REPUBLICA ARGENTINA

Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda
Secretaria de Obras Públicas
Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento

DOCUMENTOS DE LICITACION

LPI - PROAS– XX/2016

“Plan Director de Agua Potable para Villaguay”

Provincia de Entre Ríos

PROAS

AR-L-1031 (Préstamo BID 1895/OC-AR)

D O C U M E N T O S D E L I C I T A C I Ó N

Para la Obra de:

“Plan Director de Agua Potable para Villaguay”

Provincia de Entre Ríos

LPI - PROAS – XX/2016

Proyecto: **Programa de Agua Potable y Saneamiento paraComunidades Menores - PROAS**

Contratante: **Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios – Provincia de EntreRíos**

Índice

PARTE 1 – Procedimientos de Licitación

Sección I. Instrucciones a los Oferentes

Sección II. Datos de la Licitación

Sección III. Criterios de evaluación y calificación

Sección IV. Formularios de Licitación

Sección V. Países elegibles

PARTE 2 - Requisitos de las obras

Sección VI. Requisitos de las obras

PARTE 3 - Condiciones contractuales y formularios de contrato

Sección VII. Condiciones generales (CG)

Sección VIII. Condiciones especiales (CE)

Sección IX. Anexo a las condiciones especiales Formularios de contrato

PARTE 1 – PROCEDIMIENTOS DE LICITACIÓN

Sección I. Instrucciones a los Oferentes

Índice de cláusulas

A. Generalidades 3
1. Alcance de la Licitación 3
2. Fuente de los fondos 3
3. Fraude y Corrupción 3
4. Oferentes elegibles 7
5. Materiales, equipos y servicios elegibles 8

B. Contenido de los Documentos de Licitación 9
6. Secciones de los Documentos de Licitación 9
7. Aclaración del Documento de Licitación, visita al lugar de las obras y reunión previa a la Licitación 9
8. Modificación del Documento de Licitación 11

C. Preparación de las Ofertas 11
9. Costo de participación en la Licitación 11
10. Idioma de la Oferta 11
11. Documentos que conforman la Oferta 11
12. Carta de la Oferta y formularios 12
13. Ofertas alternativas 12
14. Precios y descuentos de la Oferta 13
15. Monedas de la Oferta y de pago 14
16. Documentos que conforman la Propuesta Técnica 14
17. Documentos que establecen las calificaciones del Oferente 14
18. Período de validez de las Ofertas 14
19. Garantía de mantenimiento de la Oferta 14
20. Formato y firma de la Oferta 16

D. Presentación y apertura de las Ofertas 17
21. Procedimiento para sellar y marcar las Ofertas 17
22. Plazo para la presentación de las Ofertas 17
23. Ofertas Tardías 17
24. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas 17
25. Apertura de las Ofertas 18

E. Evaluación y comparación de las Ofertas 19
26. Confidencialidad 19
27. Aclaración de las Ofertas 20
28. Desviaciones, reservas y omisiones 20
29. Evaluación de las Ofertas para determinar si cumplen las condiciones de la Licitación 20

30. Inconformidades no significativas 21
31. Corrección de errores aritméticos 21
32. Conversión a una sola moneda 22
33. Margen de Preferencia 22
34. Evaluación de las Ofertas.....22
35. Comparación de las Ofertas 23
36. Calificación del Oferente 23
37. Derecho del Contratante de aceptar cualquier Oferta y de rechazar algunas Ofertas o todas ellas 24

F. Adjudicación del contrato 24
38. Criterios de adjudicación 24
39. Notificación de la adjudicación 24
40. Firma del contrato 25
41. Garantía de Ejecución 25

Sección I. Instrucciones a los Oferentes

A. Generalidades

1. Alcance de la Licitación

1.1 El Contratante indicado en los Datos de la Licitación (DDL), según la definición que constaen las "Condiciones Generales del Contrato" (CGC) e **identificado en la Sección II, "Datos de la Licitación" (DDL)** invita a presentar Ofertas para la Contratación de las Obras **que se especifican en la Sección VI. Requisitos de las Obras.** El nombre y el número de identificación de lotes (contratos) de la Licitación Pública Internacional están indicados **en las DDL.**

1.2 Para todos los efectos de estos Documentos de Licitación:

(a) el término "por escrito" significa comunicado en forma escrita con prueba de recibido;

(b) salvo en los casos en que el contexto requiera otra cosa, las palabras en singular también incluyen el plural y las palabras en plural también incluyen el singular; y

(c) la palabra "día" significa día calendario.

