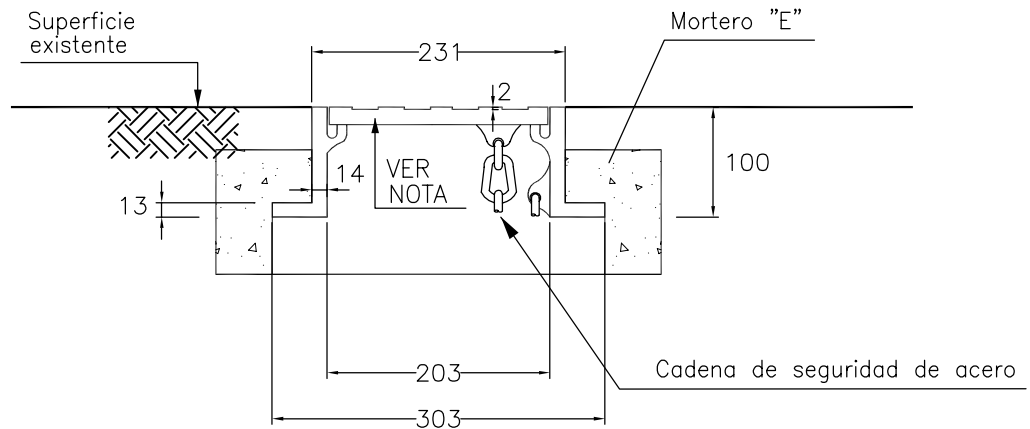
0		ABRIL 06	Fecha: 17/04/06	N° C-18-1
Rev.	Descripción	Fecha	Ing.Proy.:	Pr.N°



## VISTA DE LA TAPA



## CORTE A-A



### NOTAS:

- Todas las medidas están expresadas en milímetros.
- El material del marco y la tapa será de fundición dúctil.
- Deberá resistir una carga de ensayo de 250 KN según norma EN 124.

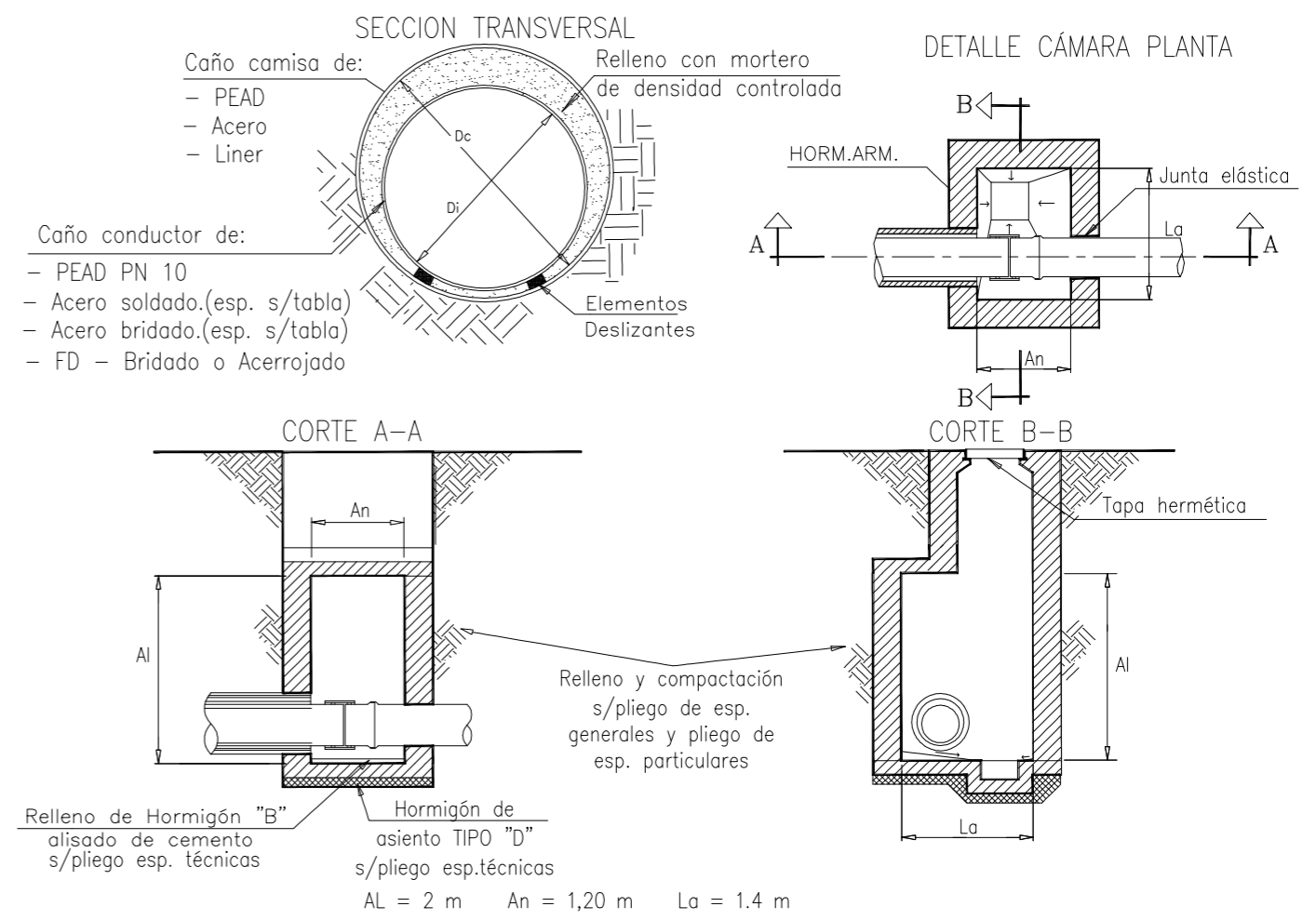
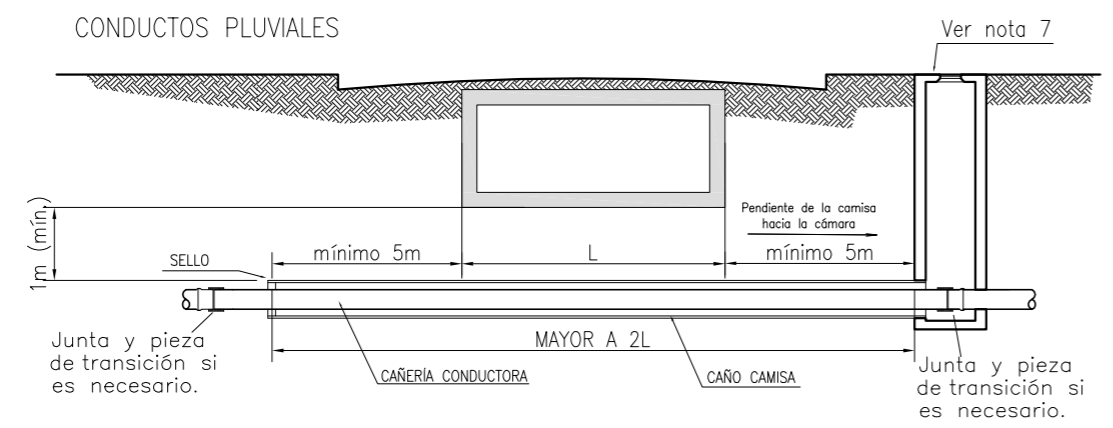
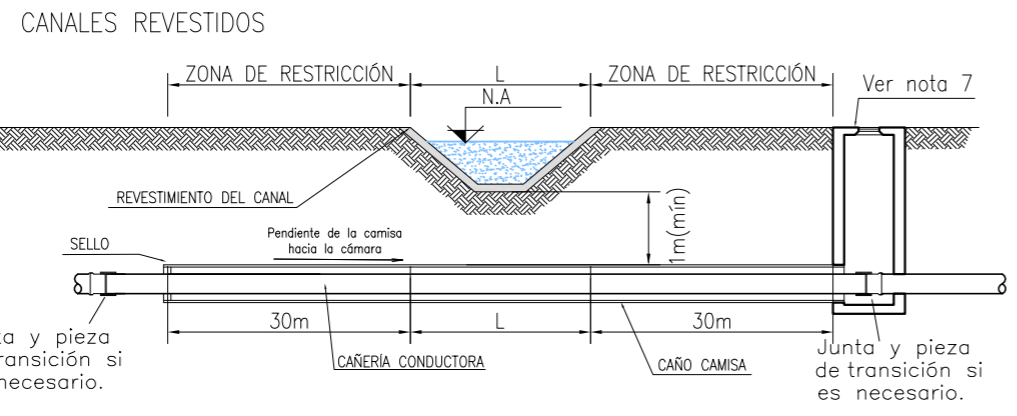
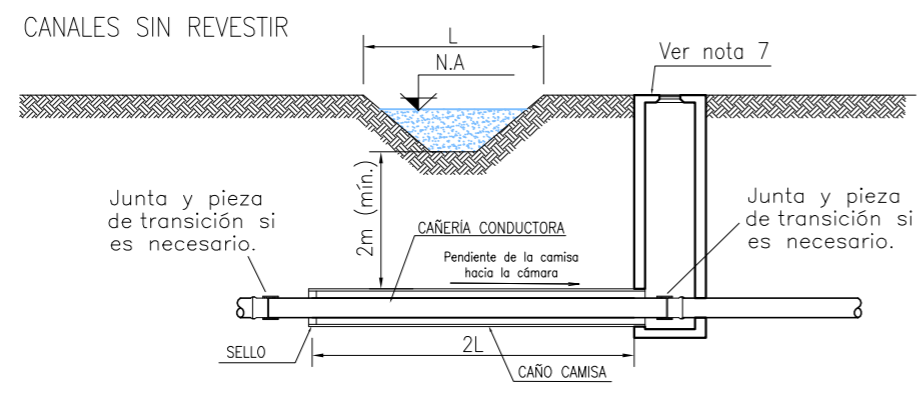
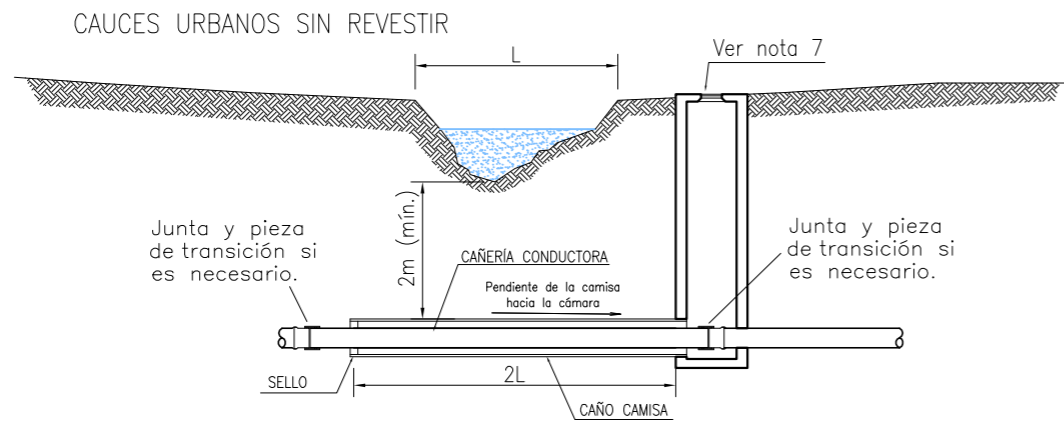
C-19-1\_0



### TAPA PARA BAV Y TIL EN VEREDA

PLANO  
TIPO

0		ABRIL 06	Fecha: 17/04/06	N° C-19-1
Rev.	Descripción	Fecha	Proyectó: Ing.Proy.:	Pr.N°



Diámetro del Cruce	Caño Conductor				Caño Camisa				
	Acero Soldado		PEAD	Acero	Tunnel Liner				
	∅ Ext	∅ Int	e min	∅ Ext	esp min	∅ Int	esp min	∅ Int	esp min
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
90	88,9	76	6,35	225	10,8	200	6,35	-	-
110	114,3	102	6,35	250	10,8	200	6,35	-	-
150	168,3	156	6,35	315	15	250	6,35	-	-
200	219,1	206	6,35	400	19,1	300	6,35	1200	3,4
250	273,0	260	6,35	500	23,9	350	6,35	1200	3,4
300	323,8	311	6,35	560	26,7	400	6,35	1200	3,4
400	406,4	394	6,35	630	30	500	6,35	1200	3,4

Diámetro del Cruce	Caño Conductor		Caño Camisa			
	PEAD	PN 10	PEAD	Acero	Tunnel Liner	
	∅ Ext	∅ Ext	esp min	DN	∅ Int	esp min
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
90	225	10,8	200	6,35	-	-
110	250	10,8	200	6,35	-	-
160	315	15	250	6,35	-	-
225	400	19,1	350	6,35	1200	3,4
315	450	21,5	400	6,35	1200	3,4
400	560	26,7	550	9,52	1200	3,4
450	630	30	600	9,52	1200	3,4

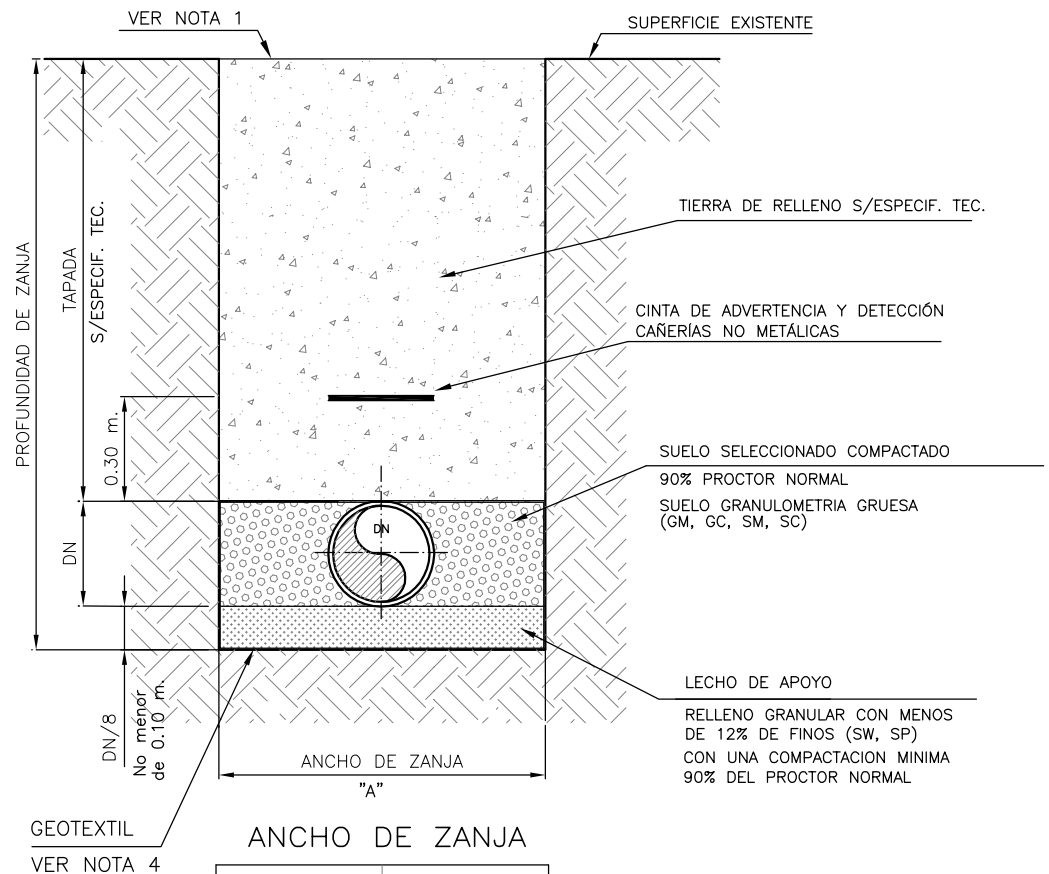
Diámetro del Cruce	Caño Conductor		Caño Camisa			
	FD Bridado Acerrojado		PEAD	Acero	Tunnel Liner	
	∅ Int	∅ Int	∅ Ext	esp min	∅ Int	esp min
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
90	80	250	10,8	200	6,35	-
110	100	315	15	250	6,35	-
150	150	400	19,1	300	6,35	-
200	200	500	23,9	450	6,35	1200
250	250	560	26,7	500	6,35	1200
300	300	630	30	600	9,52	1200
400	400	710	33,9	700	9,52	1200

Diámetro del Cruce	Caño Conductor		Caño Camisa			
	Acero Bridado		PEAD	Acero	Tunnel Liner	
	∅ Ext	∅ Int	e min	∅ Ext	esp min	∅ Int
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
90	88,9	76,1	6,35	-	-	-
110	114,3	102	6,35	-	-	-
160	168,3	156	6,35	-	-	-
200	219,1	206	6,35	500	23,9	450
250	273	260	6,35	560	26,7	500
300	323,8	311	6,35	630	30	600
400	406,4	394	6,35	710	33,9	700

- NOTAS:
- Medidas en milímetros.
  - El relleno con mortero podrá ser reemplazado con separadores centralizados plásticos cuya ubicación y materiales deberán ser aprobados por la inspección de obra.
  - Los espesores de las cámaras deberán ser verificados mediante cálculo.
  - Las medidas de las tablas son medidas mínimas a cumplir y deberán ser verificadas.
  - Complementar la información con las normas de hidráulica correspondientes.
  - En caso de cruce de rutas se deberá remitir a la normativa vigente.
  - En caso de cañería de cloaca a gravedad se deberá instalar una boca de registro aguas arriba y aguas abajo.
  - En el caso de que la longitud del cruce supere los 50mts se deberá utilizar el plano IAAA0100 "Cruce Ferroviosos Grupo II DN450-1200mm"
  - La longitud del cruce de autopistas, colectoras de autopistas y/o salidas de las mismas, serán definidas por la autoridad competente.
  - No se permiten juntas elásticas en las cañerías conductoras.

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

<b>CRUCE DE RUTAS DE JURISDICCION NACIONAL, PROVINCIAL, ARROYOS O INTERFERENCIAS EXISTENTES GRUPO I DN90 A 400mm - AGUA Y CLOACA</b>		 <b>Agua y Saneamientos Argentinos S.A.</b> Dirección de Planificación	
Gerente:	Proyectista:	Dibujo: PB	Código Archivo: I-A-AA-0099
J.de Proyecto:	Reviso: JV	Fecha Aprob: 17/03/2016	Cód. Proy: -
 SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTÁ EN ESCALA		Plano N° IAAA0099 Escala: S/E	Revisión 2 Hoja: 1 de 1



**ANCHO DE ZANJA**

DN mm.	A mm.
63	400
75	400
90	400
110	400
160	500
225	500
315	600
355	700
400	800
500	900
630	1200

**NOTAS:**

- 1- La superficie deberá ser reconstruida de acuerdo a las especificaciones técnicas.
- 2- La distancia "A" corresponde a la distancia mínima libre entre las paredes de la zanja, a la altura del intradós de la cañería. De ser necesario entibamiento, se efectuará el sobreebanco correspondiente.
- 3- La sección de zanja a proyectar en cada caso se determinará considerando las condiciones reales del suelo y el tipo de cañería a instalar.
- 4- Colocar geotextil en presencia de napa.

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

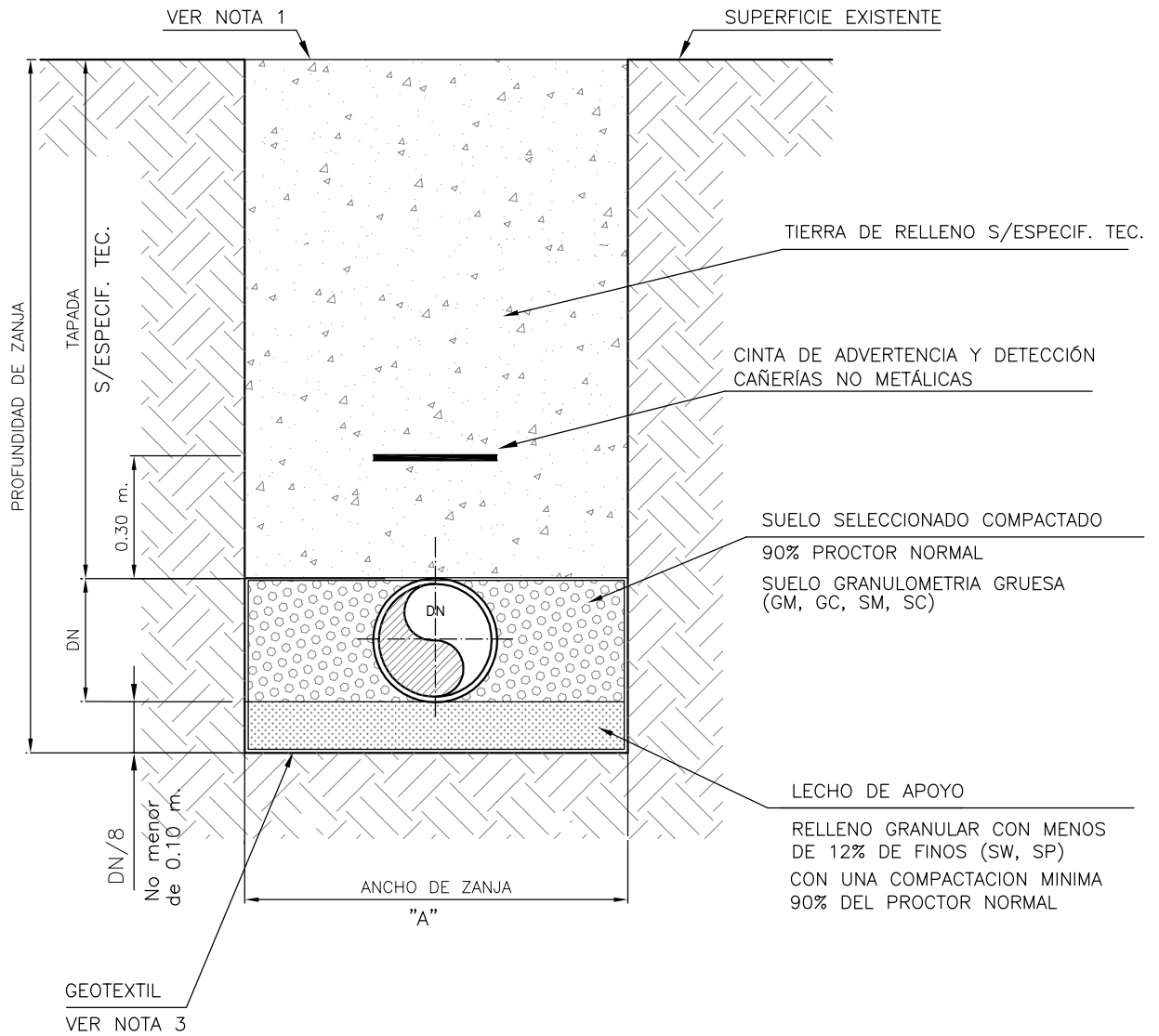
**SECCION DE ZANJA TIPICA**  
**CAÑERIA DE CLOACA DE PVC SN32 DE PARED COMPACTA**  
**DN 63 - DN 630 - TAPADA ≤ 5m**



**Agua y Saneamientos Argentinos S.A.**  
 Dirección de Planificación

Gerente: LV	Proyectista:	Dibujo: MC	Plano N° <b>ICAA0038</b>	Cód. Proy: -
J.de Proyecto:	Reviso: JV	Fecha: 01/10/2015	Código Archivo: <b>I-C-AA-0038</b>	Revisión 0
			Escala: S/E	Hoja: 1 de 1

FORMATO A4 : 297 x 210 mm



### ANCHO DE ZANJA

DN mm.	A mm.
63	400
75	400
90	400
110	400
160	500
200	500
315	600

### NOTAS:

- 1- La superficie deberá ser reconstruida de acuerdo a las especificaciones técnicas.
- 2- La distancia "A" corresponde a la distancia mínima libre entre las paredes de la zanja, a la altura del intradós de la cañería. De ser necesario entibamiento, se efectuará el sobrancho correspondiente.
- 3- Colocar geotextil en presencia de napa.
- 4- No podrá utilizar PVC SN8 de pared compacta para tapada >3.5m

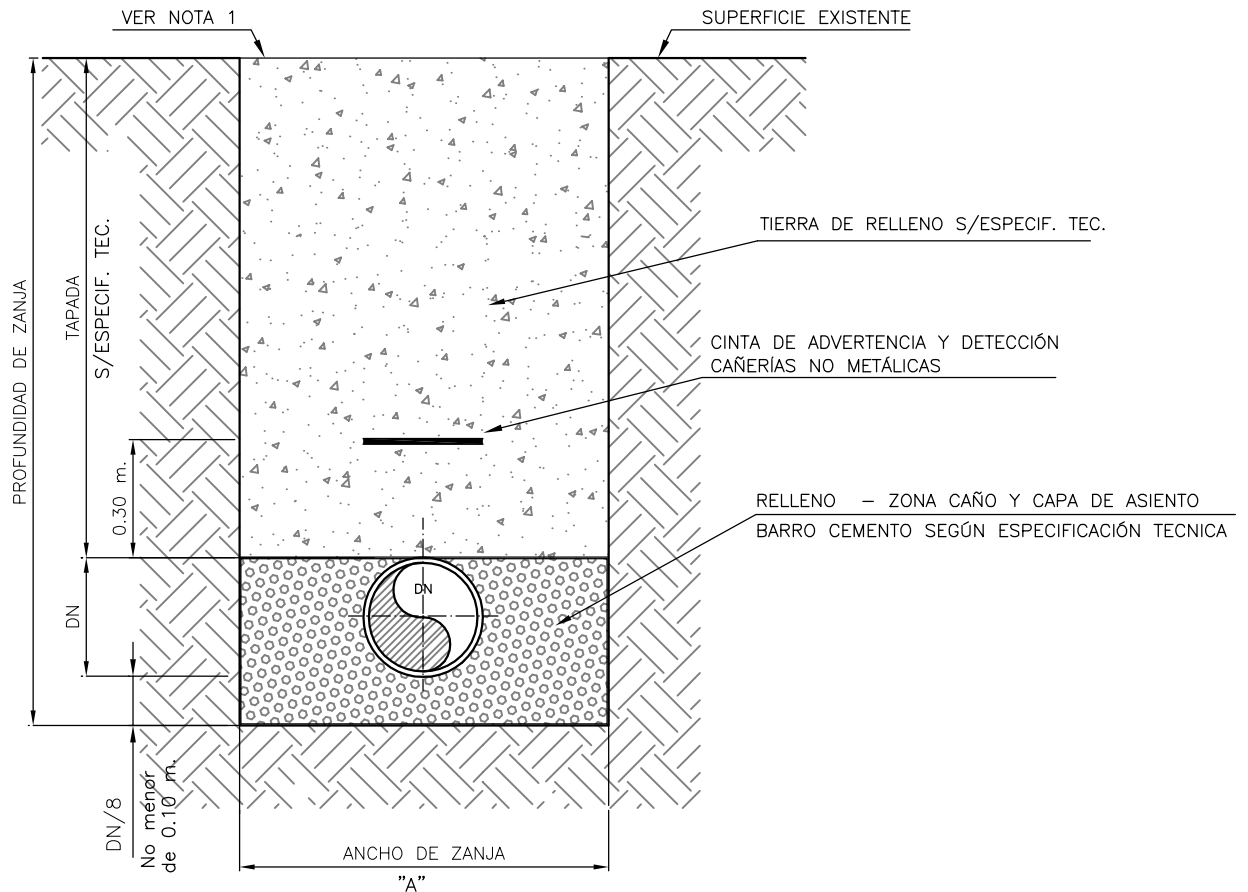
NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

**SECCION DE ZANJA TIPICA**  
CAÑERIA DE CLOACA DE PVC SN8 DE PARED COMPACTA  
DN 63 - DN 315 - TAPADA < 3,5m



**Agua y Saneamientos Argentinos S.A.**  
Dirección de Planificación

Gerente: LV	Proyectista:	Dibujo: MC	Plano N° <b>ICAA0039</b>	Cód. Proy: -
J.de Proyecto:	Reviso: JV	Fecha: 01/10/2015	Código Archivo: <b>I-C-AA-0039</b>	Revisión 0
SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA			Hoja: 1 de 1	
Escala: S/E				



ANCHO DE ZANJA

DN mm.	A mm.
63	400
75	400
90	400
110	400
160	500
225	500
315	600
355	700
400	800
500	900
630	1200

NOTAS:

- 1- La superficie deberá ser reconstruida de acuerdo a las especificaciones técnicas.
- 2- La distancia "A" corresponde a la distancia mínima libre entre las paredes de la zanja, a la altura del intradós de la cañería. De ser necesario entibamiento, se efectuará el sobreecho correspondiente.

NOTA: PROYECTO EJECUTADO POR PROFESIONALES DE AYSA.

SECCION DE ZANJA TIPICA  
CAÑERIA DE CLOACA DE PVC SN32 DE PARED COMPACTA  
DN 63 - DN 630 - TAPADA > 5m

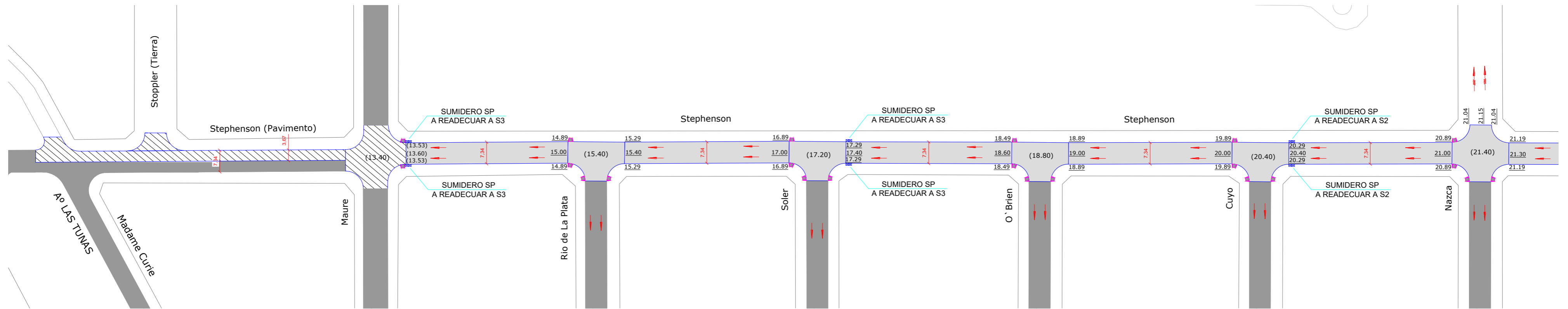
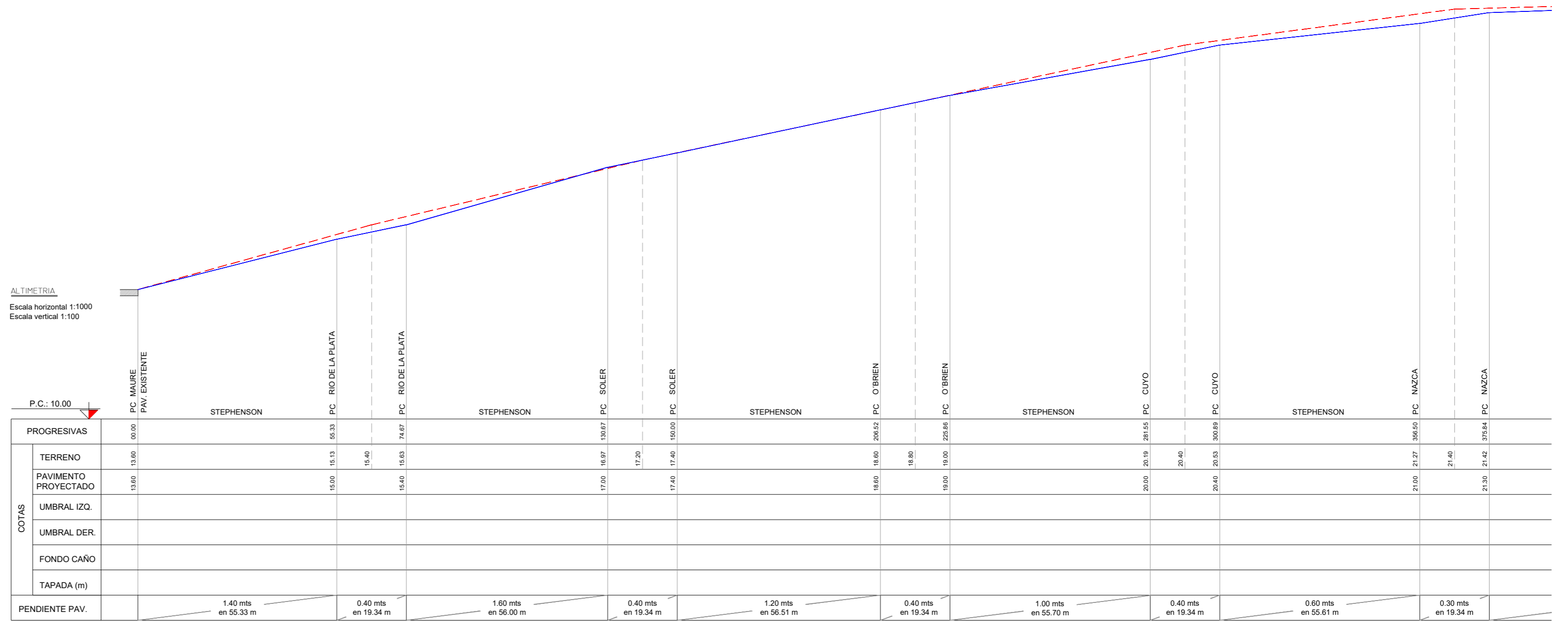


Agua y Saneamientos Argentinos S.A.  
Dirección de Planificación

Gerente: LV	Proyectista:	Dibujo: MC	Plano N° <b>ICAA0040</b>	Cód. Proy: -
J.de Proyecto:	Reviso: JV	Fecha: 06/10/2015	Código Archivo: <b>I-C-AA-0040</b>	Revisión 0
SI ESTE SEGMENTO NO MIDE 2 cm EL PLANO NO ESTA EN ESCALA		Escala: S/E		Hoja: 1 de 1

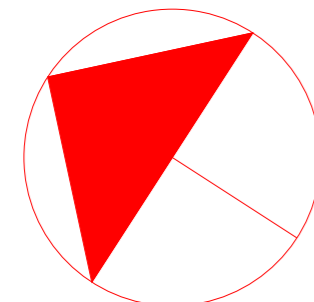
FORMATO A4 : 297 x 210 mm

ALTIMETRIA  
Escala horizontal 1:1000  
Escala vertical 1:100



REFERENCIAS:	
	PAVIMENTO A EJECUTAR BAJO ESTE CONTRATO (RECLAMADO + H30)
	PAVIMENTO A EJECUTAR POR LIC. PUB. 117/22 (OC 644/22)
	DEMOLICION Y RECONSTRUCCION DE PAVIMENTO
	PAVIMENTO EXISTENTE
(20.60)	COTA TERRENO NATURAL
20.60	COTA PROYECTO

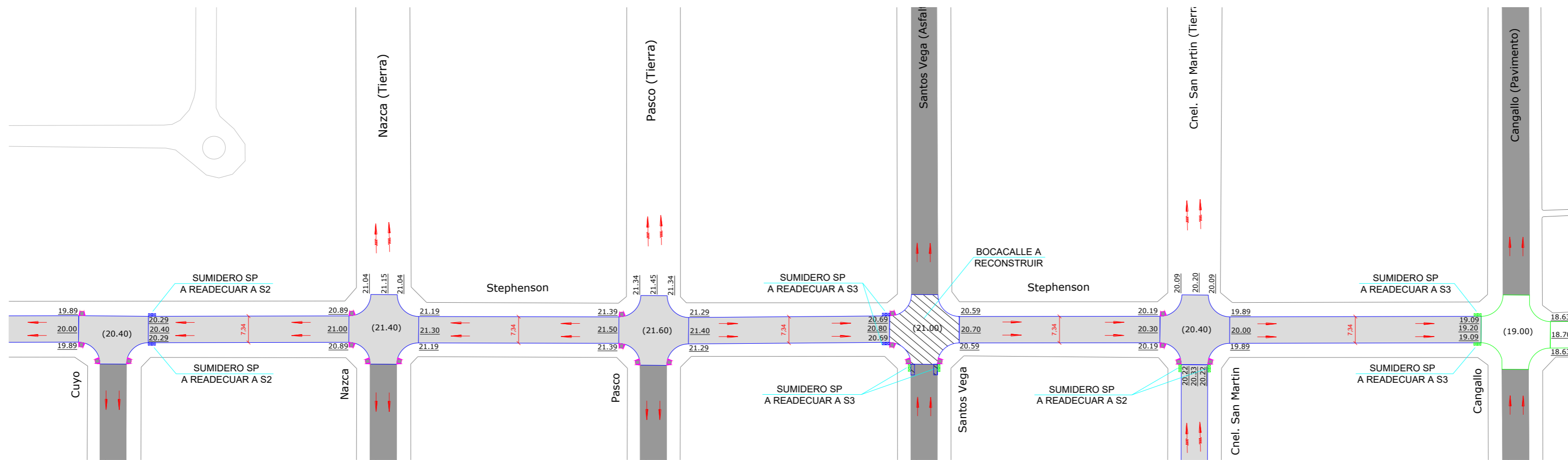
MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y PLANIFICACIÓN URBANA DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS - DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS			
-PLANIALTIMETRIA-			
PAVIMENTACION EN BARRIO QUESADA PACHECO LOCALIDAD ING. PABLO NOGUES			
Intendente: SRA. NOELIA CORREA	Directora General de Obras: ING. RAMON ALEGRE	Subdirec. de Obras Hidraulicas:	
Secretario de Obras Publicas y Planificacion Urbana: ING. ROBERTO CARATZZOLO	Director de Obras Publicas:	Dibujo:	Escala: 1:1000
	Subdirector de Obras Viales:	Fecha: 28/02/2023	Hoja:1
			Plano N° <b>1</b>



ALTIMETRIA  
Escala horizontal 1:1000  
Escala vertical 1:100

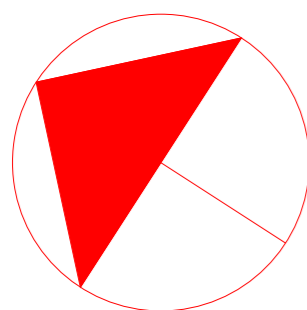
P.C.: 10.00

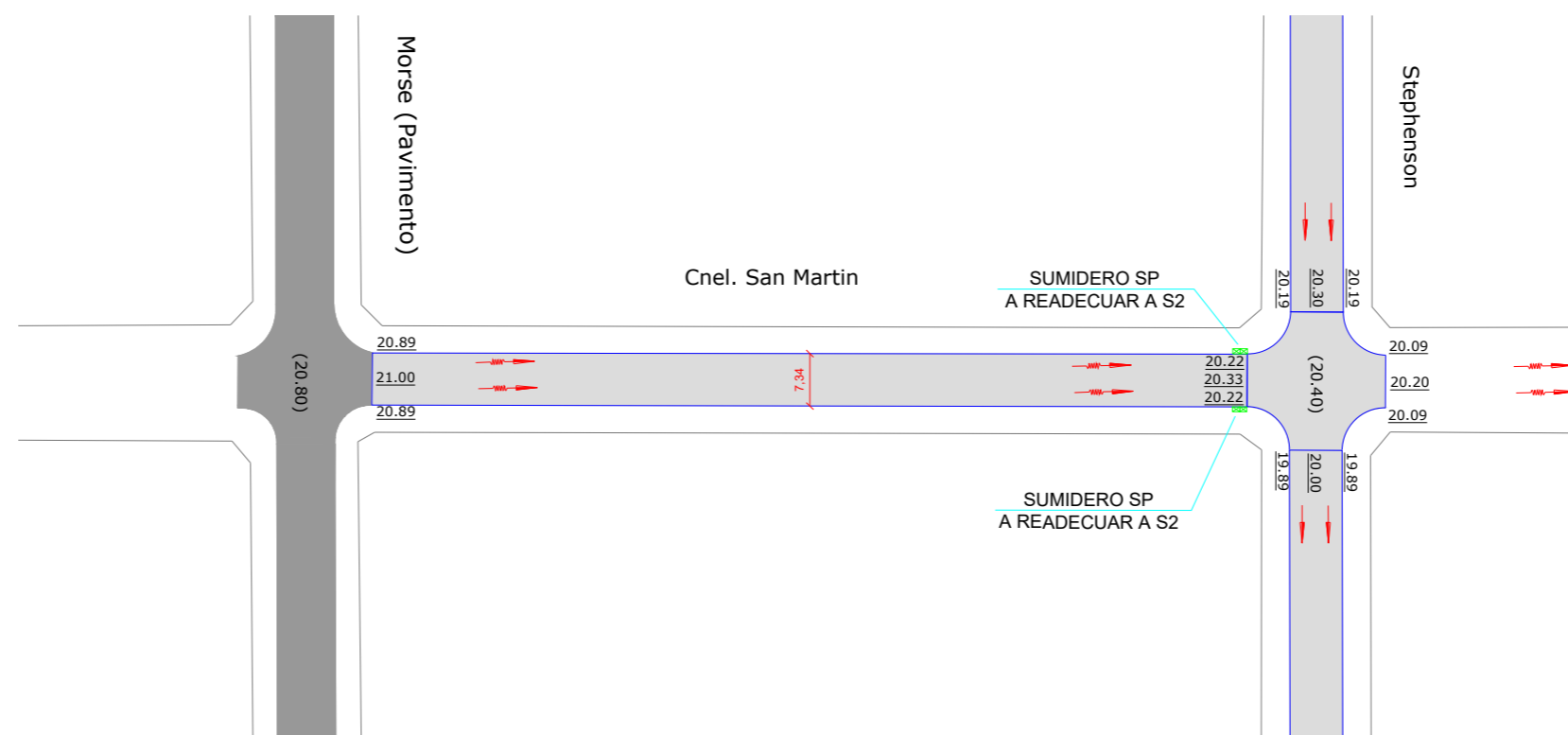
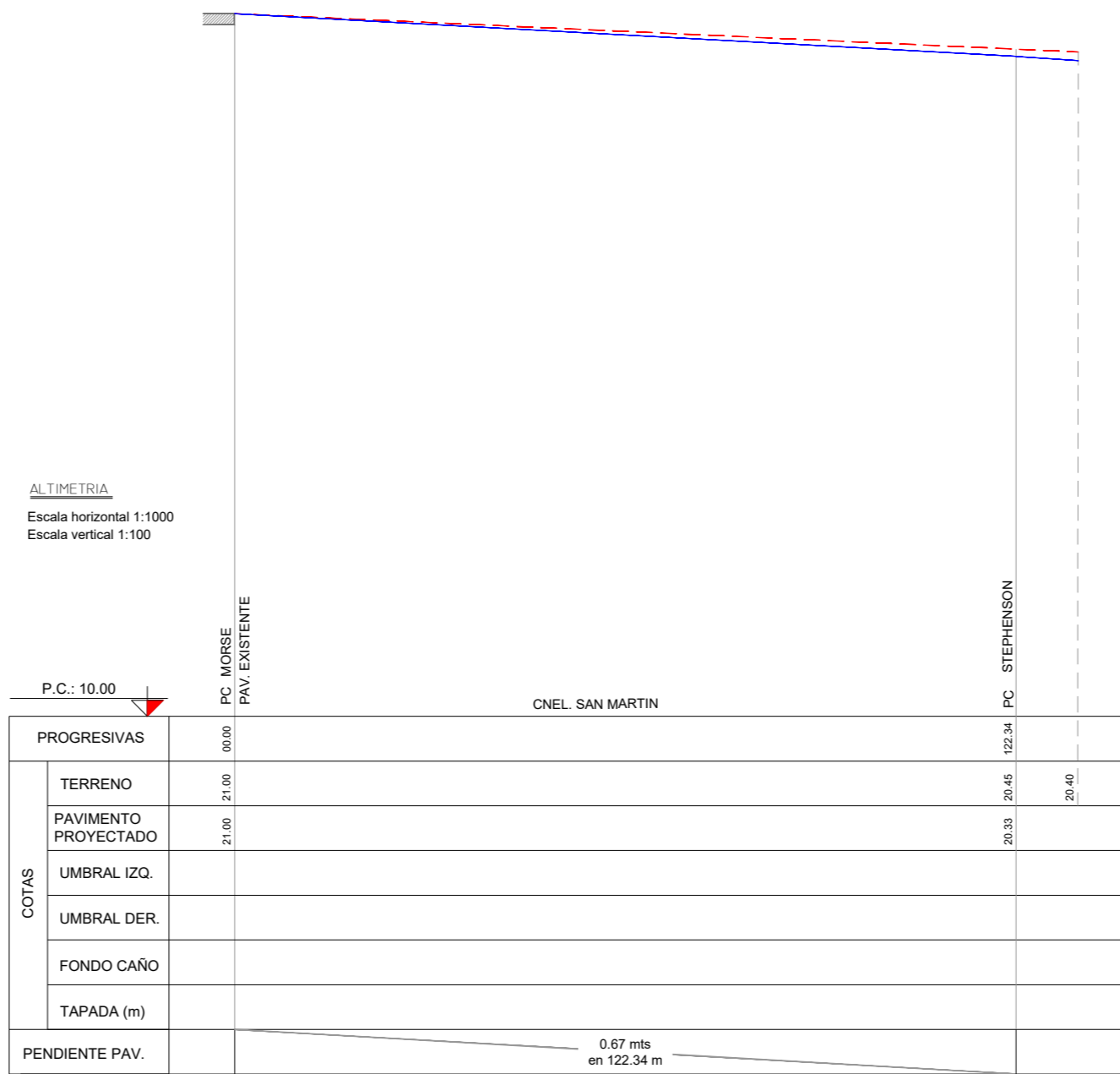
PROGRESIVAS	PC	CUYO	STEPHENSON	PC	NAZCA	STEPHENSON	PC	PASCO	STEPHENSON	PC	SANTOS VEGA	STEPHENSON	PC	CNEL SAN MARTIN	STEPHENSON	PC	CANGALLO					
TERRENO	20.00	20.19	20.40	20.53	21.00	21.27	21.40	21.50	21.57	21.60	21.52	20.80	21.08	21.00	20.70	20.52	20.30	20.48	20.40	20.25	19.20	19.20
PAVIMENTO PROYECTADO	20.00	20.40	20.53	300.89	21.00	21.27	21.40	21.50	21.57	21.60	21.52	20.80	21.08	21.00	20.70	20.52	20.30	20.48	20.40	20.25	19.20	19.20
UMBRAL IZQ.																						
UMBRAL DER.																						
FONDO CAÑO																						
TAPADA (m)																						
PENDIENTE PAV.		0.40 mts en 19.34 m	0.60 mts en 55.61 m	0.30 mts en 19.34 m	0.20 mts en 55.53 m	0.10 mts en 19.34 m	0.60 mts en 55.73 m	0.10 mts en 19.34 m	0.40 mts en 55.65 m	0.30 mts en 19.34 m	0.80 mts en 69.73 m											



REFERENCIAS:	
	PAVIMENTO A EJECUTAR BAJO ESTE CONTRATO (RECLAMADO + H30)
	PAVIMENTO A EJECUTAR POR LIC. PUB. 117/22 (OC 644/22)
	DEMOLICION Y RECONSTRUCCION DE PAVIMENTO
	PAVIMENTO EXISTENTE
(20.60)	COTA TERRENO NATURAL
20.60	COTA PROYECTO

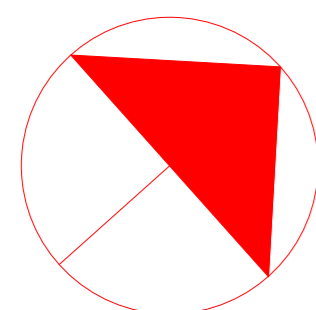
MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y PLANIFICACIÓN URBANA DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS - DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS			
-PLANIALTIMETRIA-			
PAVIMENTACION EN BARRIO QUESADA PACHECO LOCALIDAD ING. PABLO NOGUES			
Intendente: SRA. NOELIA CORREA	Directora General de Obras: ING. RAMON ALEGRE	Subdirec. de Obras Hidraulicas:	
Secretario de Obras Publicas y Planificacion Urbana: ING. ROBERTO CARATTOZZOLO	Director de Obras Publicas:	Dibujo:	Escala: 1:1000
	Subdirector de Obras Viales:	Fecha: 28/02/2023	Hoja:1
			Plano N° <b>2</b>