2. Fuente de los fondos

2.1 El prestatario **indicado en los DDL** ha solicitado o recibido financiamiento (en adelante denominados "fondos") del Banco Interamericano de Desarrollo (en adelante denominado "el Banco") para sufragar en parte el costo del proyecto **especificado en los DDL**. El Prestatario destinará una porción de dichos recursos para efectuar pagos elegibles en virtud del contrato o los contratos para el cual o los cuales se emiten los presentes Documentos de Licitación.

2.2 El Banco efectuará pagos solamente a pedido del Prestatario y una vez que el Banco los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones establecidas en el acuerdo financiero entre el Prestatario y el Banco (en adelante denominado "el Contrato de Préstamo"). Dichos pagos se ajustarán en todos sus aspectos a las condiciones de dicho Contrato de Préstamo. Nadie más que el Prestatario podrá tener derecho alguno en virtud del Contrato de Préstamo ni tendrá ningún derecho a los fondos del financiamiento.

3. Fraude y Corrupción

3.1 El Banco exige a todos los prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o personas Oferentes por participar o participando en proyectos financiados por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, Oferentes, contratistas, consultores y concesionarios (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco todo acto sospechoso de fraude o corrupción del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y

las negociaciones o la ejecución de un contrato. Los actos de fraude y corrupción están prohibidos. Fraude y corrupción comprenden actos de: (a) práctica corruptiva; (b) práctica fraudulenta; (c) práctica coercitiva; y (d) práctica colusoria. Las definiciones que se transcriben a continuación corresponden a los tipos más comunes de fraude y corrupción, pero no son exhaustivas. Por esta razón, el Banco también adoptará medidas en caso de hechos o denuncias similares relacionadas con supuestos actos de fraude y corrupción, aunque no estén especificados en la lista siguiente. El Banco aplicará en todos los casos los procedimientos establecidos en la Cláusula 3.1 (c).

(a) El Banco define las expresiones que se indican a continuación:

(i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;

(ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que 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 las acciones de una parte; y

(iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.

(b) Si el Banco comprueba que, de conformidad con los procedimientos administrativos del Banco, cualquier firma, entidad o persona actuando como Oferente o participando en un proyecto financiado por el Banco incluyendo, entre otros, prestatarios, Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios, organismos ejecutores u organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes) ha cometido un acto de fraude o corrupción, el Banco podrá:

(i) decidir no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato o de un contrato adjudicado para la adquisición de bienes y la contratación de obras financiadas por el Banco;

(ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que existe evidencia suficiente para comprobar el hallazgo de que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido un acto de fraude o corrupción;

(iii) 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 en un plazo que el Banco considere razonable y de conformidad con las garantías de debido proceso establecidas en la legislación del país Prestatario;

(iv) emitir una amonestación en el formato de una carta formal de censura a la conducta de la firma, entidad o individuo;

(v) declarar a una persona, entidad o firma inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que se le adjudiquen o participen en contratos bajo proyectos financiados por el Banco, excepto bajo aquellas condiciones que el Banco considere ser apropiadas;

(vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o

(vii) imponer otras sanciones que considere ser 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 otras sanciones.

(c) El Banco ha establecido un procedimiento administrativoparaloscasosdedenunciasdefraudeycorrupción dentrodelprocesodeadquisicionesolaejecucióndeuncontrato financiadoporelBanco,elcualestádisponibleen elsitiovirtualdelBanco(www.iadb.org).Paratales propósitos cualquier denuncia deberá ser presentada a laOficinade Integridad Institucional del Banco (OII) para la realización de la correspondienteinvestigación.Lasdenunciaspodránserprese ntadasconfidencial o anónimamente.