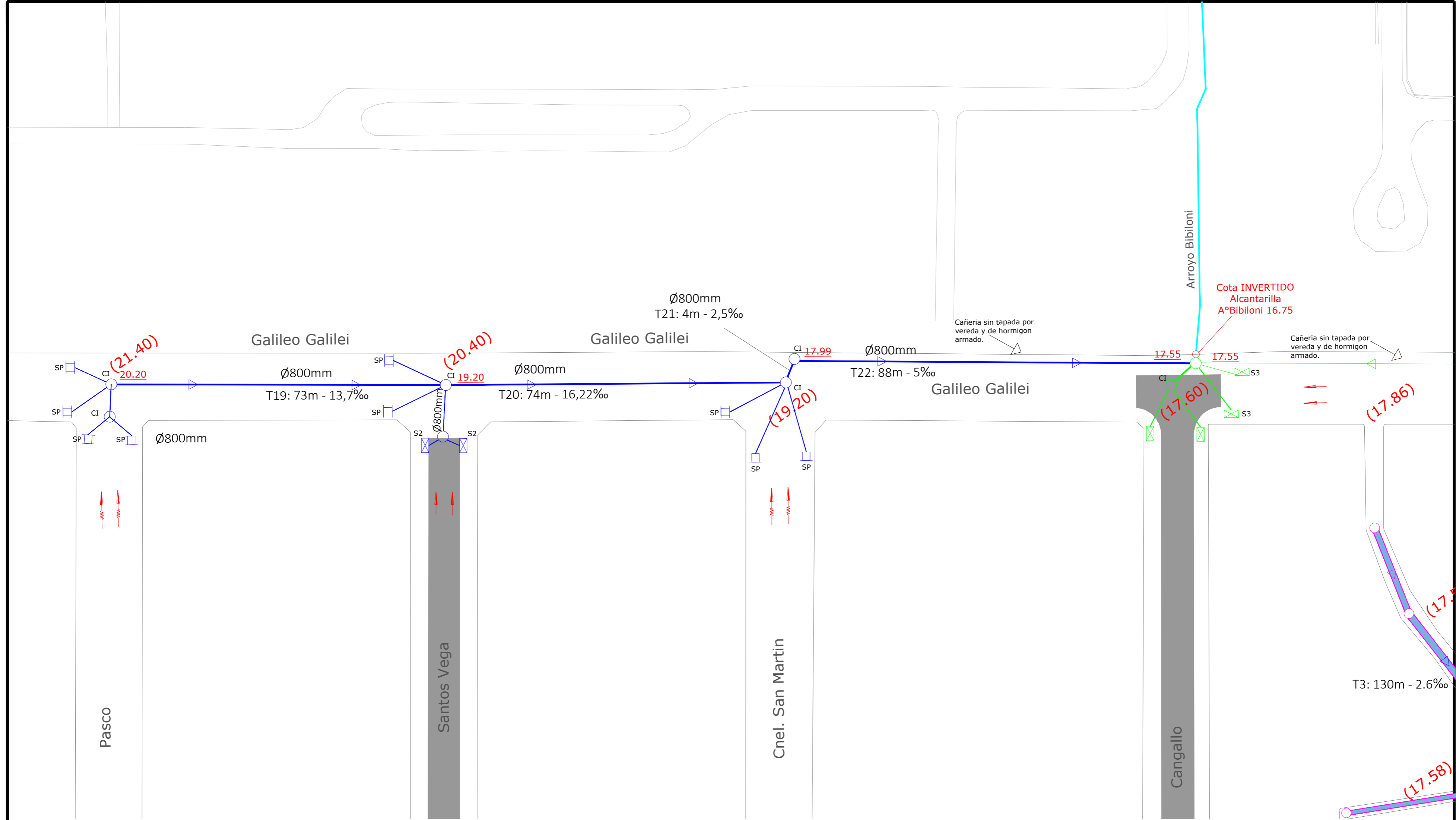


REFERENCIAS:	
	PAVIMENTO A EJECUTAR BAJO ESTE CONTRATO (RECLAMADO + H30)
	PAVIMENTO A EJECUTAR POR LIC. PUB. 117/22 (OC 644/22)
	DEMOLICION Y RECONSTRUCCION DE PAVIMENTO
	PAVIMENTO EXISTENTE
(20.60)	COTA TERRENO NATURAL
20.60	COTA PROYECTO

MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y PLANIFICACIÓN URBANA DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS - DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS				
-PLANIALTIMETRIA-				
PAVIMENTACION EN BARRIO QUESADA PACHECO LOCALIDAD ING. PABLO NOGUES				
Intendente: SRA. NOELIA CORREA	Directora General de Obras: ING. RAMON ALEGRE	Subdirec. de Obras Hidraulicas:		Plano N° <b>3</b>
Secretario de Obras Publicas y Planificacion Urbana: ING. ROBERTO CARATZZOLO	Director de Obras Publicas:	Dibujo:	Escala: 1:1000	
	Subdirector de Obras Viales:	Fecha: 28/02/2023	Hoja:1	







**REFERENCIAS:**

	CAÑERIA A EJECUTAR BAJO ESTE CONTRATO
	CAÑERIA EXISTENTE
	CAÑERIA A EJECUTAR POR LIC. PUB. 117/22 (OC 644/22)
	CAÑERIA A EJECUTAR POR OC 1510/22 CONTRATACION DIRECTA ART. 132 N° 01/2022
	SUMIDERO PARA CALLES DE TIERRA A CONSTRUIR
	SUMIDERO PARA PAVIMENTO A CONSTRUIR
	CAMARA INSPECCION A CONSTRUIR
	ESCURRIMIENTO
	COTA INTRADOS

MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS  
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y PLANIFICACIÓN URBANA  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS - DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

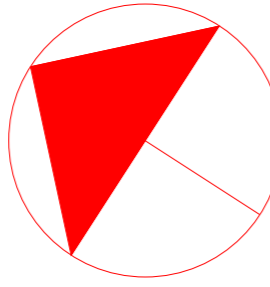
-PLANIMETRIA-

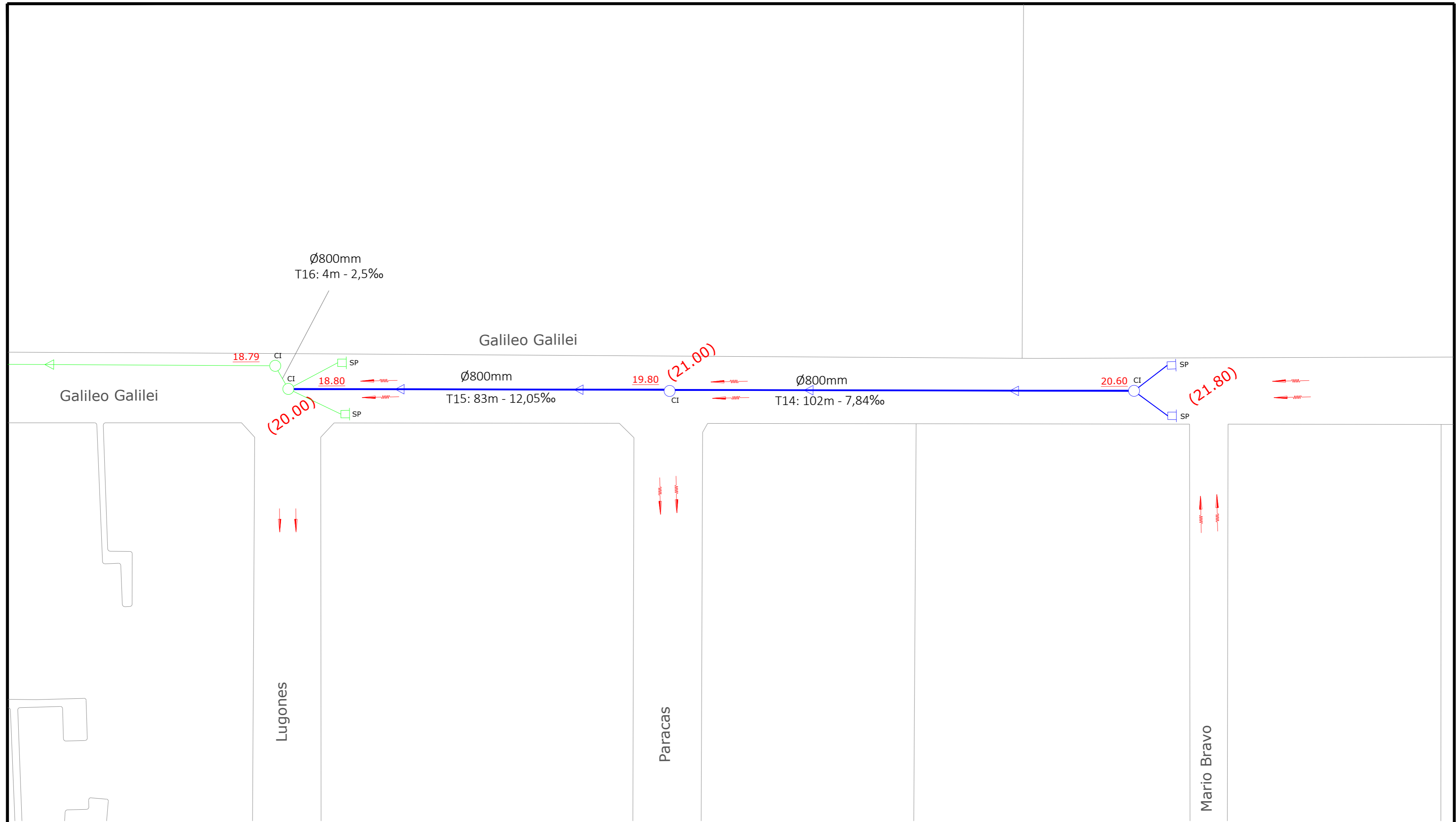
**OBRA HIDRAULICA EN BARRIO QUESADA PACHECO**  
LOCALIDAD ING. PABLO NOGUES

Intendente: SRA. NOELIA CORREA	Director General de Obras: ING. RAMON ALEGRE	Subdirec. de Obras Hidraulicas:	Plano N° <b>4</b>
Secretario de Obras Publicas y Planificacion Urbana: ING. ROBERTO CARATOZZOLO	Director de Obras Publicas:	Dibujo:	
	Subdirector de Obras Viales:	Fecha: 28/02/2023	

Escala:  
Hoja:1

FORMATO A2 : 420 x 594 mm



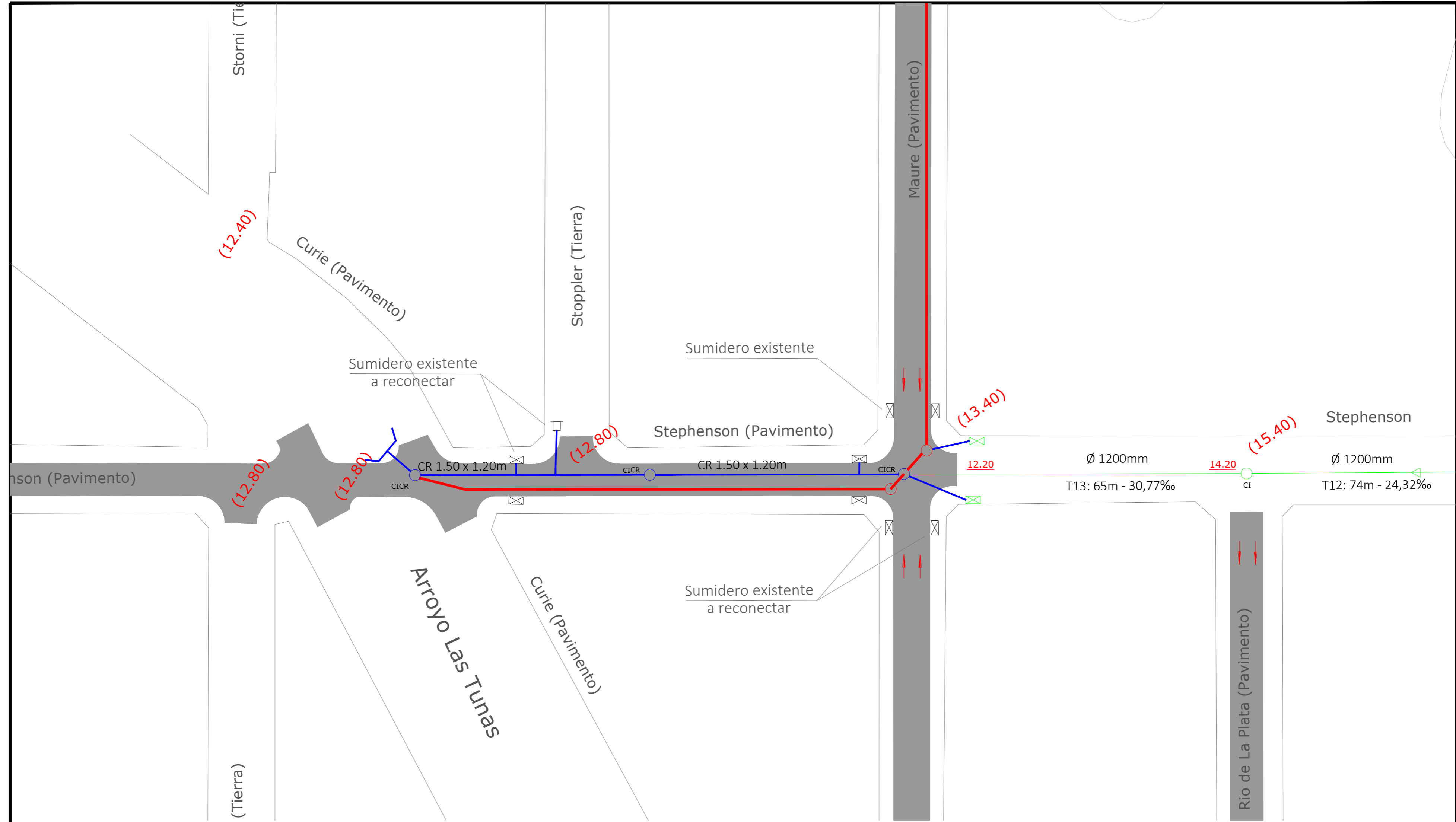


**REFERENCIAS:**

	CAÑERÍA A EJECUTAR BAJO ESTE CONTRATO
	CAÑERÍA EXISTENTE
	CAÑERÍA A EJECUTAR POR LIC. PUB. 117/22 (OC 644/22)
	CAÑERÍA A EJECUTAR POR OC 1510/22 CONTRATACION DIRECTA ART. 132 N° 01/2022
	SUMIDERO PARA CALLES DE TIERRA A CONSTRUIR
	SUMIDERO PARA PAVIMENTO A CONSTRUIR
	CAMARA INSPECCION A CONSTRUIR
	ESCURRIMIENTO
	COTA INTRADOS

MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y PLANIFICACIÓN URBANA DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS - DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS			
-PLANIMETRIA-			
OBRA HIDRAULICA EN BARRIO QUESADA PACHECO LOCALIDAD ING. PABLO NOGUES			
Intendente:	Director General de Obras:	Subdirec. de Obras Hidraulicas:	
SRA. NOELIA CORREA	ING. RAMON ALEGRE		
Secretario de Obras Publicas y Planificacion Urbana:	Director de Obras Publicas:	Dibujo:	Escala:
ING. ROBERTO CARATZZOLO			
	Subdirector de Obras Viales:	Fecha:	Hoja:1
		28/02/2023	
			Plano N° <b>5</b>

FORMATO A2 : 420 x 594 mm



REFERENCIAS:	
	CAÑERÍA A EJECUTAR BAJO ESTE CONTRATO
	CAÑERÍA EXISTENTE
	CAÑERÍA A EJECUTAR POR LIC. PUB. 117/22 (OC 644/22)
	CAÑERÍA A EJECUTAR POR OC 1510/22 CONTRATACION DIRECTA ART. 132 N° 01/2022
	SUMIDERO PARA CALLES DE TIERRA A CONSTRUIR
	SUMIDERO PARA PAVIMENTO A CONSTRUIR
	CAMARA INSPECCION A CONSTRUIR
	ESCURRIMIENTO
	COTA INTRADOS

MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y PLANIFICACIÓN URBANA DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS - DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS			
-PLANIMETRIA-			
<b>OBRA HIDRAULICA EN BARRIO QUESADA PACHECO</b> LOCALIDAD ING. PABLO NOGUES			
Intendente: SRA. NOELIA CORREA	Director General de Obras: ING. RAMON ALEGRE	Subdirec. de Obras Hidraulicas:	Plano N° <b>6</b>
Secretario de Obras Publicas y Planificacion Urbana: ING. ROBERTO CARATOZZOLO	Director de Obras Publicas:	Dibujo:	
Subdirector de Obras Viales:	Fecha: 28/02/2023	Escala: Hoja:1	

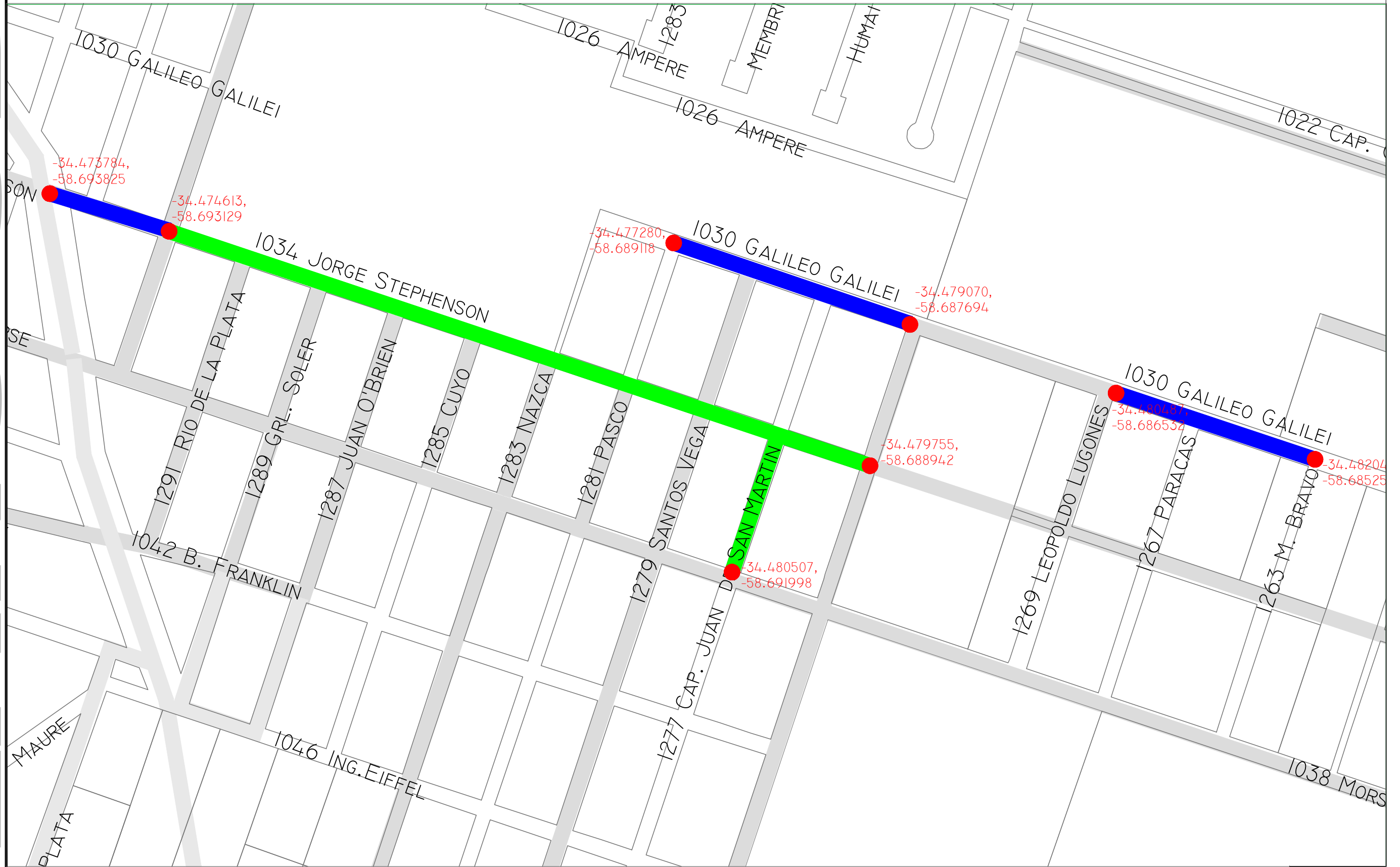
FORMATO A2 - 420 x 594 mm



# MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y PLANIFICACIÓN URBANA  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS - DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

PLAN URBANO



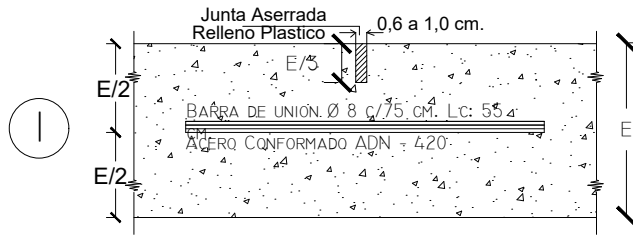
-  PAVIMENTO EXISTENTE
-  PAVIMENTO PROYECTADO
-  HIDRAULICA PROYECTADA

INTENDENTE MUNICIPAL	SRA. NOELIA CORREA	
SEC. OBRAS PUB. Y PLANIF. URB.:	ING. ROBERTO CARATOZZOLO	
DIRECTORA GRAL. DE OBRAS:	ING. BISAGNO LEIRE	
DIBUJÓ:	FECHA ORIG.:	FECHA MODIF.:

Este documento es propiedad de la DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS de la MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS y no debe ser distribuido, copiado, modificado y/o utilizado sin su previa autorización escrita.

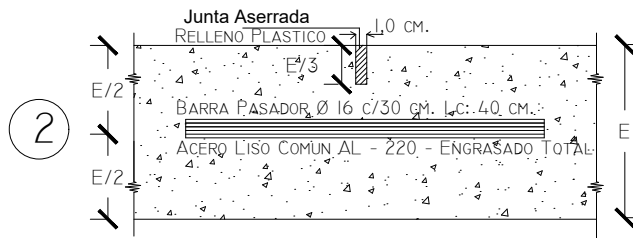
# N°7

## TIPOS DE JUNTA



**JUNTA TIPO "A"**  
JUNTA LONGITUDINAL DE ARTICULACION

DEBERA SER ASERRADA DENTRO DEL PLAZO MINIMO DE 10 DIAS DEL HORMIGONADO, SE PODRA OPTAR POR CUALQUIERA DE LAS ALTERNATIVAS DE TIPO DE ACERO, DIAMETRO, LARGO Y SEPARACION DE LAS BARRAS DE UNION.



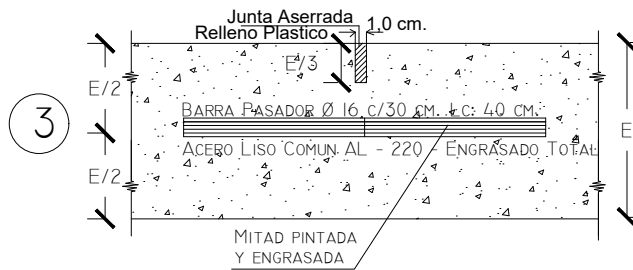
**JUNTA TIPO "B"**  
JUNTA TRANSVERSAL DE CONTRACCION

SE PRACTICARAN A DISTANCIAS IGUALES DENTRO DE CADA TRAMO COMPLETO, NO PUDIENDO EXCEDER ESTA DISTANCIA DE 6M. SE ASERRARAN OBSERVANDO LOS SIGUIENTES PLAZOS MAXIMOS CON RESPECTO AL MOMENTO DEL HORMIGONADO:

1 JUNTA CADA 3 (APROX. CADA 18 M) DENTRO DE LAS 8 HORAS EN TIEMPO CALUROSO, Y DE 12 HORAS EN TIEMPO FRIO.

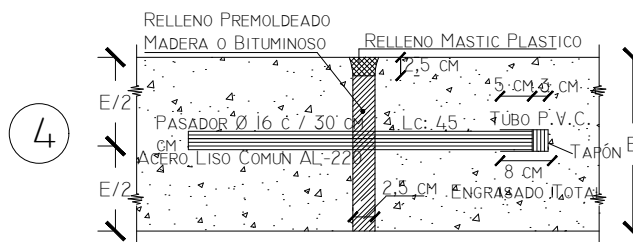
1 DE LAS JUNTAS INTERMEDIA AL DIA SIGUIENTE.

LA ULTIMA JUNTA INTERMEDIA AL DIA 2º SUBSIGUIENTE.



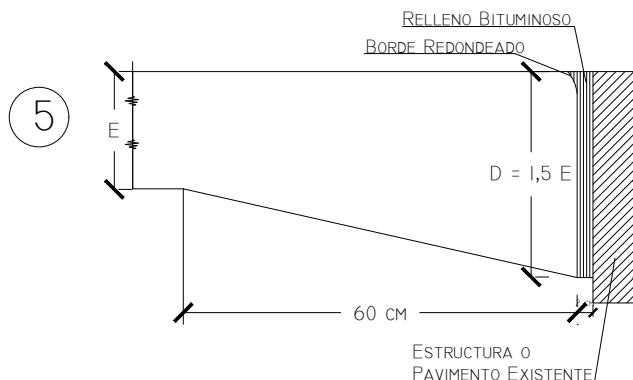
**JUNTA TIPO "C"**  
JUNTA TRANSVERSAL DE CONSTRUCCION

SE EJECUTARAN EN LOS LUGARES DONDE SE INTERRUMPA EL HORMIGONADO POR CUALQUIER MOTIVO.



**JUNTA TIPO "D"**  
JUNTA TRANSVERSAL DE DILATACION

SE EJECUTARAN UNICAMENTE EN LOS SECTORES DONDE EL TRAZADO DE LAS CALLES O ENCRUCIJADAS ROMPA LA SIMETRIA RESPECTO A LOS EJES.



**JUNTA TIPO "E"**  
BORDES LIBRES

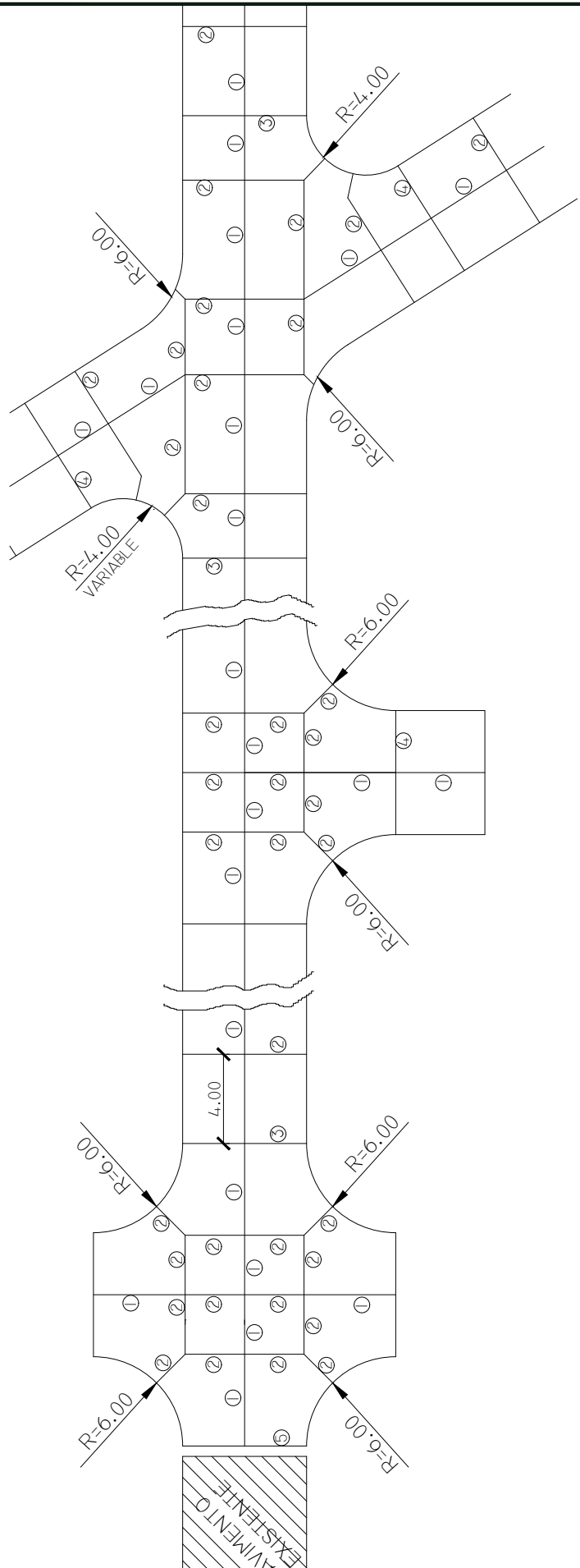
CUANDO SE HAYAN DEJADO PASADORES EN LA LOSA EXISTENTE Y ESTOS PRESENTEN DIMENSIONES Y ALINEACIONES ACEPTABLES, SE PRACTICARAN JUNTAS DE TIPO 3 O 4 SEGUN CORRESPONDA.

Este documento es propiedad de la DIRECCION DE OBRAS PÚBLICAS de la MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS y no debe ser distribuido, copiado, modificado y/o utilizado sin su previa autorización escrita.-

INTENDENTE MUNICIPAL	SRA. CORREA, NOELIA		
DIRECTORA GRAL. DE OBRAS:	ING. BISAGNO, LEIRE		
DIRECTOR O. PÚBLICAS:	SUB DIRECTOR O. VIALES :		
DIBUJO:	OCHOA, SERGIO	FECHA ORIG :	FECHA MODIF : 03-03-2020



## PAVIMENTO RIGIDO DISTRIBUCIÓN DE JUNTAS

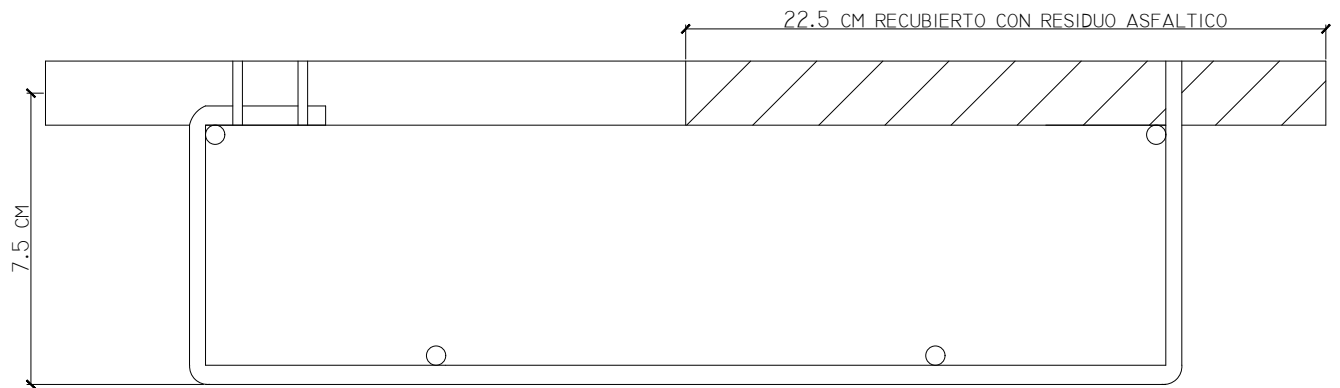
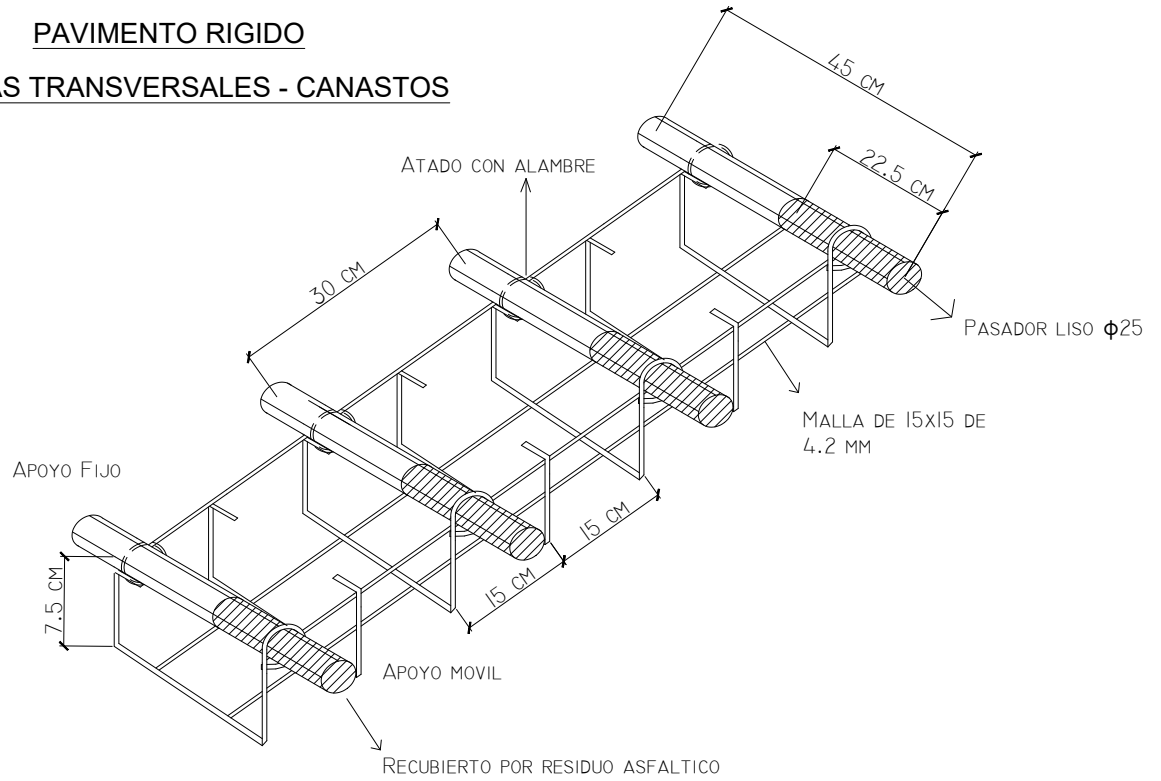


Este documento es propiedad de la DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS de la MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS y no debe ser distribuido, copiado, modificado y/o utilizado sin su previa autorización escrita .-

INTENDENTE MUNICIPAL	SRA. CORREA, NOELIA		
DIRECTORA GRAL. DE OBRAS:	ING. BISAGNO, LEIRE		
DIRECTOR O. PUBLICAS:		SUB DIRECTOR O. VIALES :	
		FECHA ORIG :	21-10-2005
		FECHA MODIF :	03-03-2020

PAVIMENTO RIGIDO

JUNTAS TRANSVERSALES - CANASTOS



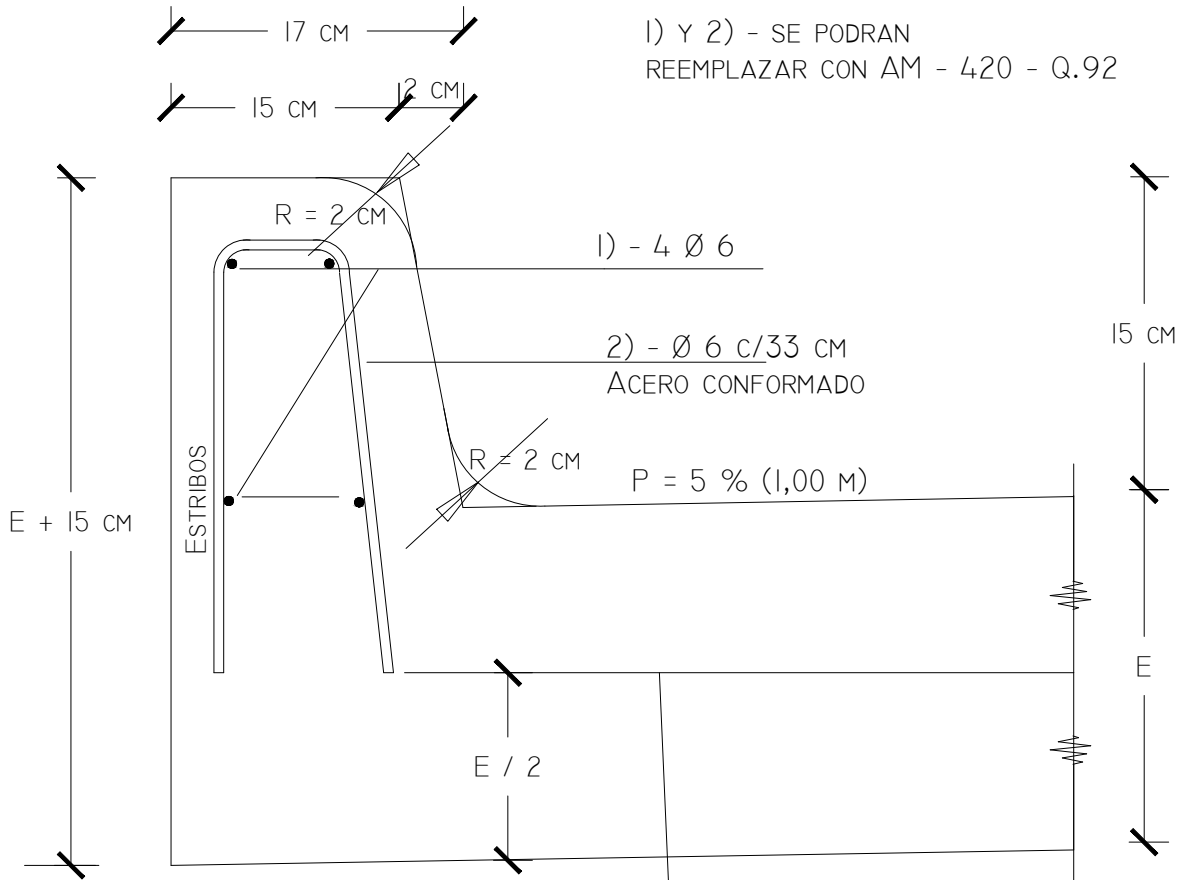
OBRA:  
PASADORES PERFECTAMENTE CORTADOS, SIN  
REBABAS, NI RESULTOS

*Este documento es propiedad de la DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS de la MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS y no debe ser distribuido, copiado, modificado y/o utilizado sin su previa autorización escrita .-*

INTENDENTE MUNICIPAL	SRA. CORREA, NOELIA		
DIRECTORA GRAL. DE OBRAS:	ING. BISAGNO, LEIRE		
DIRECTOR O. PUBLICAS:		SUB DIRECTOR O. VIALES :	
DIBUJO:		FECHA ORIG :14-02-20	FECHA MODIF : 14-02-20

A5

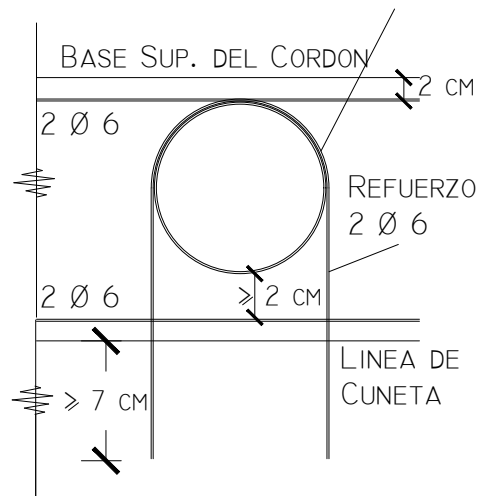
# DETALLE CORDON INTEGRAL



SI ES NECESARIO SE REFORZARA CON MALLA DE ACERO AM-500 TIPO Q92 (Ø4.2 c/ 15 CM EN CADA DIRECCIÓN).

## REFUERZO ALBAÑALES

CAÑO PVC Ø 0.102



Este documento es propiedad de la DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS de la MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS y no debe ser distribuido, copiado, modificado y/o utilizado sin su previa autorización escrita .-

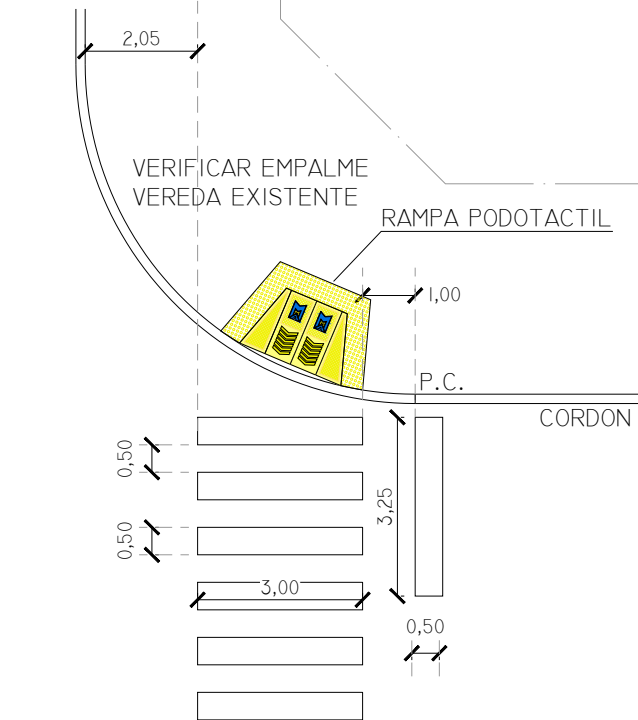
INTENDENTE MUNICIPAL	SRA. CORREA, NOELIA		
DIRECTORA GRAL. DE OBRAS:	ING. BISAGNO, LEIRE		
DIRECTOR O. PUBLICAS:		SUB DIRECTOR O. VIALES :	
DIBUJO:	OCHOA, SERGIO	FECHA ORIG :21-10-2005	FECHA MODIF : 26-01-2022

A6

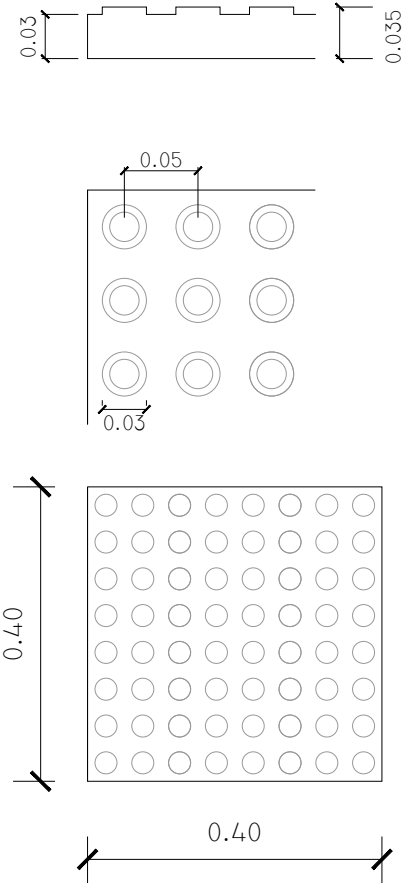


## RAMPA PREMOLDEADA CON BALDOSAS PODOTACTILES

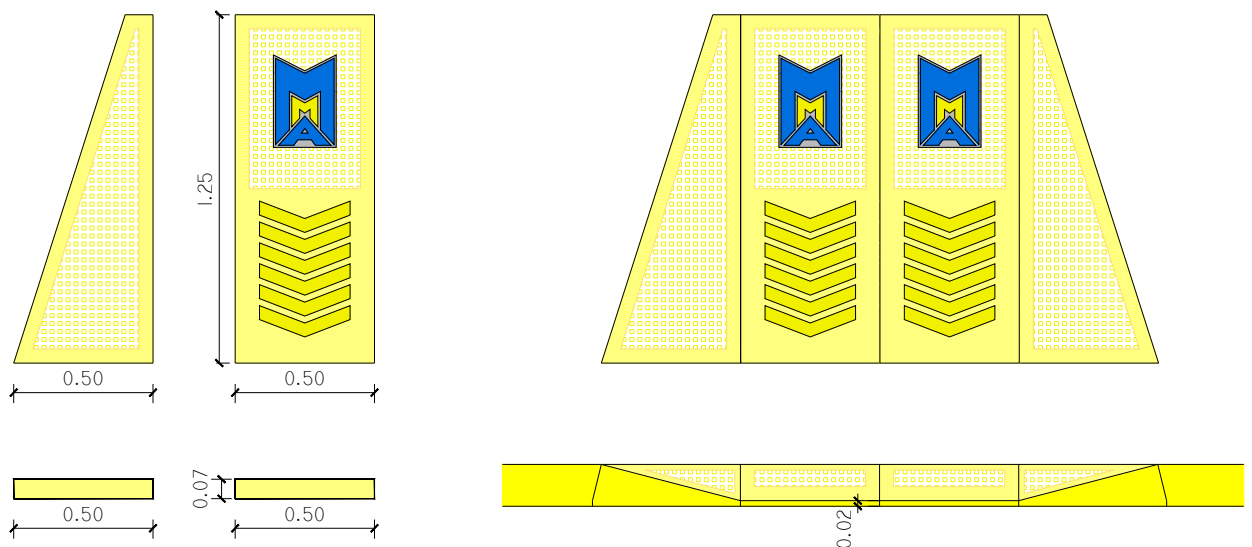
### DETALLE DE UBICACIÓN



### DETALLE BALDOSA PODOTACTIL



### DETALLE DE PLANTA



\* INFORMACIÓN EXTRAÍDA DEL MANUAL DE SEÑALAMIENTO HORIZONTAL DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD. AÑO 2012. PAG. Nº 79

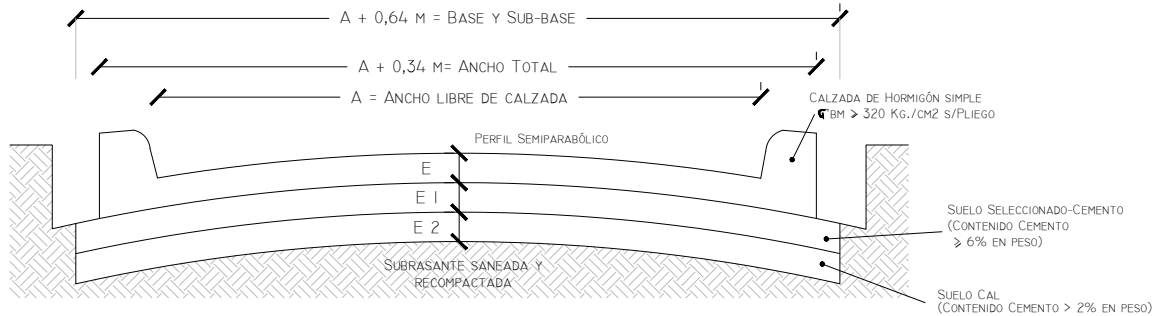
*Este documento es propiedad de la DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS de la MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS y no debe ser distribuido, copiado, modificado y/o utilizado sin su previa autorización escrita.*

INTENDENTE MUNICIPAL	SRA. CORREA, NOELIA		
DIRECTORA GRAL. DE OBRAS:	ING. BISAGNO, LEIRE		
DIRECTOR O. PÚBLICAS:		SUB DIRECTOR O. VIALES :	
DIBUJÓ:	OCHOA, SERGIO	FECHA ORIG :	14-04-2020
		FECHA MODIF :	25-07-22

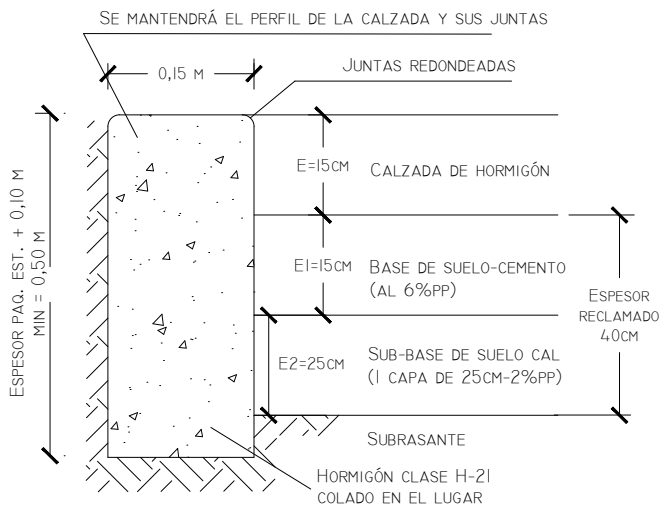
A7

# RECLAMADO

## DISEÑO ESTRUCTURAL



### CORDON DE RETENCION

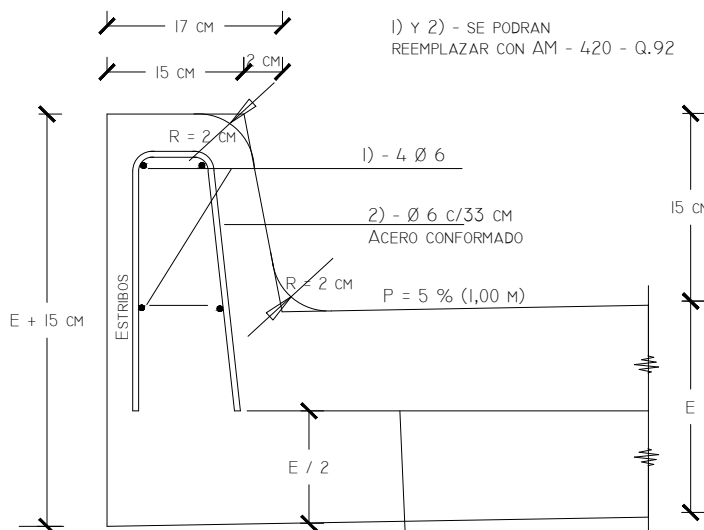


PAQUETE ESTRUCTURAL SUJETO A MEMORIA DE CALCULO

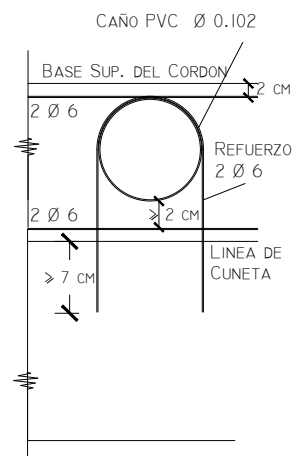
### FLECHA CALZADA

ANCHO LIBRE DE CALZADA	FLECHA (F)
6 M.	10 CM.
7 M.	11 CM.
8 M.	12 CM.
9 M.	15 CM.

### DETALLE CORDON INTEGRAL



### REFUERZO ALBAÑALES



SI ES NECESARIO SE REFORZARA CON MALLA DE ACERO AM-500 TIPO Q92 (Ø4.2 c/ 15 CM EN CADA DIRECCIÓN).