(d) Los pagos estarán expresamente condicionados a que la participación en el proceso de adquisiciones y las negociaciones o la ejecución de un contrato de quienes

soliciten dichos pagos se haya llevado de acuerdo con las políticas del Banco aplicables en materia de fraude y corrupción que se describen en esta Cláusula 3.1., y

(e) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas en el literal b) de esta Cláusula podrá hacerse de forma pública o privada, de acuerdo con las políticas del Banco.

3.2 El Banco tendrá el derecho a exigir que, en los contratos financiados con un préstamo, se incluya una disposición que exija que los Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios permitan al Banco revisar sus cuentas y registros y cualquier 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. Para estos efectos, el Banco tendrá el derecho a exigir que se incluya en contratos financiados con un préstamo del Banco una disposición que requiera que los Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con los proyectos financiados por el Banco por un período de tres (3) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de fraude o corrupción, y pongan a la disposición del Banco los empleados o agentes de los Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco para responder las consultas provenientes de personal del Bancoo de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado para la revisión o auditoria de los documentos. Si el Oferente, proveedor, contratista, subcontratista, consultor o concesionario incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la revisión del asunto por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el Oferente, proveedor, contratista, subcontratista, consultor y concesionario.

3.3 Los Oferentes deberán declarar y garantizar:

(a) Quehanleídoyentendidolaprohibiciónsobreactosdefraudey corrupción dispuestaporelBancoyse obligan aobservarlasnormaspertinentes;
(b) Quenohanincurridoenningunainfracciónsobrefraudey corrupcióndescritasenestedocumento;
(c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial duranteel procesodeadquisición o negociación del contrato o cumplimiento del contrato;

(d) queningunodesus directores,funcionariosoaccionistas principales han sido declarados inelegibles para que se les adjudiquen contratosfinanciadosporelBanco,nihansidodeclaradosculpablesdedelitos vinculadosconfraudeocorrupción;

(e) queningunode sus directores,funcionariosoaccionistasprincipaleshasido director,funcionariooaccionistaprincipaldeningunaotracompañíaoentidad que haya sido declarada inelegible paraqueseleadjudiquencontratos financiadosporelBancoohasidodeclaradoculpabledeundelitovinculado confraudeocorrupción;

(f) quehandeclaradotodaslascomisiones,honorariosderepresentantes,pagos porserviciosdefacilitaciónoacuerdosparacompartiringresosrelacionados conelcontratooelcontrato de consultoríafinanciado por el Banco; y

(g) que reconocen que el incumplimiento de cualquierade estas garantías constituyeelfundamentoparalaimposiciónporelBancodecualquieraode un conjunto de 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 de otros países no serán elegibles para participar en contratos financiados en todo o en parte con fondos del Banco. En la Sección V de este documento se indican los países miembros del Banco al igual que los criterios para determinar la nacionalidad de los Oferentes y el país de origen de los bienes y servicios. Los Oferentes cuya nacionalidad sea la de un país miembro del Banco, al igual que las obras y los bienes suministrados en virtud del contrato, no serán elegibles si:

(a) las leyes o las reglamentaciones oficiales del país del Prestatario prohíben las relaciones comerciales con ese país; o

(b) por un acto de conformidad con una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de esa Organización, el país del Prestatario prohíbe la importación de bienes de ese país o pagos a una persona o una entidad.