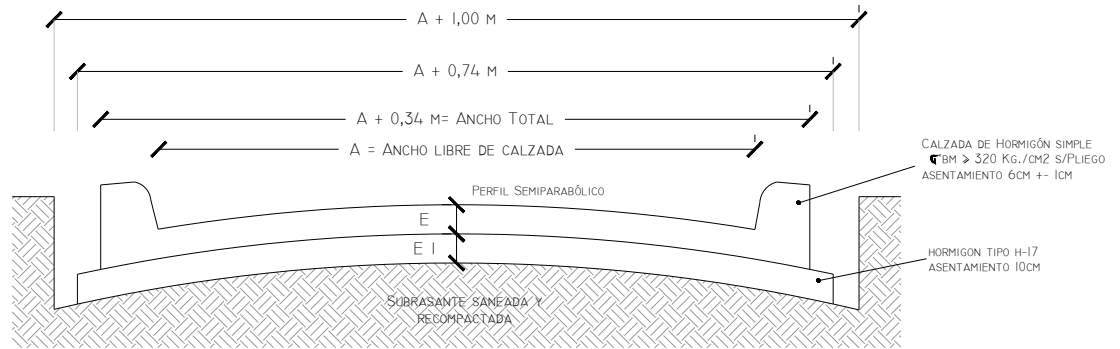
Este documento es propiedad de la DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS de la MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS y no debe ser distribuido, copiado, modificado y/o utilizado sin su previa autorización escrita .-

INTENDENTE MUNICIPAL	SRA. CORREA, NOELIA		
DIRECTORA GRAL. DE OBRAS:	ING. BISAGNO, LEIRE		
DIRECTOR O. PUBLICAS:	SUB DIRECTOR O. VIALES :		
DIBUJO:	OCHOA, SERGIO	FECHA ORIG : 21-10-2005	FECHA MODIF : 04-08-2022

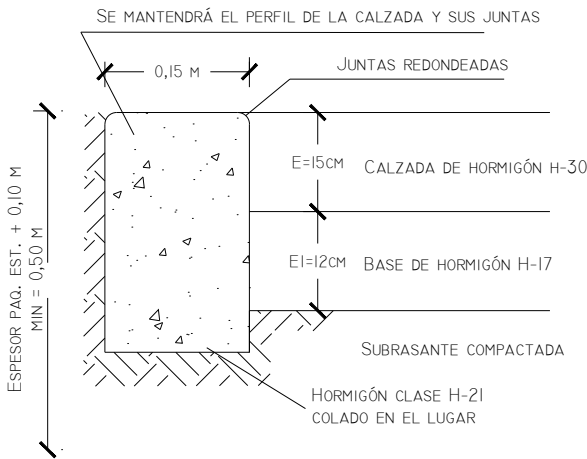
A8

# HORMIGÓN POBRE Y RICO

## DISEÑO ESTRUCTURAL



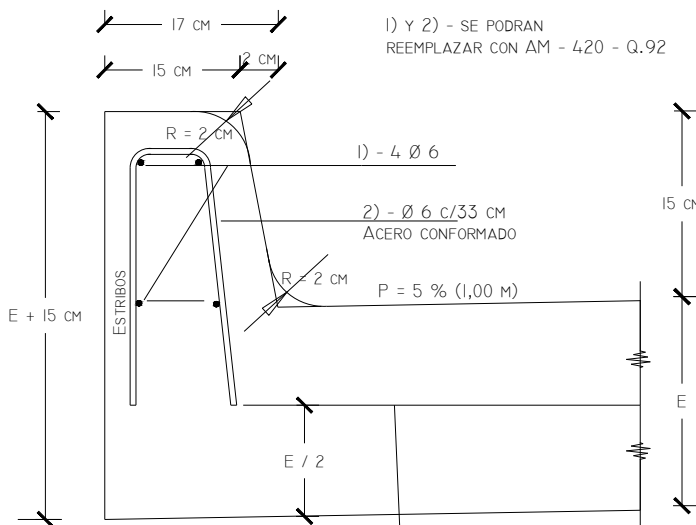
### CORDON DE RETENCION



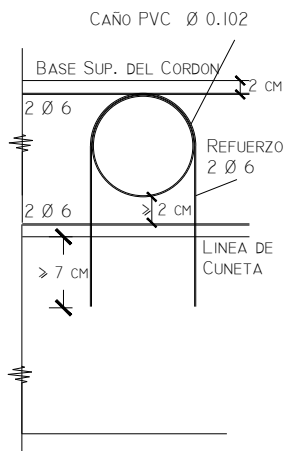
### FLECHA CALZADA

ANCHO LIBRE DE CALZADA	FLECHA (F)
6 M.	10 CM.
7 M.	11 CM.
8 M.	12 CM.
9 M.	15 CM.

### DETALLE CORDON INTEGRAL



### REFUERZO ALBAÑALES



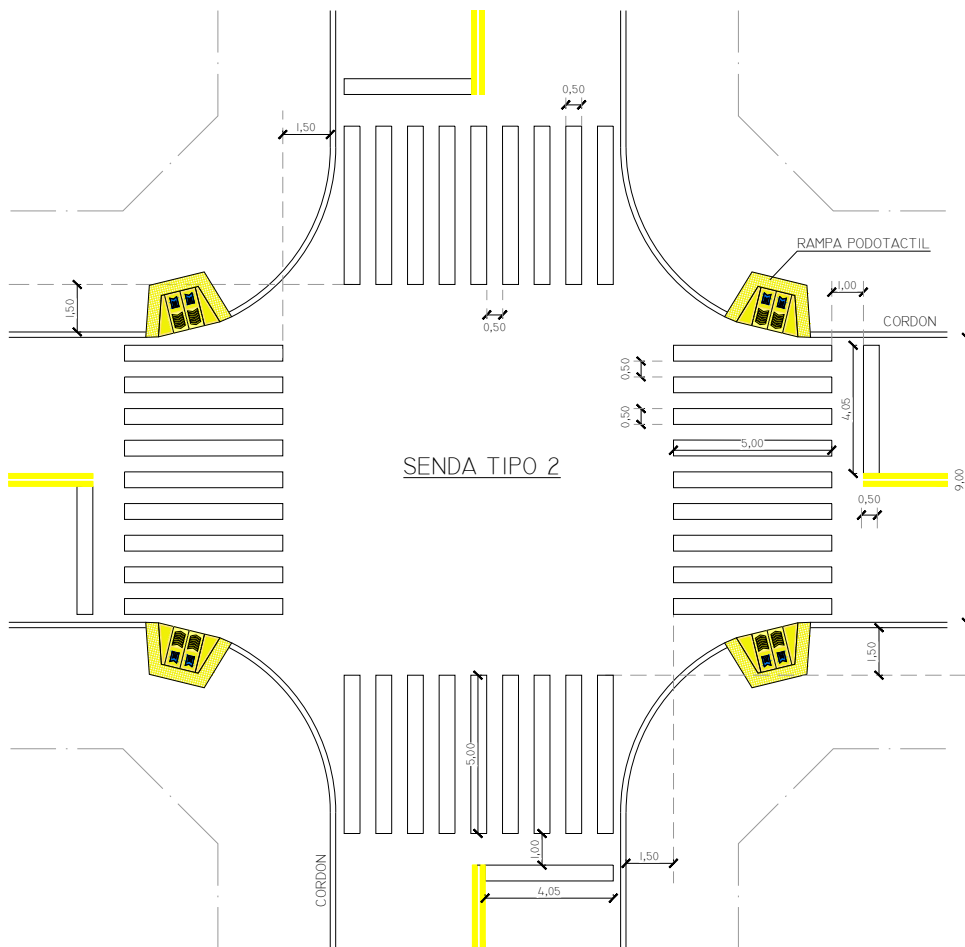
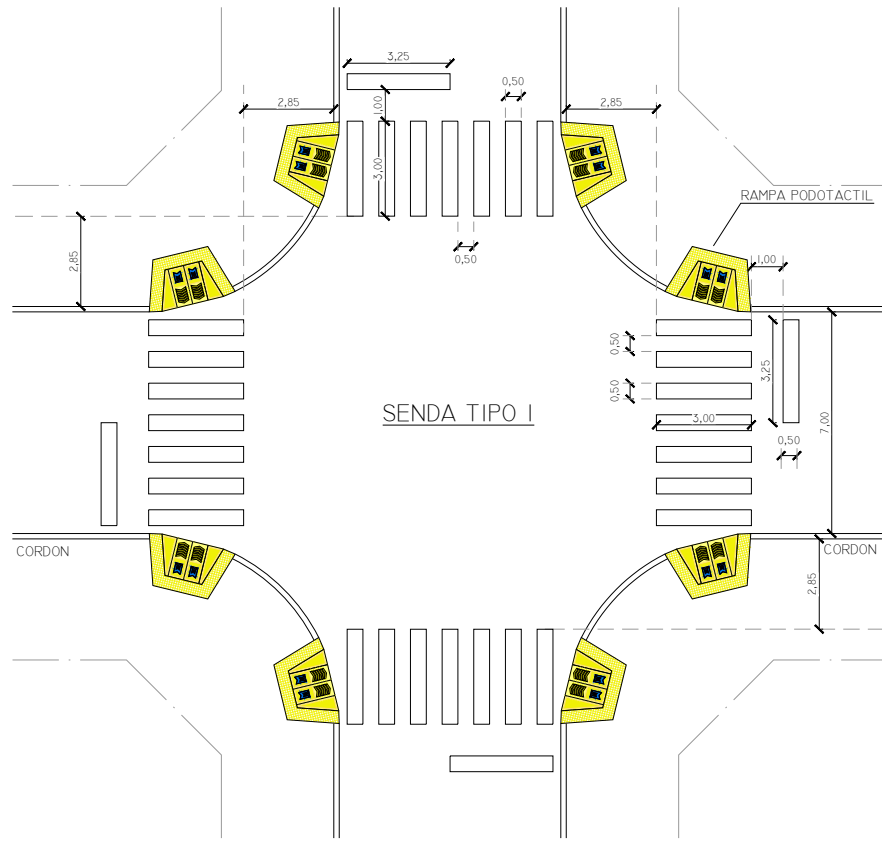
SI ES NECESARIO SE REFORZARA CON MALLA DE ACERO AM-500 TIPO Q92 (Ø4.2 C/ 15 CM EN CADA DIRECCIÓN).

Este documento es propiedad de la DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS de la MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS y no debe ser distribuido, copiado, modificado y/o utilizado sin su previa autorización escrita.-

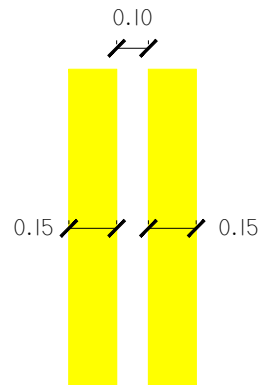
INTENDENTE MUNICIPAL	SRA. CORREA, NOELIA		
DIRECTOR GRAL. DE OBRAS:			
DIRECTOR O. PUBLICAS:	SUB DIRECTOR O. VIALES :		
DIBUJO:	FECHA ORIG :21-10-2005	FECHA MODIF :	08-02-2022



**MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS**  
**SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y PLANIFICACIÓN URBANA**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS - DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS**



**DETALLE DOBLE LINEA AMARILLA**



*Este documento es propiedad de la DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS de la MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS y no debe ser distribuido, copiado, modificado y /o utilizado sin su previa autorización escrita .-*

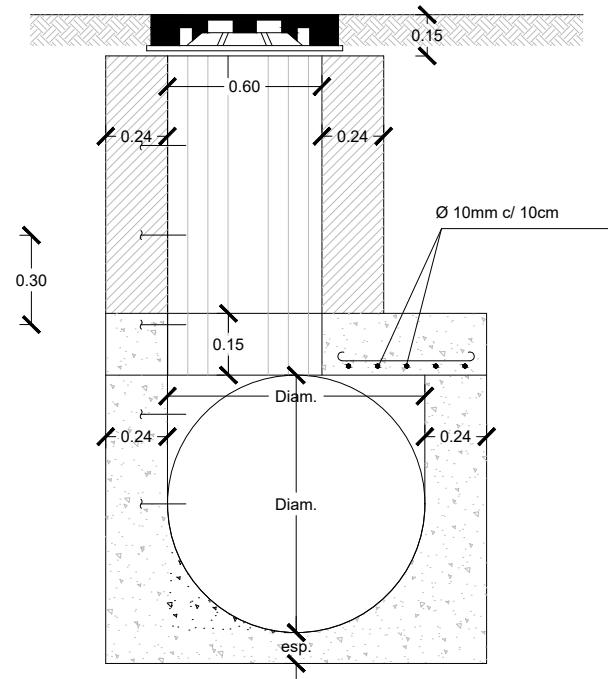
INTENDENTE MUNICIPAL	SRA. CORREA, NOELIA		
DIRECTOR GRAL. DE OBRAS:			
DIRECTOR O. PUBLICAS:	SUB DIRECTOR O. VIALES :		
DIBUJO:	FECHA ORIG :	21-10-2005	FECHA MODIF : 25-07-2022

A16

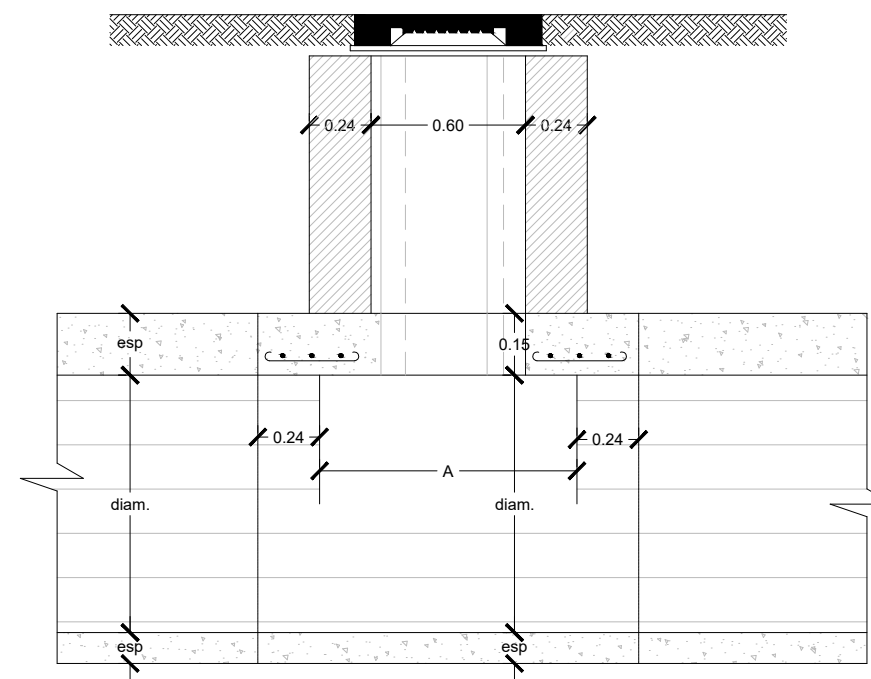


PLANO TIPO DE:

## CÁMARA DE INSPECCIÓN TIPO A1

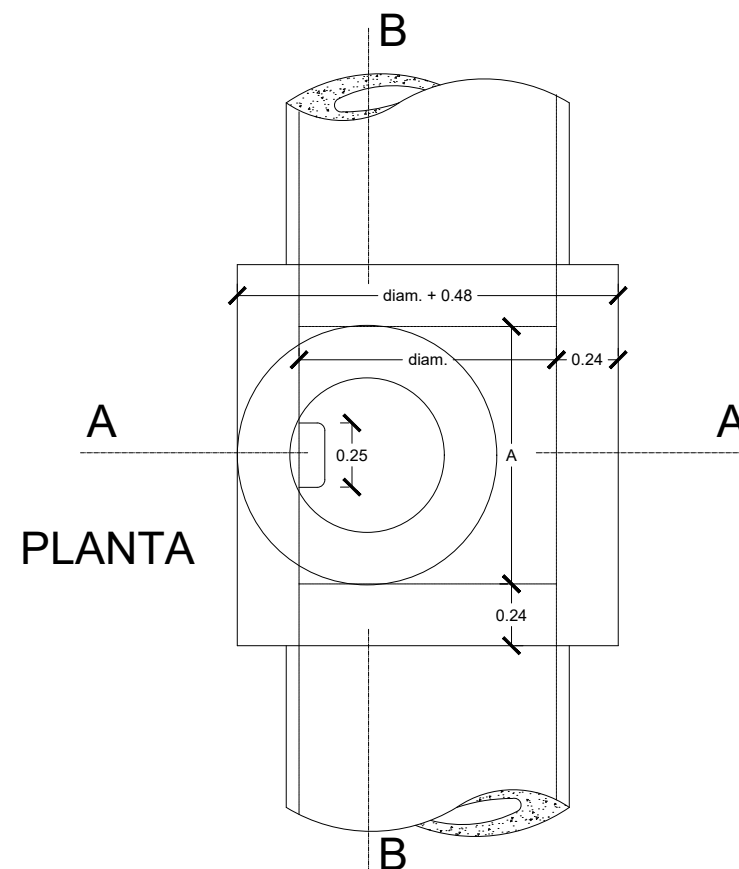


CORTE A-A

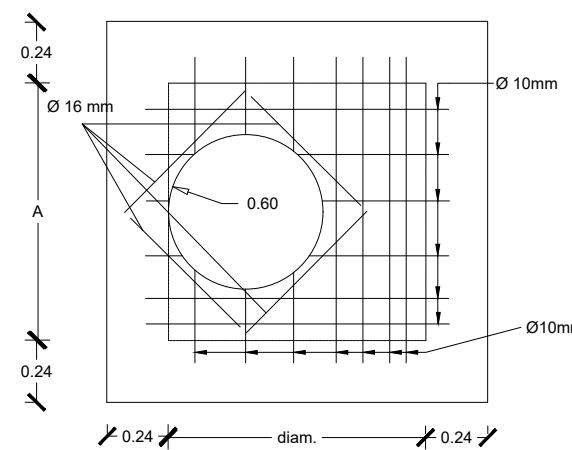


CORTE B-B

$D < 1.50 \text{ m.}$	$1.50 \text{ m} < D < 1.80$	$D > 1.80 \text{ m.}$
$A = 1.00 \text{ m.}$	$A = 0.80 \text{ m.}$	$A = 0.60 \text{ m.}$



PLANTA



### REFERENCIAS

- C Conducto Circular
- Rect Conducto Rectangular
- C.I.A. Cámara de Inspección Tipo A
- C.I.A.1 Cámara de Inspección Tipo A1
- C.C.CR. Cámara de Inspección Cond. Rect.
- ⊠ S1 Sumidero S/Calle Pav. a Construir de 1 m. de largo
- ⊠ S2 Sumidero S/Calle Pav. a Construir de 2 m. de largo
- ⊠ S3 Sumidero S/Calle Pav. a Construir de 3 m. de largo
- SP Sumidero S/Calle de Tierra
- TE Poste Telefónico
- Poste de Alumbrado de caño
- Poste de Alumbrado de madera
- Refugio
- △ Torre de Alta Tensión
- BR Boca de Acceso Cloacal
- ⊙ (P2) Denominación de Sub-Cuenca
- Limite de Cuenca
- Limite de Sub-Cuenca
- Conducciones
- Sentido de escurrimiento

OBRA N°

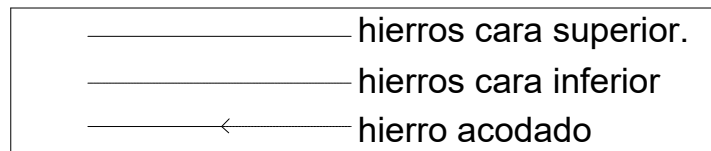
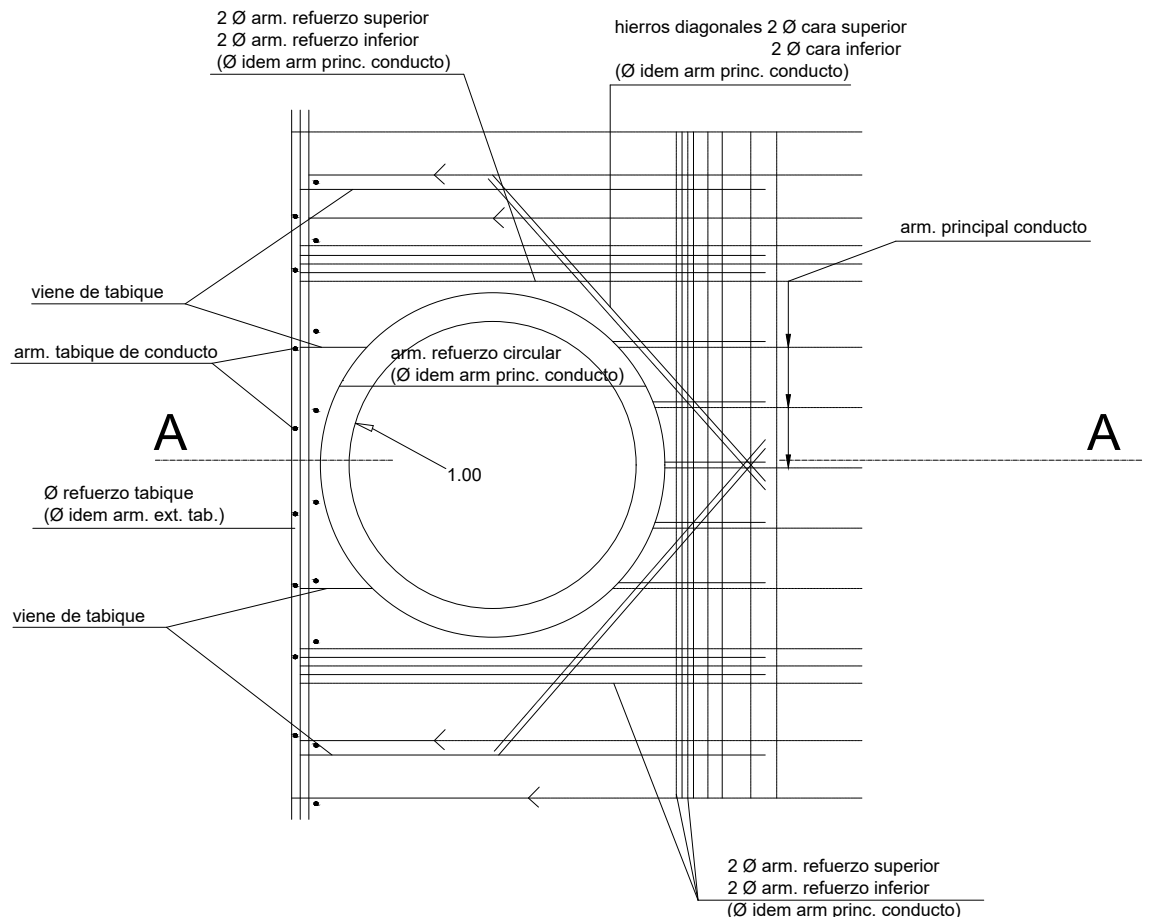
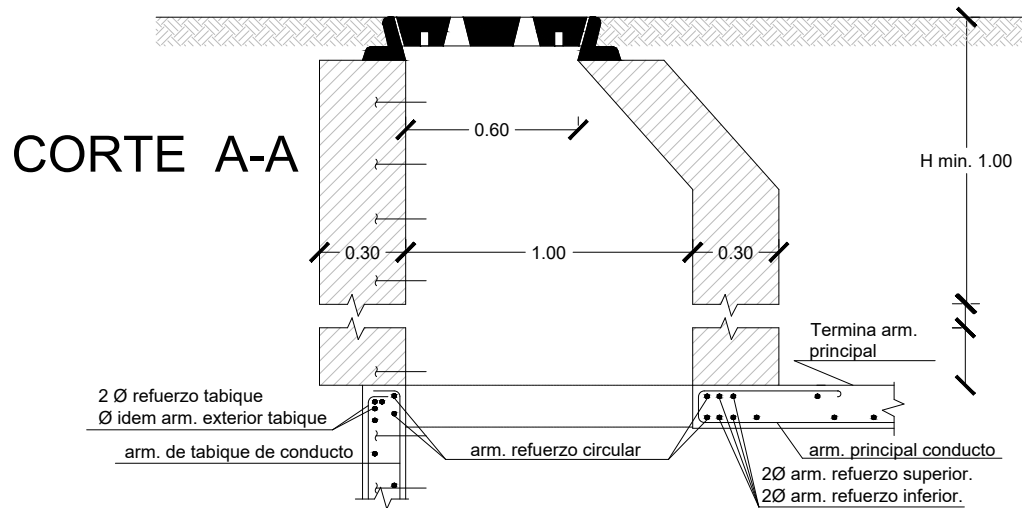
PLANO N° B2

OBSERVACIONES:

DIBUJO:	APROBO:
PROYECTO:	MODIFICO:
FECHA ORIG:	FECHA MODIF:

Este documento es propiedad de la DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS de la MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS y no debe ser distribuido, copiado, modificado o utilizado sin su previa autorización escrita .-

# CAMARA CONDUCTO RECT.



Este documento es propiedad de la DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS de la MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS y no debe ser distribuido, copiado, modificado y/o utilizado sin su previa autorización escrita.

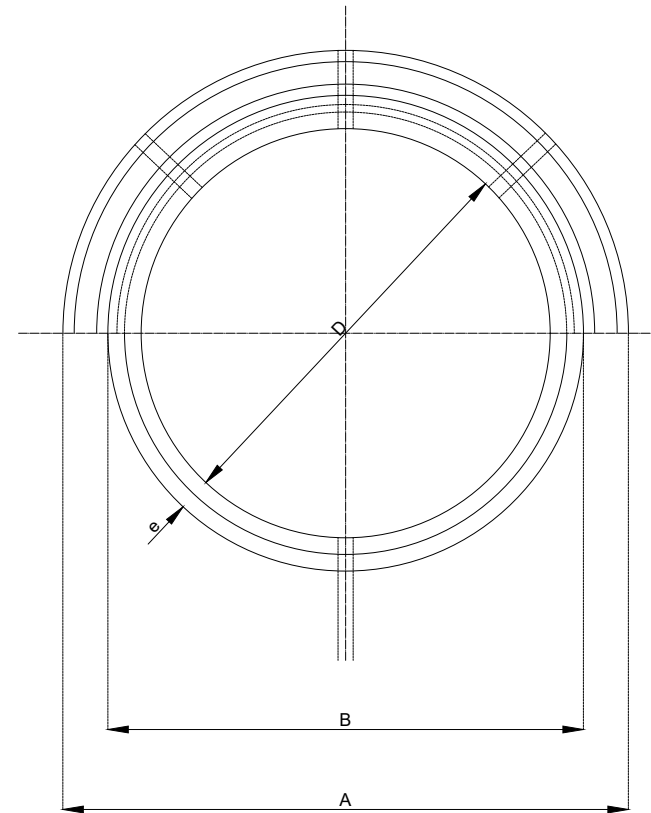
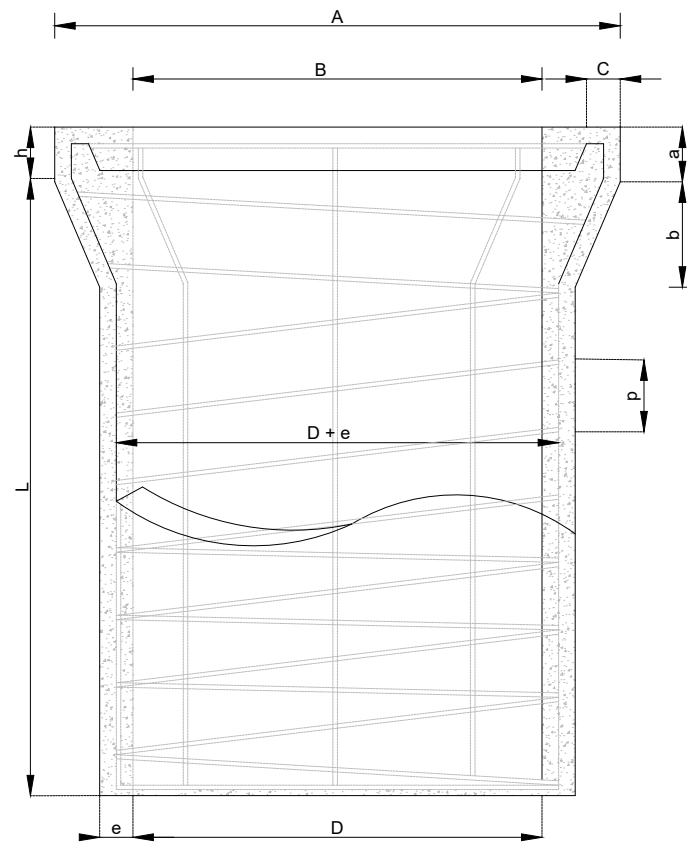
INTENDENTE MUNICIPAL	SRA. CORREA, NOELIA
DIRECTORA GRAL. de OBRAS:	ING. BISAGNO, LEIRE
DIRECTOR DE O. PUBLICAS:	
DIBUJO:	
FECHA ORIG :	
FECHA MODIF :	

**B3**



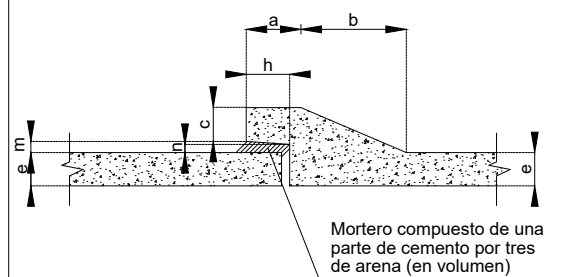
PLANO TIPO DE:

## CAÑO HORMIGON PREMOLDEADO



**NOTA:**

\* El contratista deberá verificar el dimensionamiento de las estructuras de H° A°.



**NOTAS:**

- \* Contenido mínimo de cemento: 400 kg/m<sup>3</sup> - Norma IRAM 1.503.
- \* Hormigón agregado grueso Norma IRAM 1.573. agregado fino Norma IRAM 1.502.
- \* Acero conformado  $\gamma_{ek}=4.200$  kg/cm<sup>2</sup>.
- \*  $A = D + 2(e+m+c)$
- \*  $B = D + 2(e+m)$

DIAMETRO NOMINAL	ESPESOR	LONGITUD UTIL	ARMADURA					PESO	DIAMETRO mm						DIAMETRO EXTERNO DEL FUSTE	DIAMETRO INTERNO DEL FUSTE
			LONGITUD	ESPIRAL		PASO										
D	e	L	N° DE BARRAS	DIAM. m.m	DIAM. m.m		DIAM. EXT. DE LA ESPIRAL m.m	PESO kg	a	b	h	c	n	m	d1	d2
400	45	1.200	6	6	6	447	100	6.600	76	126	61	38	12	17	486	396
500	50	1.200	8	8	8	566	130	11.000	84	150	67	46	13	18	608	508
600	60	1.200	8	8	8	676	110	15.500	92	172	73	54	15	20	728	608
700	65	1.200	10	8	8	793	87	20.900	100	196	79	62	15	21	650	720
800	65	1.200	10	8	10	905	110	28.600	107	206	85	66	16	22	960	830
900	70	1.200	12	8	10	1.010	95	35.300	113	214	90	70	16	22	1.070	930
1.000	80	1.200	12	8	12	1.112	113	46.900	120	224	95	74	16	23	1.180	1.020
1.100	90	1.200	13	8	12	1.222	106	54.903	126	234	100	78	18	25	1.300	1.120
1.200	110	1.200	13	8	12	1.332	101	61.657	134	244	105	82	18	25	1.420	1.200

### REFERENCIAS

- C Conducto Circular
- Conducto Rectangular
- C.I.A. Cámara de Inspección Tipo A
- C.I.A.1 Cámara de Inspección Tipo A1
- C.C.CR. Cámara de Inspección Cond. Rect.
- ☒ S1 Sumidero S/Calle Pav. a Construir de 1 m. de largo
- ☒☒ S2 Sumidero S/Calle Pav. a Construir de 2 m. de largo
- ☒☒☒ S3 Sumidero S/Calle Pav. a Construir de 3 m. de largo
- SP Sumidero S/Calle de Tierra
- TE Poste Telefónico
- Poste de Alumbrado de caño
- Poste de Alumbrado de madera
- Refugio
- △ Torre de Alta Tensión
- BR Boca de Acceso Cloacal
- ⊙ (P2) Denominación de Sub-Cuenca
- Limite de Cuenca
- Limite de Sub-Cuenca
- Conducciones
- Sentido de escurrimiento

OBRA N°

PLANO N° B4

### OBSERVACIONES:

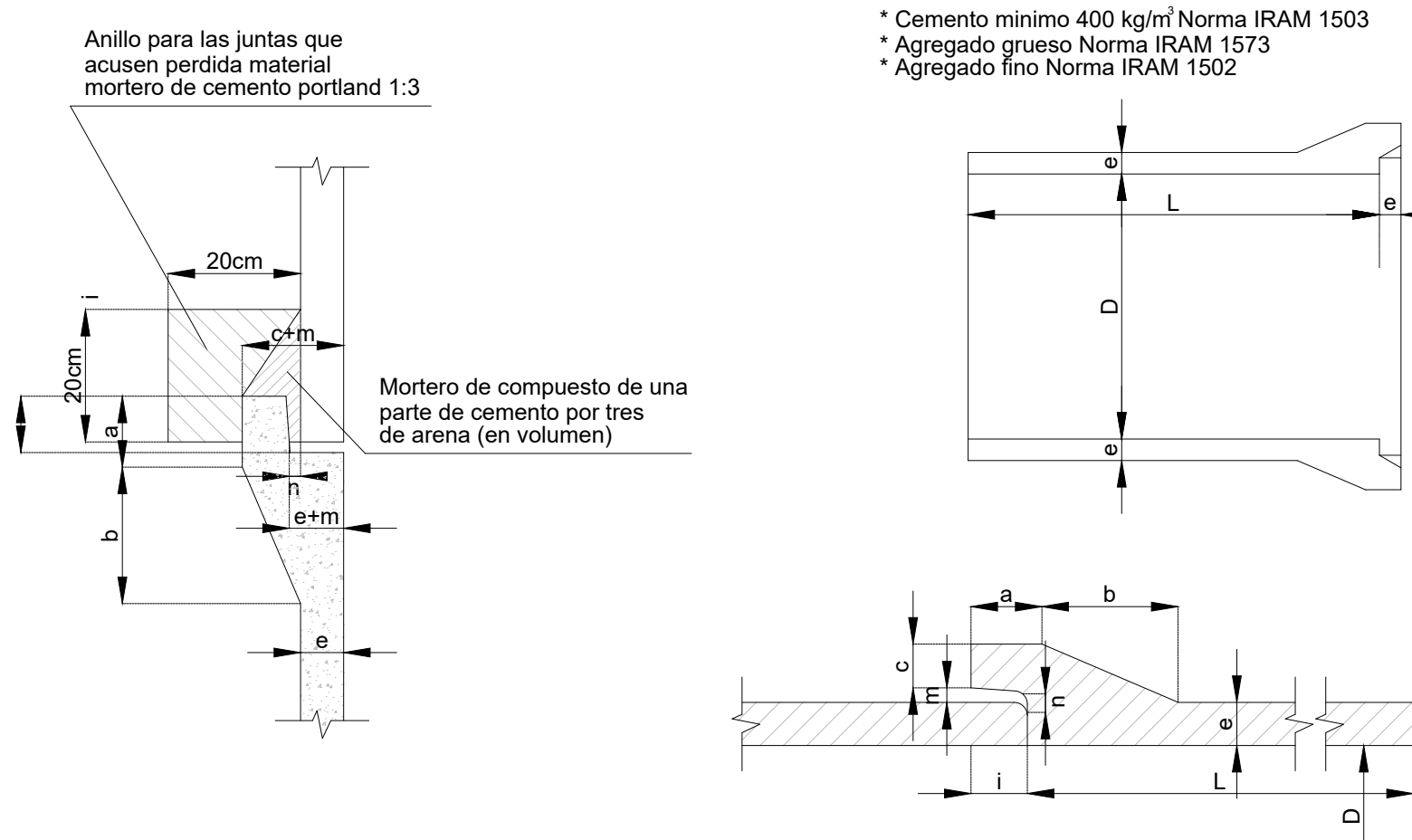
DIBUJO:	APROBO:
PROYECTO:	MODIFICO:
FECHA ORIG:	FECHA MODIF:

Este documento es propiedad de la DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS de la MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS y no debe ser distribuido, copiado, modificado o utilizado sin su previa autorización escrita .-



PLANO TIPO DE:

## CAÑO HORMIGÓN PREMOLDEADO (COMPOSICIÓN DEL HORMIGÓN)



DIAMETRO INT.NOMINAL DEL CAÑO	ESPESOR DEL CAÑO	PROFUNDO DEL ENCHUFE	LONGITUD UTIL	DIMENSIONES DEL ENCHUFE					VOL. <sub>3</sub> m <sup>3</sup>
				a	b	c	n	m	
D	e	i	L	a	b	c	n	m	
300	33	56	1.000	68	106	31	11	15	0.047
400	43	61	1.200	76	126	38	12	17	0.083
500	54	67	1.200	84	150	46	13	18	0.131
600	64	73	1.200	92	172	54	15	20	0.190
700	75	79	1.200	100	196	62	15	21	0.262
800	85	85	1.200	110	221	70	15	22	0.345
900	90	90	1.200	115	245	80	15	23	0.420
1.000	105	95	1.200	120	270	86	15	25	0.546
1.100	115	100	1.200	125	300	95	15	25	0.666
1.200	125	110	1.200	135	325	106	15	25	0.805

### REFERENCIAS

- C Conducto Circular
- Conducto Rectangular
- C.I.A. Cámara de Inspección Tipo A
- C.I.A.1 Cámara de Inspección Tipo A1
- C.C.CR. Cámara de Inspección Cond. Rect.
- ☒ S1 Sumidero S/Calle Pav. a Construir de 1 m. de largo
- ☒☒ S2 Sumidero S/Calle Pav. a Construir de 2 m. de largo
- ☒☒☒ S3 Sumidero S/Calle Pav. a Construir de 3 m. de largo
- SP Sumidero S/Calle de Tierra
- TE Poste Telefónico
- Poste de Alumbrado de caño
- Poste de Alumbrado de madera
- Refugio
- △ Torre de Alta Tensión
- BR Boca de Acceso Cloacal
- ⊙ (P2) Denominación de Sub-Cuenca
- Limite de Cuenca
- Limite de Sub-Cuenca
- Conducciones
- Sentido de escurrimiento

OBRA N°

PLANO N° B5

OBSERVACIONES:

DIBUJO:		APROBO:	
PROYECTO:		MODIFICO:	
FECHA ORIG:		FECHA MODIF:	

Este documento es propiedad de la DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS de la MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS y no debe ser distribuido, copiado, modificado o utilizado sin su previa autorización escrita -





PLANO TIPO DE:

## SUMIDERO TIPO SP y SP2

### REFERENCIAS

- C Conducto Circular
- Conducto Rectangular
- C.I.A. Cámara de Inspección Tipo A
- C.I.A.1 Cámara de Inspección Tipo A1
- C.C.CR. Cámara de Inspección Cond. Rect.
- ☒ S1 Sumidero S/Calle Pav. a Construir de 1 m. de largo
- ☒ S2 Sumidero S/Calle Pav. a Construir de 2 m. de largo
- ☒ S3 Sumidero S/Calle Pav. a Construir de 3 m. de largo
- SP Sumidero S/Calle de Tierra
- TE Poste Telefónico
- Poste de Alumbrado de caño
- Poste de Alumbrado de madera
- Refugio
- △ Torre de Alta Tensión
- BR Boca de Acceso Cloacal
- ⊙ (P2) Denominación de Sub-Cuenca
- Limite de Cuenca
- Limite de Sub-Cuenca
- Conducciones
- Sentido de escurrimiento

OBRA N°

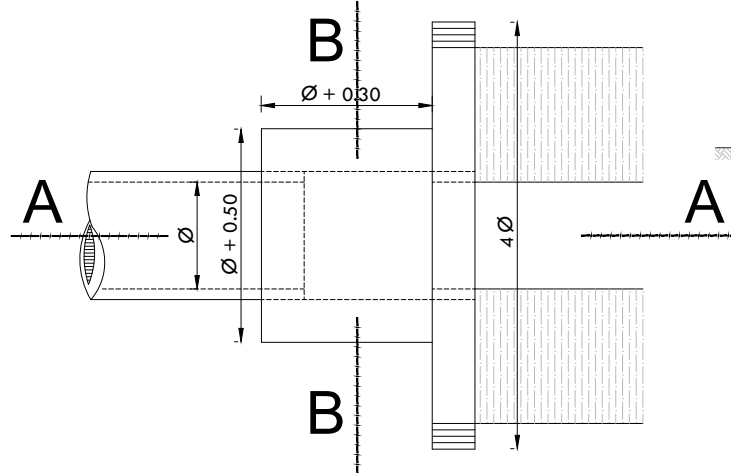
PLANO N° B9

### OBSERVACIONES:

DIBUJO:		APROBO:	
PROYECTO:		MODIFICO:	
FECHA ORIG:		FECHA MODIF:	

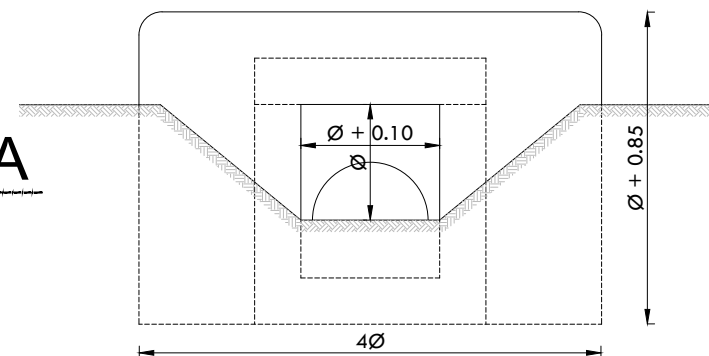
Este documento es propiedad de la DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS de la MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS y no debe ser distribuido, copiado, modificado o utilizado sin su previa autorización escrita.

### TIPO SP PLANTA



Diametro del caño Salida (m)	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80
Excavación (m3)	1.093	1.380	1.838	2.376	3.002
H° Armado (m3)	0.809	1.055	1.600	1.627	1.955

### VISTA

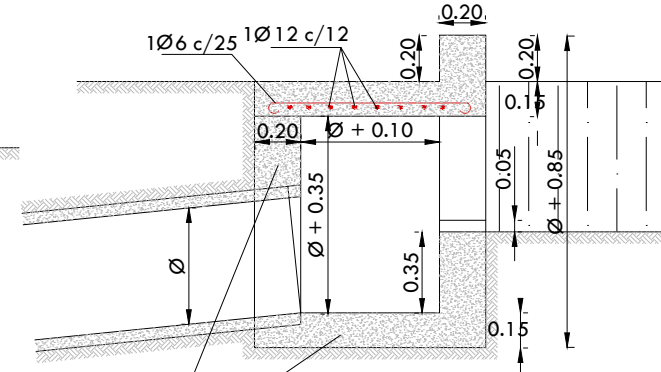


NOTA:  
Hormigón con Tensión característica de rotura a la compresión simple, igual o mayor que 170 kg/cm.

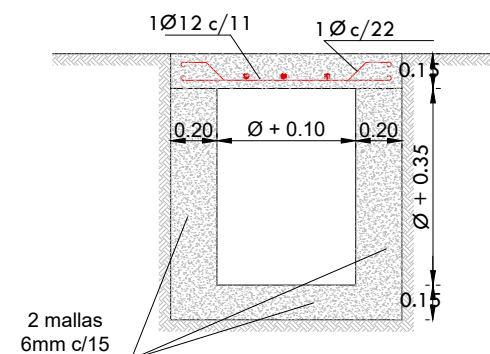
Acero con Tensión característica de rotura correspondiente al 0.2 % de deformación permanente igual o mayor que 4.400 kg/cm.

Cuantia mínima  $\mu$  70 kg/m3. acero tipo III

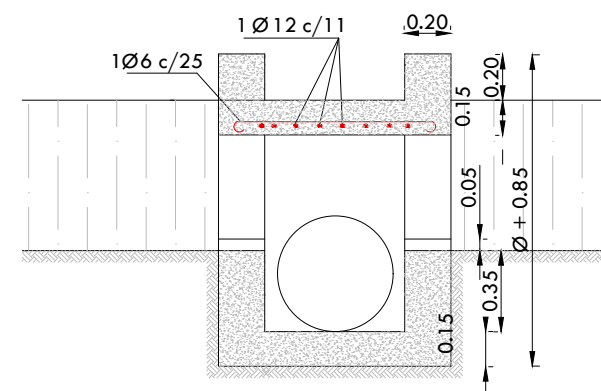
### CORTE A-A



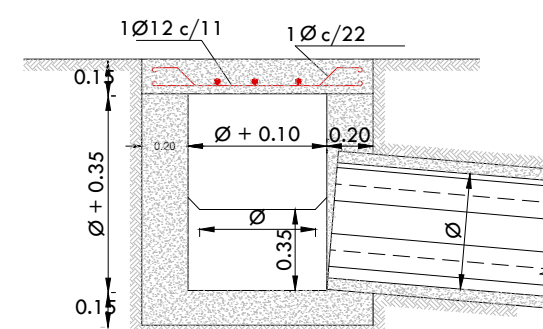
### CORTE B-B



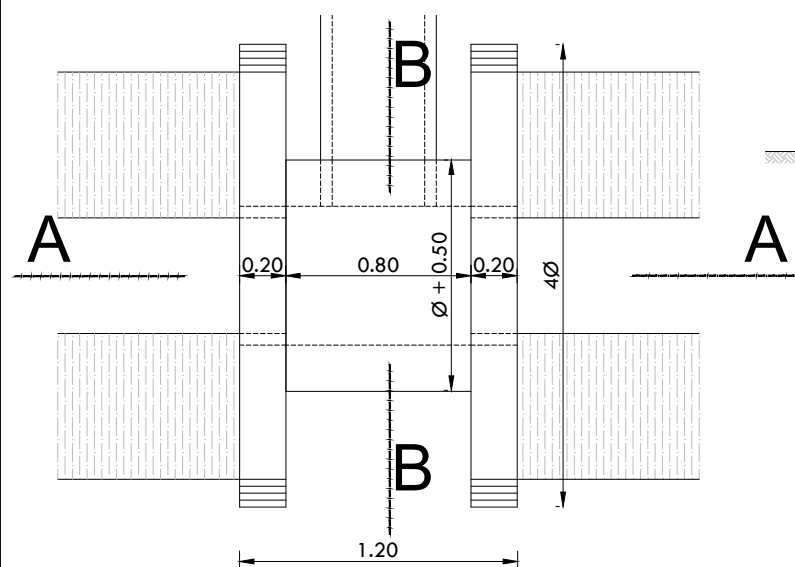
### CORTE A-A



### CORTE B-B

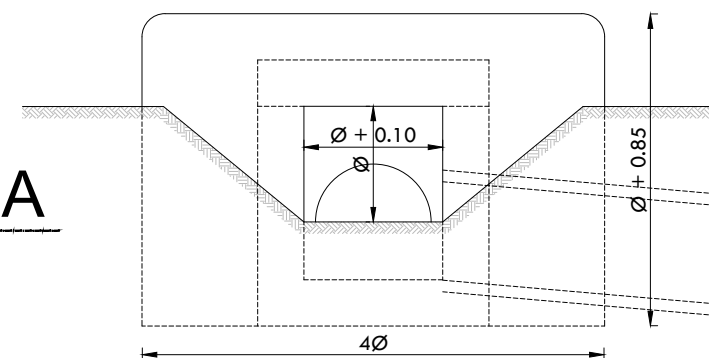


### TIPO SP2 PLANTA

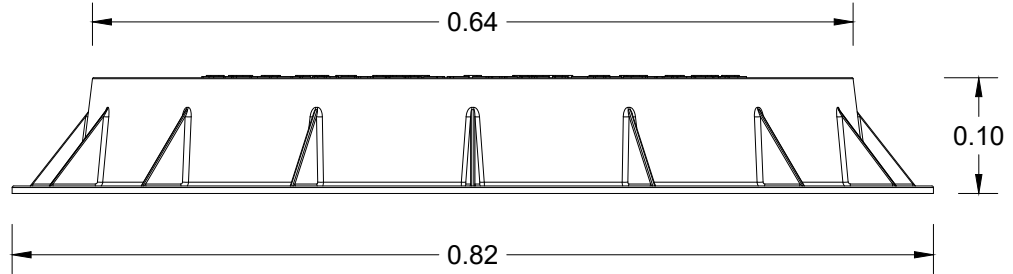


Diametro del caño Salida (m)	0.50	0.50	0.60
Excavación (m3)	1.428	1.840	2.300
H° Armado (m3)	1.150	1.432	1.734