4.2 Un Oferente no podrá tener conflictos de interés. Los Oferentes que sean considerados que tienen conflictos de interés serán descalificados. Se considerará que los Oferentes tienen conflicto de interés con una o más partes en este proceso de Licitación, si ellos:

(a) tienen socios mayoritarios en común; o

(b) reciben o han recibido algún subsidio directo o indirecto de cualquiera de ellos; o

(c) tienen el mismo representante legal para fines de esta Licitación; o

(d) tienen una relación mutua, directa o a través de terceros en común, que les permite tener acceso a información sobre la Oferta de otro Oferente, o influir sobre la misma, o influir sobre las decisiones del Contratante respecto de este proceso de Licitación; o

(e) un Oferente participa en más de una Oferta en este proceso de Licitación. Si un Oferente participa en más de una Oferta, se descalificarán todas las Ofertas en las que participa. Sin embargo, esta disposición no restringe la inclusión del mismo subcontratista en más de una Oferta; o

(f) están o han estado asociados, directa o indirectamente, con una firma o con cualquiera de sus afiliados,que ha sidocontratada por el Contratante para la prestación de servicios de consultoría para la preparación del diseño, las especificaciones y otros documentos que se utilizarán en la Licitación para la contratación de las obras objeto de estos Documentos de Licitación; o

(g) han estado Oferente afiliados a una empresa o entidad que el contratante o el Prestatario haya contratado o haya propuesto contratar en calidad de Ingeniero para el contrato.

4.3 Un Oferente que en la fecha de adjudicación del contrato esté bajo una declaración de inelegibilidad el Banco por el periodo de tiempo determinado por éste, de acuerdo con lo establecido en la Cláusula 3 de las IAO, será descalificado.

4.4 Las empresas estatales del país Prestatario serán elegibles solamente si pueden demostrar que (i) tienen autonomía legal y financiera; (ii) operan conforme a las leyes comerciales; y (iii) no dependen de ninguna agencia del Contratante.

4.5 Los Oferentes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de que continúan siendo elegibles, cuando el Contratante razonablemente la solicite.

4.6 Esta Licitación está abierta únicamente a Oferentes precalificados. Sin embargo, excepcionalmente, con el consentimiento previo del Banco, podrá utilizarse la calificación ex-post.

5. Materiales, equipos y servicios elegibles

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

B. Contenido de los Documentos de Licitación

6. Secciones de los Documentos de Licitación

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

PARTE 1 - Procedimientos de Licitación

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

PARTE 2 - Requisitos de las obras

- Sección VI. Requisitos de las obras

PARTE 3 – Condiciones y Formularios del Contrato

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

6.2 El llamado a Licitación emitido por el Contratante no forma parte del Documento de Licitación.

6.3 El Contratante no se responsabiliza por la integridad de los documentos de Licitación y sus enmiendas, si ellos no se obtuvieren directamente de la fuente señalada por el Contratante en el llamado a Licitación.

6.4 Los Oferentes deberán estudiar todas las instrucciones, formularios, condiciones y especificaciones contenidas en el Documento de Licitación. El incumplimiento por parte del Oferente del suministro de toda la información o documentación que se exige en los Documentos de Licitación podría traer como consecuencia el rechazo de su Oferta.

7. Aclaración del Documento de Licitación, visita al lugar de las obras y reunión previa a la

7.1 Todo Oferente potencial que requiera alguna aclaración de los Documentos de Licitación, deberá comunicarse con el Contratante por escrito a la dirección correspondiente **que se suministra en los DDL** o plantear sus inquietudes en la reunión previa a la Licitación, si dicha reunión se especifica en la Cláusula 7.4 de las IAO. El Contratante responderá por escrito a todas las solicitudes de aclaración, siempre que dichas solicitudes se reciban por lo menos (21) días antes de que se

Licitación

venza el plazo para la presentación de las Ofertas. El Contratante enviará copia de las respuestas, incluyendo una descripción de las consultas realizadas, pero sin identificar su fuente, a todos los que hayan adquirido los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 6.3 de las IAO. Si como resultado de las aclaraciones el Contratante considera necesario enmendar el Documento de Licitación, deberá hacerlo siguiendo el procedimiento indicado en las Cláusulas 8 y 22.2 de las IAO.

7.2 Se recomienda que el Oferente visite y examine el lugar de las obras y sus alrededores y que obtenga por sí mismo, bajo su propia responsabilidad, toda la información que pueda necesitar para preparar la Oferta y celebrar un contrato para la construcción de las obras. Los costos relativos a la visita al lugar de las obras correrán por cuenta del Oferente.