### VISTA



# MARCO Y TAPA DE FUNDICION

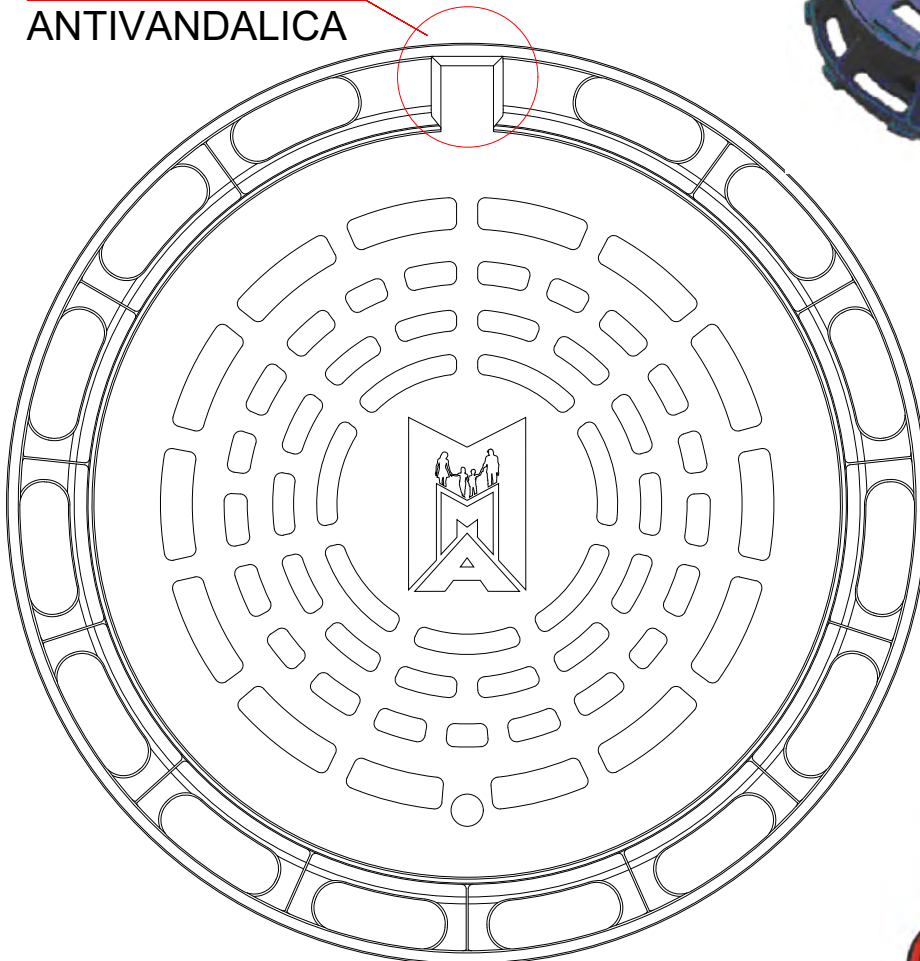


VISTA

MARCO Y REJA PLUVIAL DN 600

Espacio libre de Acceso: 600 mm

BISAGRA  
ANTIVANDALICA



PLANTA



Sistema de cierre fabricado con componentes en acero inoxidable



*Este documento es propiedad de la DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS de la MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS y no debe ser distribuido, copiado, modificado y/o utilizado sin su previa autorización escrita.*

INTENDENTE MUNICIPAL	SRA. CORREA, NOELIA
DIRECTORA GRAL. de OBRAS:	ING. BISAGNO, LEIRE
JEFE DPTO :	
DIBUJO:	
FECHA ORIG :	FECHA MODIF : 09/11/2020

**B10**



PLANO TIPO DE:

## SUMIDERO TIPO S (CORDON DE HIERRO DUCTIL CON LOGO MUNICIPAL Y HOYA DE HORMIGON)

### REFERENCIAS

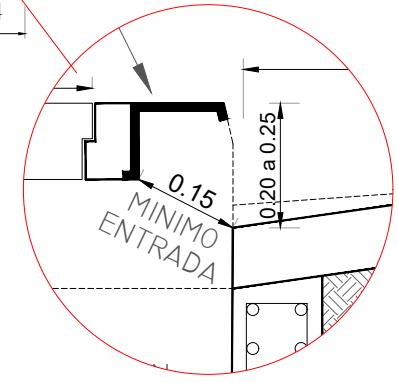
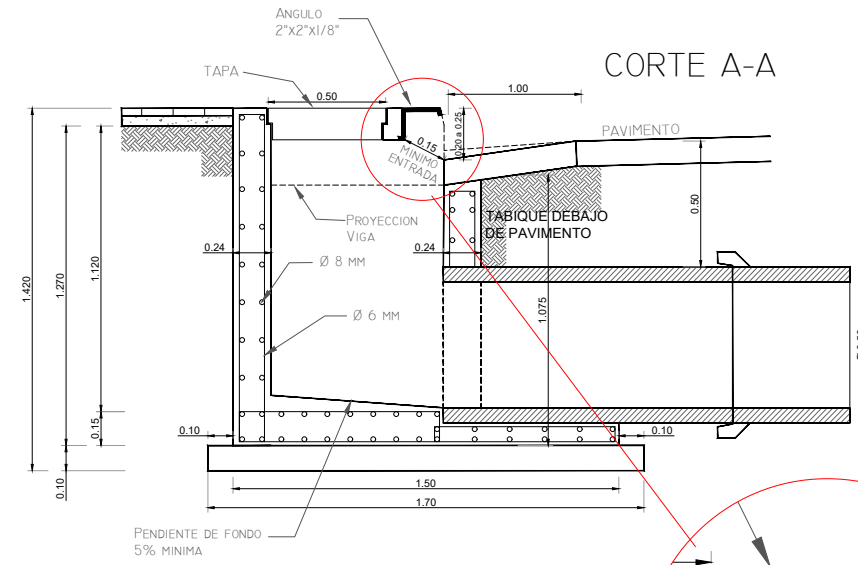
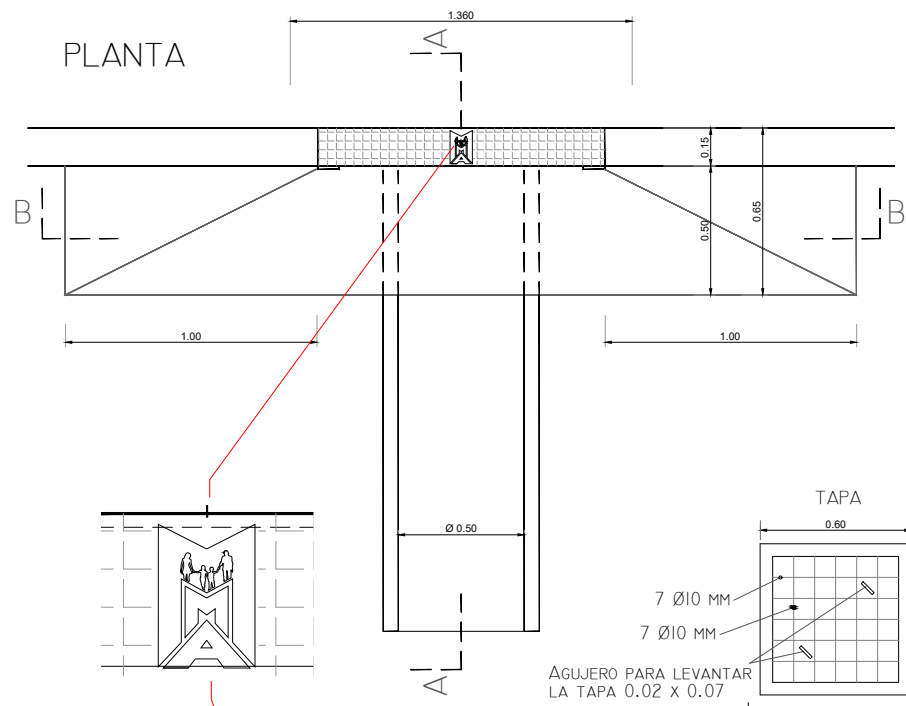
- C Conducto Circular
- Rect Conducto Rectangular
- C.I.A. Cámara de Inspección Tipo A
- C.I.A.1 Cámara de Inspección Tipo A1
- C.C.CR. Cámara de Inspección Cond. Rect.
- ☒ S1 Sumidero S/Calle Pav. a Construir de 1 m. de largo
- ☒ S2 Sumidero S/Calle Pav. a Construir de 2 m. de largo
- ☒ S3 Sumidero S/Calle Pav. a Construir de 3 m. de largo
- ☐ SP Sumidero S/Calle de Tierra
- TE Poste Telefónico
- Poste de Alumbrado de caño
- Poste de Alumbrado de madera
- Refugio
- △ Torre de Alta Tensión
- ☐ BR Boca de Acceso Cloacal
- ⊙ (P2) Denominación de Sub-Cuenca
- Limite de Cuenca
- Limite de Sub-Cuenca
- Conducciones
- Sentido de escurrimiento

OBRA N° PLANO N° B11

### OBSERVACIONES:

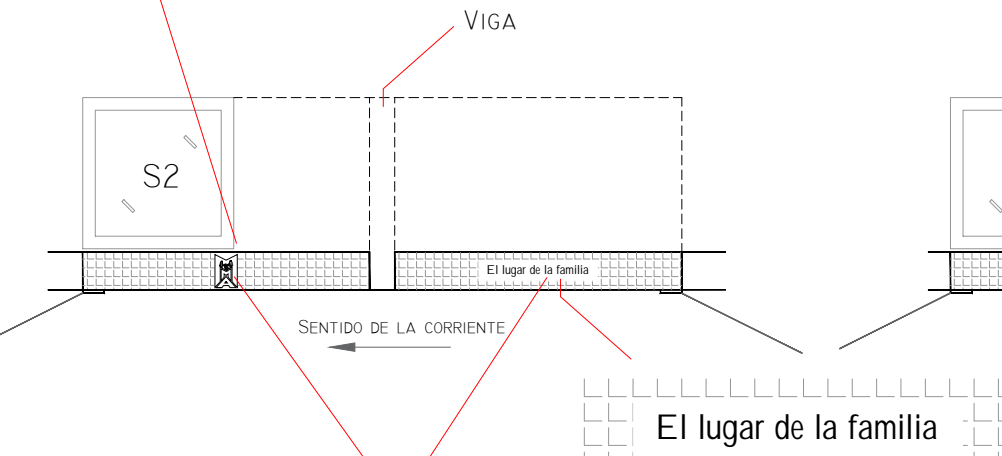
DIBUJO:	APROBO:
PROYECTO:	MODIFICO:
FECHA ORIG:	FECHA MODIF: 11/07/2022

Este documento es propiedad de la DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS de la MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS y no debe ser distribuido, copiado, modificado o utilizado sin su previa autorización escrita .-

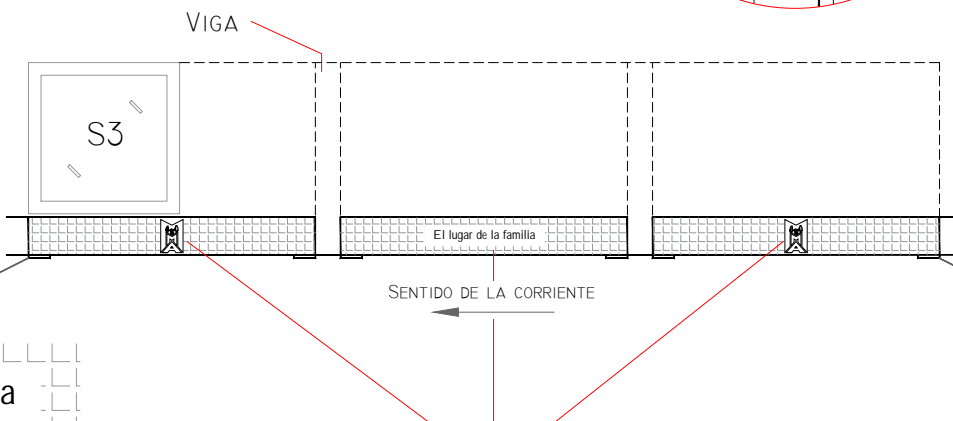


NOTA: HORMIGÓN CON TENSIÓN CARACTERÍSTICA DE ROTURA A LA COMPRESIÓN SIMPLE, IGUAL O MAYOR QUE 210 KG/CM.

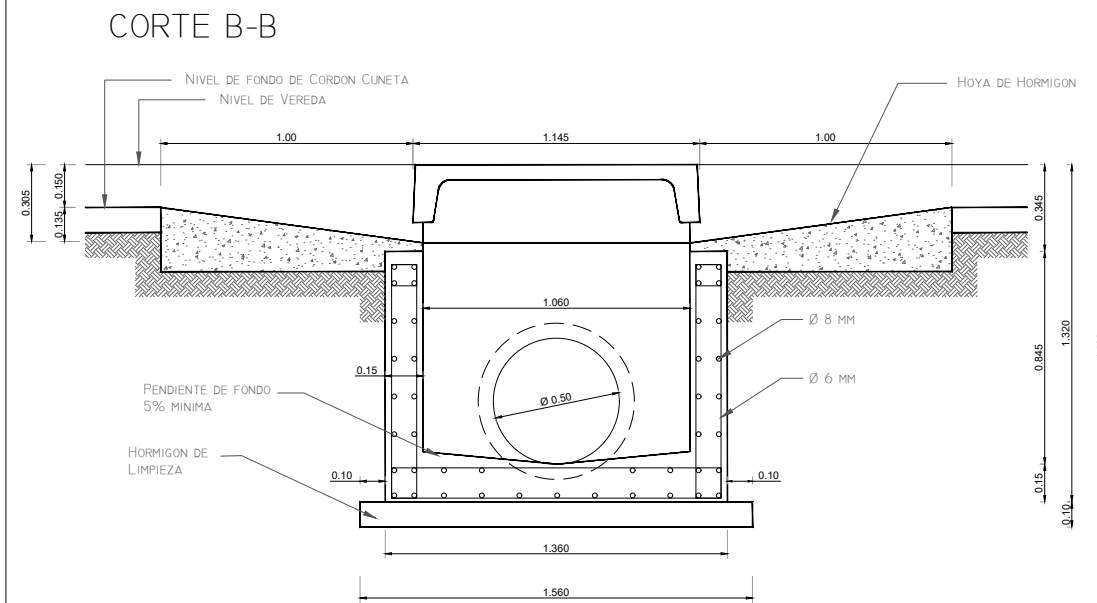
ACERO CON TENSIÓN CARACTERÍSTICA DE ROTURA CORRESPONDIENTE AL 0.2 % DE DEFORMACIÓN PERMANENTE IGUAL O MAYOR QUE 4.400 KG/CM.



SI EL SUMIDERO ES TIPO S2 LOS LOGOS SE CONFORMARAN DE ESTA MANERA.

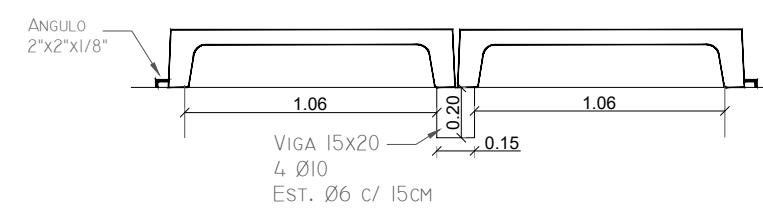


SI EL SUMIDERO ES TIPO S3 LOS LOGOS SE CONFORMARAN DE ESTA MANERA.

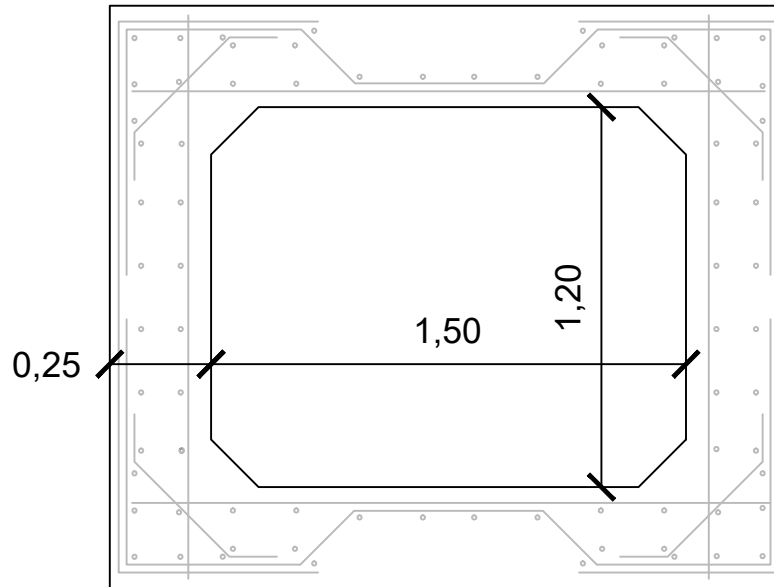


Item	Unidad	Longitud de Vertedero				
		1m	2m	3m	4m	5m
Excavación	m <sup>3</sup>	1.740	2.095	2.727	3.405	4.177
Hormigón Armado	m <sup>3</sup>	0.884	1.167	1.435	1.887	2.326
Rotura y reconstrucc. de pav.	m <sup>2</sup>	3.65	5.80	8.40	11.45	14.95
Rotura y reconstrucc. de veredas	m <sup>2</sup>	1.66	2.06	2.46	2.86	3.26
Caño salida Ø	ml	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50

### DETALLE VIGA



## CONDUCTO RECTANGULAR



### CRITERIOS DE ZANJA PARA EXCAVACION

DIMENSIONES DEL CONDUCTO (m)	TAPADA (m)	ANCHO ZANJA (m)	PROF. (m)	M3/ML
1.50 x 1.20	1.00	2.00	2.70	5.40

Notas: - Hormigón con tensión característica de rotura a la compresión simple igual o mayor que 210 Kg. / cm

- Acero con tensión característica de rotura correspondiente al 0.20 % de deformación permanente, igual o mayor que 4.400 Kg / cm<sup>2</sup>

- El asiento de los conductos será sobre una capa de hormigón pobre, de 10 cm de espesor.

- La base y tabiques se ejecutarán con hormigón de calidad mínima H-21 y deberá contar con una cuantía mínima  $\mu=80\text{kg}/\text{m}^3$

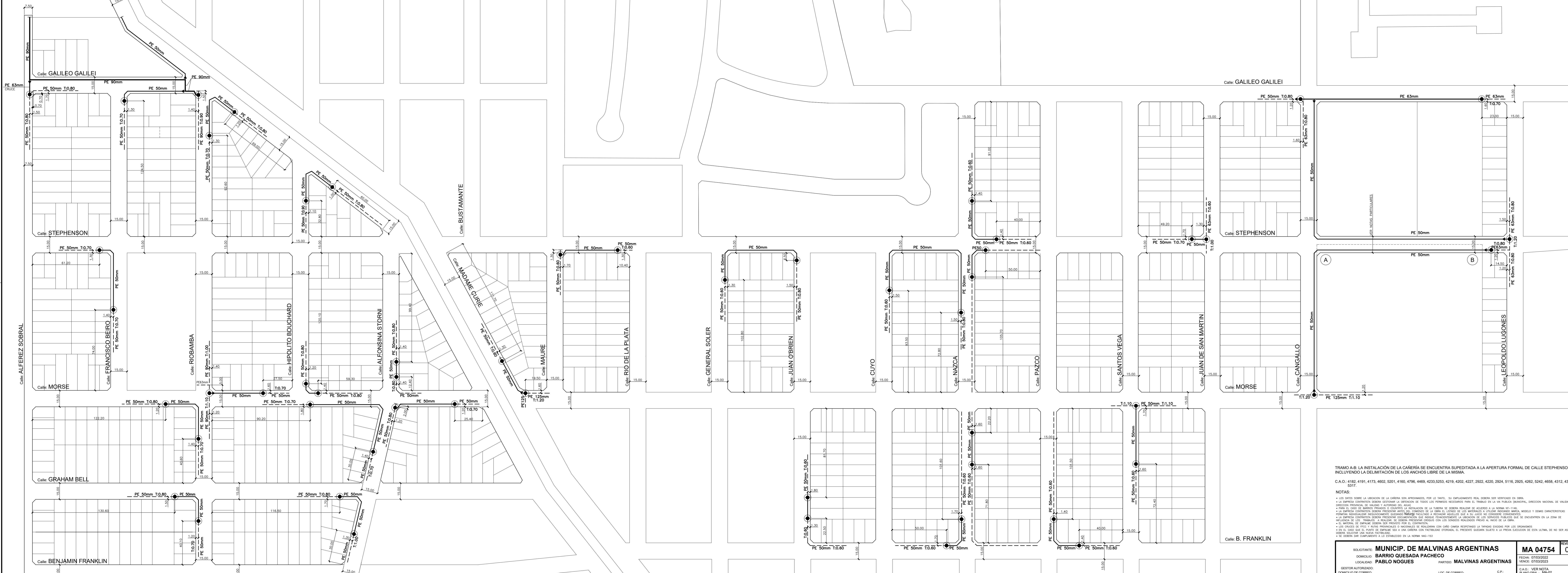
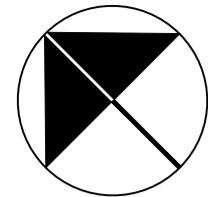
- El hormigón deberá ser elaborado según lo especificado en el pliego de Especificaciones Técnicas Generales y deberá estar sujeto al cálculo estructural mediante la aplicación de los reglamentos Cirsoc de la serie 200 "Estructuras de Hormigón" y también de las especificaciones presentadas en el proyecto ejecutivo y aprobado por la Dirección de Obras Públicas.

- Se medirá en (m<sup>3</sup>) metro cubico de trabajo concluido (cantidad estimada 1,60 m<sup>3</sup>/ml) y se realizará de manera mensual.

*Este documento es propiedad de la DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS de la MUNICIPALIDAD DE MALVINAS ARGENTINAS y no debe ser distribuido, copiado, modificado y/o utilizado sin su previa autorización escrita.*

INTENDENTE MUNICIPAL	SRA. CORREA, NOELIA		
DIRECTOR GRAL. de OBRAS:			
JEFE DPTO :			
DIBUJO:	FECHA ORIG :	FECHA MODIF : 09/11/2020	

**B13**



TRAMO A-B: LA INSTALACION DE LA CAÑERÍA SE ENCUENTRA SUPEDITADA A LA APERTURA FORMAL DE CALLE STEPHENSON, INCLUYENDO LA DELIMITACION DE LOS ANCHOS LIBRE DE LA MISMA.  
 C.A.O.: 4182, 4191, 4173, 4602, 5201, 4160, 4796, 4469, 4233, 5253, 4219, 4202, 4227, 2922, 4220, 2924, 5116, 2925, 4262, 5242, 4658, 4312, 4308, 5217.

- NOTAS:
- LOS DATOS SOBRE LA UBICACION DE LA CAÑERÍA SON APROXIMADOS, POR LO TANTO, SU EMPLAZAMIENTO REAL DEBERÁ SER VERIFICADO EN OBRA.
  - LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERÁ GESTIONAR LA OBTENCION DE TODOS LOS PERMISOS NECESARIOS PARA EL TRABAJO EN LA VÍA PÚBLICA (MUNICIPAL, DIRECCION NACIONAL DE VALLEJO, DIRECCION PROVINCIAL DE VALLEJO Y AUTORIDAD DEL AGUA).
  - LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERÁ PRESENTAR ANTES DEL COMIENZO DE LA OBRA EL LISTADO DE LOS MATERIALES A UTILIZAR (MARCA, MODELO Y DEMAS CARACTERISTICAS) QUE PODRAN REVISARSE MEDIANTE MEDICIONES DE CALIDAD Y REVISAR RESULTADO QUE A SU VEZ SE CONSIDERARÁ CONFINATIVO.
  - LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERÁ PRESENTAR DOCUMENTACION QUE MUESTRE FIDELMENTE LA UBICACION DE LOS SERVIDOS PUBLICOS QUE SE ENCUENTREN EN LA ZONA DE INTERFERENCIA DE LOS TRABAJOS A REALIZAR, SE DEBERÁ PRESENTAR CONFORME CON LOS CONDICIONES REALIZADOS PREVIO AL INICIO DE LA OBRA.
  - EL MATERIAL DE OBRAS DEBERÁ SER PROVEIDO POR EL CONTRATISTA.
  - LOS CRUCES DE TUBERÍA DEBEN REALIZARSE EN UNO DE LOS PUNTOS DE CRUCE DEBEN SER A UNA CARGA CON FACTIBILIDAD VERIFICADA, EL PRESENTE QUEDARÁ SUJETO A LA PRUEBA DE CUBIERTA DE ESTA ULTIMA, DE NO SER ASI SE DEBERÁ SOLICITAR UNA NUEVA FACTIBILIDAD.
  - SE DEBERÁ DAR CUMPLIMIENTO A LO ESTABLECIDO EN LA NORMA NAG-140.

SOLICITANTE:	MUNICIP. DE MALVINAS ARGENTINAS	MA 04754	RESERVA
DOMICILIO:	BARRIO QUESADA PACHECO	VENIDA: 07/03/2022	0
LOCALIDAD:	PABLO NOGUES	LOCALIDAD:	MALVINAS ARGENTINAS
GESTOR AUTORIZADO:	CONDOMINIO DE CORREO	LOC. DE CORREO:	

DATOS DE DISEÑO	
MAXIMA PRESION:	1.5 Kg/cm <sup>2</sup>
MINIMA PRESION:	0.5 Kg/cm <sup>2</sup>
PRESION DE PRUEBA NEUMÁTICA:	6 Kg/cm <sup>2</sup>
Øn 50 mm. ESPESOR: SDR11	LONGITUD: 1980 m
Øn 63 mm. ESPESOR: SDR11	LONGITUD: 190 m
Øn 90 mm. ESPESOR: SDR11	LONGITUD: 230 m
Øn mm. ESPESOR:	LONGITUD: m
PRESION DE PRUEBA NEUMÁTICA:	4 Kg/cm <sup>2</sup>
Øn mm. ESPESOR:	LONGITUD: m
LONGITUD TOTAL:	2400 m
MATERIAL:	TUBERIA DE PE NORMAS NAG 140
SERVICIOS DOMESTICOS:	Ø 25mm



MODIFICACIONES			
Nº	FECHA	EMISION	TEXTO
0	07/03/2022		

REFERENCIAS	
CAÑERÍA A INSTALAR	—————
CAÑERÍA EXISTENTE	-----
CAÑERÍA CON FACTIBILIDAD	- - - - -
PUNTO DE EMPALME	●

ESCALA:	1:1250	DIBUJO:	SAC	REVISO:	sacco-coletash	APROBADO:	P.A.	PROYECTOS
---------	--------	---------	-----	---------	----------------	-----------	------	-----------

**Sección IX. Cómputo y Presupuesto (NO APLICA)**

### **Sección X. Formularios de Garantía**

*Se adjuntan en esta sección modelos aceptables de formularios para la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, la Garantía de Cumplimiento y la Garantía por Pago de Anticipo. Los Oferentes no deberán llenar los formularios para la Garantía de Cumplimiento ni para la Garantía de Pago de Anticipo en esta etapa de la licitación. Solo el Oferente seleccionado deberá proporcionar estas dos garantías.*

## Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Garantía Bancaria)

*[Si se ha solicitado, el Banco/Oferente completará este formulario de Garantía Bancaria según las instrucciones indicadas entre corchetes.]*

---

*[indicar el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]*

**Beneficiario:** *[indicar el nombre y la dirección del Contratante]*

**Fecha:** *[indique la fecha]*

**GARANTIA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA No.** *[indique el número]*

Se nos ha informado que *[indique el nombre del Oferente; en el caso de una UT, enumerar los nombres legales completos de los socios]* (en adelante denominado “el Oferente”) les ha presentado su Oferta con fecha del *[indicar la fecha de presentación de la Oferta]* (en adelante denominada “la Oferta”) para la ejecución del *[indique el nombre del Contrato]* en virtud del Llamado a Licitación No. *[indique el número del Llamado]* (“el Llamado”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, una Garantía de Mantenimiento deberá respaldar dicha Oferta.

A solicitud del Oferente, nosotros *[indique el nombre del Banco]* por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagar a ustedes una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de *[indique la cifra en números expresada en la moneda del país del Contratante o su equivalente en una moneda internacional de libre convertibilidad]* *[indique la cifra en palabras]* al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Oferente está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones de la Oferta, porque el Oferente:

- (a) ha retirado su Oferta durante el período de validez establecido por el Oferente en el Formulario de la Oferta; o
- (b) no acepta la corrección de los errores de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (en adelante “las IAO”) de los documentos de licitación; o



- (c) habiéndole notificado el Contratante de la aceptación de su Oferta dentro del período de validez de la Oferta, (i) no firma o rehúsa firmar el Convenio, si así se le solicita, o (ii) no suministra o rehúsa suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

Esta Garantía expirará (a) si el Oferente fuera el Oferente seleccionado, cuando recibamos en nuestras oficinas las copias del Contrato firmado por el Oferente y de la Garantía de Cumplimiento emitida a favor de ustedes por instrucciones del Oferente, o (b) si el Oferente no fuera el Oferente seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) haber recibido nosotros una copia de su comunicación informando al Oferente que no fue seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de la Oferta.

Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de dicha fecha.

Esta Garantía está sujeta a las *Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud*” (*Uniform Rules for Demand Guarantees*), Publicación del CCI No. 458. (*ICC, por sus siglas en inglés*)

---

*[Firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)]*

## Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Fianza)

*[Si se ha solicitado, el Fiador/Oferente deberá completar este Formulario de Fianza de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes.]*

FIANZA No. *[indique el número de fianza]*

POR ESTA FIANZA *[indique el nombre del Oferente; en el caso de una UT, enumerar los nombres legales completos de los socios]* en calidad de Contratista (en adelante “el Contratista”), y *[indique el nombre, denominación legal y dirección de la afianzadora]*, **autorizada para conducir negocios en** *[indique el nombre del país del Contratante]*, en calidad de Garante (en adelante “el Garante”) se obligan y firmemente se comprometen con *[indique el nombre del Contratante]* en calidad de Demandante (en adelante “el Contratante”) por el monto de *[indique el monto en cifras expresado en la moneda del País del Contratante o su equivalente en una moneda internacional de libre convertibilidad]* *[indique la suma en palabras]*, a cuyo pago en forma legal, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el precio de la Garantía, nosotros, el Contratista y el Garante antemencionados nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios a estos términos.

CONSIDERANDO que el Contratista ha presentado al Contratante una Oferta escrita con fecha del \_\_\_\_ día de \_\_\_\_\_, del 200\_, para la construcción de *[indique el número del Contrato]* (en adelante “la Oferta”).

POR LO TANTO, LA CONDICIÓN DE ESTA OBLIGACIÓN es tal que si el Contratista:

- (1) retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta estipulado en el Formulario de la Oferta; o
- (2) no acepta la corrección de los errores del Precio de la Oferta de conformidad con la Subcláusula 28.2 de las IAO; o
- (3) si 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 Formulario de Convenio, si así se le solicita, de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes; o

(b) no presenta o rehúsa presentar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con lo establecido en las Instrucciones a los Oferentes;

el Garante procederá inmediatamente a pagar al Contratante la máxima suma indicada anteriormente al recibo de la primera solicitud por escrito del Contratante, sin que el Contratante tenga que sustentar su demanda, siempre y cuando el Contratante establezca en su demanda que ésta es motivada por el acontecimiento de cualquiera de los eventos descritos anteriormente, especificando cuál(es) evento(s) ocurrió / ocurrieron.

El Garante conviene, por lo tanto, en que su obligación permanecerá vigente y tendrá pleno efecto inclusive hasta la fecha 28 días después de la expiración de la validez de la Oferta tal como se establece en la Llamado a Licitación o prorrogada por el Contratante en cualquier momento antes de esta fecha, y cuyas notificaciones de dichas extensiones al Garante se dispensan por este instrumento.

EN FE DE LO CUAL, el Contratista y el Garante han dispuesto que se ejecuten estos documentos con sus respectivos nombres este *[indique el número]* día de *[indique el mes]* de *[indique el año]*.

Contratista(s): \_\_\_\_\_

Garante: \_\_\_\_\_

corresponde)

Sello Oficial de la Corporación (si

\_\_\_\_\_  
*[firma(s) del (de los) representante(s)  
autorizado(s)]*

\_\_\_\_\_  
*[firma(s) del (de los) representante(s)  
autorizado(s)]*

\_\_\_\_\_  
*[indique el nombre y cargo en letra de  
imprensa]*

\_\_\_\_\_  
*[indique el nombre y cargo en letra de  
imprensa]*

## Garantía de Cumplimiento (Garantía Bancaria)

(Incondicional)

*[El Banco/Oferente seleccionado que presente esta Garantía deberá completar este formulario según las instrucciones indicadas entre corchetes, si el Contratante solicita esta clase de garantía.]*

*[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]*

**Beneficiario:** *[indique el nombre y la dirección del Contratante]*

**Fecha:** *[indique la fecha]*

**GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO No.** *[indique el número de la Garantía de Cumplimiento]*

Se nos ha informado que *[indique el nombre del Contratista]* (en adelante denominado “el Contratista”) ha celebrado el Contrato No.*[indique el número referencial del Contrato]* de fecha *[indique la fecha]* con su entidad para la ejecución de *[indique el nombre del Contrato y una breve descripción de las Obras]* en adelante “el Contrato”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Contratista, nosotros *[indique el nombre del Banco]* por este medio nos obligamos irrevocablemente a pagar a su entidad una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de *[indique la cifra en números]* *[indique la cifra en palabras]*,<sup>25</sup> la cual será pagada por nosotros en los tipos y proporciones de monedas en las cuales el Contrato ha de ser pagado, al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Contratista está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones del Contrato sin que su entidad tenga que sustentar su demanda o la suma reclamada en ese sentido.

Esta Garantía expirará no más tarde de veintiocho días contados a partir de la fecha de la emisión del Certificado de Posesión de las Obras, calculados sobre la base de una copia de dicho Certificado que nos será proporcionado, o en el *[indicar el día]* día del *[indicar el mes]*

---

<sup>25</sup> El Garante (banco) indicará el monto que representa el porcentaje del Precio del Contrato estipulado en el Contrato y denominada en la(s) moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Contratante.

mes del *[indicar el año]*,<sup>26</sup> lo que ocurra primero. Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de esta fecha.

Esta Garantía está sujeta a las *Reglas uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud (Uniform Rules for Demand Guarantees)*, Publicación del CCI No. 458. *(ICC, por sus siglas en inglés), excepto que el subpárrafo (ii) del subartículo 20 (a) está aquí excluido.*

---

*[Firma(s) del (los) representante(s) autorizado(s) del banco]*

---

<sup>26</sup> Indique la fecha que corresponda veintiocho días después de la Fecha de Terminación Prevista. El Contratante deberá observar que en el caso de prórroga del plazo de terminación del Contrato, el Contratante necesitará solicitar una extensión de esta Garantía al Garante. Dicha solicitud deberá ser por escrito y presentada antes de la expiración de la fecha establecida en la Garantía. Al preparar esta Garantía el Contratante podría considerar agregar el siguiente texto al formulario, al final del penúltimo párrafo: “El Garante conviene en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses]/[un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que será presentada al Garante antes de que expire la Garantía.”

## Garantía de Cumplimiento (Fianza)

*[El Garante/ Oferente seleccionado que presenta esta fianza deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes, si el Contratante solicita este tipo de garantía]*

Por esta Fianza *[indique el nombre y dirección del Contratista]* en calidad de Mandante (en adelante “el Contratista”) y *[indique el nombre, título legal y dirección del garante, compañía afianzadora o aseguradora]* en calidad de Garante (en adelante “el Garante”) se obligan y firmemente se comprometen con *[indique el nombre y dirección del Contratante]* en calidad de Contratante (en adelante “el Contratante”) por el monto de *[indique el monto de fianza]* *[indique el monto de la fianza en palabras]* <sup>27</sup>, a cuyo pago en forma legal, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato, nosotros, el Contratista y el Garante antemencionados nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios a estos términos.

Considerando que el Contratista ha celebrado con el Contratante un Contrato con fecha<sup>28</sup> del *[indique el número]* días de *[indique el mes]* de *[indique el año]* para *[indique el nombre del Contrato]* de acuerdo con los documentos, planos, especificaciones y modificaciones de los mismos que, en la medida de lo estipulado en el presente documento, constituyen por referencia parte integrante de éste y se denominan, en adelante, el Contrato.

Por lo tanto, la Condición de esta Obligación es tal que si el Contratista diere pronto y fiel cumplimiento a dicho Contrato (incluida cualquier modificación del mismo), dicha obligación quedará anulada y, en caso contrario, tendrá plena vigencia y efecto. En cualquier momento que el Contratista esté en violación del Contrato, y que el Contratante así lo declare, cumpliendo por su parte con las obligaciones a su cargo, el Garante podrá corregir prontamente el incumplimiento o deberá proceder de inmediato a:

- (1) llevar a término el Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo, o
- (2) obtener una oferta u ofertas de Oferentes calificados y presentarla(s) al Contratante para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones del mismo y, una vez que el Contratante y el Garante hubieran determinado cuál

---

<sup>27</sup> El Fiador debe indicar el monto equivalente al porcentaje del precio del Contrato especificado en las CEC, expresado en la(s) moneda(s) del Contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Contratante.

<sup>28</sup> Fecha de la carta de aceptación o del Convenio.

es el Oferente que ofrece la oferta evaluada más baja que se ajusta a las condiciones de la licitación, disponer la celebración de un Contrato entre dicho Oferente y el Contratante. A medida que avancen las Obras (aun cuando existiera algún incumplimiento o una serie de incumplimientos en virtud del Contrato o los Contratos para completar las Obras de conformidad con lo dispuesto en este párrafo), proporcionará fondos suficientes para sufragar el costo de la terminación de las Obras, menos el saldo del Precio del Contrato, pero sin exceder el monto fijado en el primer párrafo de este documento, incluidos otros costos y daños y perjuicios por los cuales el Garante pueda ser responsable en virtud de la presente fianza. La expresión "saldo del Precio del Contrato" utilizada en este párrafo significará el monto total pagadero por el Contratante al Contratista en virtud del Contrato, menos el monto que el Contratante hubiera pagado debidamente al Contratista, o

- (3) pagar al Contratante el monto exigido por éste para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones del mismo, hasta un total que no exceda el monto de esta fianza.

El Garante no será responsable por una suma mayor que la penalización específica que constituye esta fianza.

Cualquier juicio que se entable en virtud de esta fianza deberá iniciarse antes de transcurrido un año a partir de la fecha de emisión del certificado de terminación de las obras.

Ninguna persona o empresa del Contratante mencionado en el presente documento o sus herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios podrá tener o ejercer derecho alguno en virtud de esta fianza.

En fe de lo cual, el Contratista ha firmado y estampado su sello en este documento, y el Garante ha hecho estampar su sello institucional en el presente documento, debidamente atestiguado por la firma de su representante legal, a los *[indique el número]* días de *[indique el mes]* de *[indique el año]*.

Firmado por *[indique la(s) firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)]*

En nombre de *[nombre del Contratista]* en calidad de *[indicar el cargo]*

En presencia de *[indique el nombre y la firma del testigo]*

Fecha *[indique la fecha]*

Firmado por *[indique la(s) firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s) del Fiador]*

En nombre de *[nombre del Fiador]* en calidad de *[indicar el cargo]*

En presencia de *[indique el nombre y la firma del testigo]*

Fecha *[indique la fecha]*



## Garantía Bancaria por Pago de Anticipo

*[El Banco / Oferente seleccionado, que presenta esta Garantía deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas entre corchetes, si en virtud del Contrato se hará un pago anticipado]*

*[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]*

**Beneficiario:** *[Nombre y dirección del Contratante]*

**Fecha:** *[indique la fecha]*

**GARANTÍA POR PAGO DE ANTICIPO No.:** *[indique el número]*

Se nos ha informado que *[nombre del Contratista]* (en adelante denominado “el Contratista”) ha celebrado con ustedes el contrato No. *[número de referencia del contrato]* de fecha *[indique la fecha del contrato]*, para la ejecución de *[indique el nombre del contrato y una breve descripción de las Obras]* (en adelante denominado “el Contrato”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se dará al Contratista un anticipo contra una garantía por pago de anticipo por la suma o sumas indicada(s) a continuación.

A solicitud del Contratista, nosotros *[indique el nombre del Banco]* por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagarles a ustedes una suma o sumas, que no excedan en total *[indique la(s) suma(s) en cifras y en palabras]*<sup>29</sup> contra el recibo de su primera solicitud por escrito, declarando que el Contratista está en violación de sus obligaciones en virtud del Contrato, porque el Contratista ha utilizado el pago de anticipo para otros fines a los estipulados para la ejecución de las Obras.

Como condición para presentar cualquier reclamo y hacer efectiva esta garantía, el referido pago mencionado arriba deber haber sido recibido por el Contratista en su cuenta número *[indique número]* en el *[indique el nombre y dirección del banco]*.

El monto máximo de esta garantía se reducirá progresivamente a medida que el monto del anticipo es reembolsado por el Contratista según se indique en las copias de los estados de cuenta de pago periódicos o certificados de pago que se nos presenten. Esta garantía expirará, a más tardar, al recibo en nuestra institución de una copia del Certificado de Pago Interino

---

<sup>29</sup> El Garante deberá indique una suma representativa de la suma del Pago por Adelanto, y denominada en cualquiera de las monedas del Pago por Anticipo como se estipula en el Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador.

indicando que el ochenta (80) por ciento del Precio del Contrato ha sido certificado para pago, o en el *[indique el número]* día del *[indique el mes]* de *[indique el año]*<sup>30</sup>, lo que ocurra primero. Por lo tanto, cualquier demanda de pago bajo esta garantía deberá recibirse en esta oficina en o antes de esta fecha.

Esta garantía está sujeta a los *Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud (Uniform Rules for Demand Guarantees)*, ICC Publicación No. 458.

*[Firma (s) del o los representante (s) autorizado(s) del Banco]*\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

<sup>30</sup> Indicar la fecha prevista de expiración del Plazo de Cumplimiento. El Contratante deberá advertir que en caso de una prórroga al plazo de cumplimiento del Contrato, el Contratante tendrá que solicitar al Garante una extensión de esta Garantía. Al preparar esta Garantía el Contrante pudiera considerar agregar el siguiente texto en el Formulario, al final del penúltimo párrafo: “Nosotros convenimos en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses] [un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que nos será presentada antes de que expire la Garantía.”

## **Seguros de Caución por Garantías de Mantenimiento de Oferta y de Cumplimiento y por Pago de Anticipo**

*Los textos de estas garantías deben ajustarse a lo normado por la Superintendencia de Seguros de la Nación y a lo estipulado en las Instrucciones a los Oferentes y en las Condiciones del Contrato.*

### **Llamado a Licitación (NO APLICA)**

*[El Llamado a Licitación (Llamado) (véase el párrafo 2.8 de las Políticas para la Adquisición de Obras y Bienes financiados por el BID deberá ser emitido como:*

- (a) un aviso en por lo menos un periódico de circulación nacional en el país del Prestatario o en la gaceta oficial (si se encuentra disponible en Internet), o en un portal único electrónico de libre acceso si los hubiere, en donde el País publique todas sus oportunidades de negocios, y*
- (b) un aviso en la publicación de las Naciones Unidas denominada “Development Business online”, y en el sitio de Internet del Banco y/o en revistas técnicas reconocidas (este último será obligatorio si así se estipula en el Contrato de Préstamo).*

*[Consultas sobre la publicación de los avisos en el “Development Business” pueden dirigirse a: Development Business, Telephone: 1-212-963-1516; Facsimile: 1-212-963-1381; Internet: [www.devbusiness.com](http://www.devbusiness.com) ]*

*El Llamado deberá proporcionar información para permitir a los posibles Oferentes decidir si participan en el proceso licitatorio. El Llamado también deberá estipular criterios importantes de la evaluación de las ofertas y requisitos de calificación (por ejemplo, experiencia mínima necesaria para ejecutar obras de similar naturaleza y tamaño a las que se solicita en el Llamado).*

*El Llamado no formará parte de los Documentos de Licitación. Sin embargo, la información contenida en el Llamado deberá coincidir con los Documentos de Licitación y en particular con la información en la Datos de la Licitación.*

## MODELO DE FORMULARIO PARA LLAMADO A LICITACIÓN (NO APLICA)

### Llamado a Licitación

*[Indique el Nombre del País]*

*[Indique el Nombre del Proyecto]*

*[Indique el número del préstamo]*

*[Indique el título y número del Llamado]*

1. Este llamado a licitación se emite como resultado del Aviso General de Adquisiciones que para este Proyecto fue publicado en el *Development Business*, edición No. *[Indique el número]* de *[indique la fecha]*<sup>31</sup>
2. El *[Nombre del prestatario]* *[indique: “ha recibido” o “ha solicitado” o “se propone solicitar”]* un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo para financiar parcialmente el costo del *[indique el nombre del proyecto]*, y se propone utilizar parte de los fondos de este préstamo para efectuar los pagos bajo el Contrato *[indique el nombre y número del Contrato]*<sup>32</sup>.
3. El *[indique el nombre del Contratante]* invita a los Oferentes elegibles a presentar ofertas selladas para *[descripción de las Obras que se han de adquirir]*.<sup>33</sup> El plazo de entrega / construcción es *[indique el número de días /meses / años o las fechas]*.
4. La licitación se efectuará conforme a los procedimientos de Licitación Pública Nacional (LPN) establecidos en la publicación del Banco Interamericano de Desarrollo titulada *Políticas para la Adquisición de Obras y Bienes financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (2349-15)*, y está abierta a todos los Oferentes de países elegibles, según se definen en los Documentos de Licitación<sup>34</sup>.

---

<sup>31</sup> Día, mes, año, por ejemplo, 31 de enero de 2020.

<sup>32</sup> *[indique si corresponde: “Este contrato será financiado juntamente con [indique el nombre de la agencia cofinanciadora]. La licitación será regida por las políticas y procedimientos de elegibilidad del Banco Interamericano de Desarrollo.”]*

<sup>33</sup> Proporcionar una descripción breve de los tipos de Bienes u Obras, incluyendo cantidades, ubicación del Proyecto, y otra información necesaria para permitir a los posibles Oferentes decidir si responden o no a la invitación. Los Documentos de Licitación pudiera requerir a los Oferentes experiencia o competencias específicas; tales requisitos también deberán ser incluidos en este párrafo.

<sup>34</sup> Ocasionalmente, los contratos pueden ser financiados de fondos especiales que restringen aún más la elegibilidad a un grupo particular de países miembros. Cuando este sea el caso, se deberá mencionar en este párrafo.

5. Los Oferentes elegibles que estén interesados podrán obtener información adicional de: *[indicar el nombre completo legal del Contratante; indicar el nombre y correo electrónico del oficial a cargo]* y revisar los documentos de licitación en la dirección indicada al final de este Llamado *[indicar la dirección al final de esta Invitación]* de *[indicar las horas de oficina]*<sup>35</sup>
6. Los requisitos de calificación incluyen *[indicar una lista de requisitos clave técnicos, financieros, legales y otros]*. No se otorgará un Margen de Preferencia a contratistas nacionales.
7. Los Oferentes interesados podrán adquirir un juego completo de los Documentos de Licitación en español, mediante *[Indicar la dirección o el medio para obtener el documento]*. El documento *será enviado / estará disponible* por *[indique la forma en que el documento será puesto a disposición de los interesados]*<sup>36</sup>. *[Todos los interesados en participar del proceso, conocer las bases o hacer consultas deberán comunicar, al momento de obtener el pliego, una dirección de correo electrónico de tipo genérico donde le serán comunicadas/notificadas todas las novedades]*.<sup>37</sup>
8. Las ofertas deberán hacerse llegar a la dirección indicada abajo *[indique la dirección al final de esta Invitación]* a más tardar a las *[indicar hora y fecha]*. Ofertas electrónicas *[indicar “serán” o “no serán”]* permitidas. Las ofertas que se reciban fuera del plazo serán rechazadas. Las ofertas se abrirán físicamente *[indique “y electrónicamente” si se permitieron Ofertas electrónicas]* en presencia de los representantes de los Oferentes que deseen asistir en persona o en-línea, en la dirección indicada al final de este Llamado *[indique la dirección al final de este Llamado]*, a las *[indique la hora y la fecha]*.
9. Todas las ofertas *[indique “deberán” o no deberán”]* estar acompañadas de una *[“Garantía de Mantenimiento de la Oferta” o “Declaración de Mantenimiento de la Oferta”, según corresponda y si es requerido]* por el monto de *[indicar la cantidad en moneda nacional o el equivalente en una moneda de libre convertibilidad, o el porcentaje mínimo del precio de la oferta en caso de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta]*<sup>38</sup>.

---

<sup>35</sup> Por ejemplo, 09:00 a.m. a 5:00 p.m.

<sup>36</sup> El procedimiento de envío es generalmente por correo aéreo para el exterior y correo normal o por mensajero para entrega local, o por medios electrónicos si se permiten ofertas electrónicas. Cuando la urgencia y la seguridad lo exigen, los envíos al exterior deberán ser por servicio de mensajería especial.

<sup>37</sup> Este texto es optativo para Ejecutores que hayan habilitado la opción de descargar el pliego Online.

<sup>38</sup> El monto de la Garantía de Sosténimiento de la Oferta deberá ser establecido como una cantidad fija o como un porcentaje mínimo del precio de la oferta. De no requerirse una Garantía de Sosténimiento o Declaración de Garantía de la Oferta (el caso frecuente en contratos de suministros), el párrafo también deberá indicarlo.

<sup>10</sup> La oficina para la Apertura de las Ofertas no es necesariamente la misma que la oficina de inspección o emisión de los documentos o para la presentación de las Ofertas. Si estas oficinas difieren, cada dirección deberá aparecer al final del párrafo 10 y deberá ser enumeradas: por ejemplo, (1), (2), (3). Por lo tanto, el texto en el párrafo se referirá a la dirección (1), (2), etc. Sólo se puede indicar una oficina, y su dirección, para la presentación de ofertas, la cual deberá estar ubicada lo más cerca posible del lugar donde se abrirán las

10. La(s) dirección(es) referida(s) arriba es (son): *[indique las direcciones incluyendo el nombre de la Agencia Ejecutora, la oficina designada (número de oficina), nombre del oficial encargado, nombre de la calle, ciudad (código postal), país; indique la dirección de correo electrónico si se permiten ofertas electrónicas; indique diferentes direcciones si las direcciones para la compra de los documentos, la presentación de las ofertas y la apertura de las ofertas son distintas]*<sup>10</sup>

---

ofertas, con el fin de reducir el tiempo entre la Presentación de las Ofertas y el Acto de Apertura de las Ofertas.