7.3 El Contratante autorizará el acceso del Oferente y cualquier miembro de su personal o representante a sus propiedades y terrenos para los fines de la visita, sólo bajo la expresa condición de que el Oferente y cualquier miembro de su personal o representante eximan y mantengan indemnes al Contratante y a su personal y representantes de cualquier obligación al respecto, y se hagan responsables de cualquier muerte o lesión personal, pérdida de propiedad o daños a la misma, así como de toda otra pérdida, daño, costos y gastos que se incurran como resultado de la inspección.

7.4 Se invitará al representante designado por el Oferente a asistir a una reunión previa a la Licitación, si así se establece en los DDL. Esta reunión tendrá como finalidad aclarar dudas y responder a preguntas con respecto a cualquier tema que se plantee durante esa etapa.

7.5 Se solicita que, en la medida de lo posible, los Oferentes hagan llegar sus preguntas por escrito al Contratante a más tardar una semana antes de la reunión.

7.6 El acta de la reunión previa a la Licitación, incluidas las preguntas planteadas, sin identificar su procedencia, y las respuestas a éstas, conjuntamente con cualesquiera otras respuestas preparadas después de la reunión, se transmitirán sin demora a todos los que hayan adquirido los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 6.3 de las IAO. Toda modificación de los Documentos de Licitación que pueda ser necesaria como resultado de la reunión previa a la Licitación deberá efectuarla el Contratante exclusivamente mediante la emisión de una enmienda, conforme a la Cláusula 8 de las IAO y no a través del acta de la reunión previa a la Licitación.

7.7 No se descalificará a los Oferentes que no asistan a la reunión previa a la Licitación.

8. Modificación del Documento de Licitación

8.1 El Contratante podrá, en cualquier momento antes del vencimiento del plazo para la presentación de las Ofertas, enmendar los Documentos de Licitación mediante la emisión de enmiendas.

8.2 Toda enmienda emitida formará parte de los Documentos de Licitación y deberá ser comunicada por escrito a todos los que hayan obtenido el Documento de Licitación en conformidad con la Cláusula 6.3 de las IAO.

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

C. Preparación de las Ofertas

9. Costo de participación en la Licitación

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

10. Idioma de la Oferta

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

11. Documentos que conforman la Oferta

11.1 La Oferta comprenderá lo siguiente:

(a) carta de la Oferta;

(b) los correspondientes formularios debidamente completados, incluida la Lista de Cantidades y sus Precios, de acuerdo con lo establecido en las Cláusulas 12 y 14 de las IAO;

(c) garantía de mantenimiento de la Oferta, de conformidad con la Cláusula 19 de las IAO;

(d) Ofertas alternativas, si se permite, de conformidad con la Cláusula 13 de las instrucciones a los Oferentes;

(e) confirmación escrita en la que se autorice al firmante de la

Oferta a comprometer al Oferente, de acuerdo con lo establecido en la Cláusula 20.2 de las IAO

(f) de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO, documentos comprobantes que demuestren que el Oferente está calificado para ejecutar el contrato en caso de que su Oferta sea aceptada;

(g) Propuesta Técnica de conformidad con la Cláusula16 de las IAO; y

(h) cualquier otro documento requerido en los DDL.

11.2 Además de los requisitos señalados en la Cláusula 11.1 de las IAO, las Ofertas presentadas por una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA), vendrán acompañadas de una copia del convenio de la APCA celebrado entre todos los socios. Alternativamente, los socios firmarán y presentarán junto con la Oferta, una carta de intención para celebrar un convenio que establezca una APCA en caso de que la Oferta sea aceptada, junto con una copia del acuerdo propuesto.

12. Carta de la Oferta y formularios

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

13. Ofertas alternativas

13.1 **A menos que se indique lo contrario en los DDL,** no se considerarán Ofertas alternativas.

13.2 Cuando se soliciten explícitamente plazos alternativos para la terminación de los trabajos, **ellos se especificarán en los DDL**, al igual que la metodología para evaluarlos.

13.3 Excepto en los casos contemplados en la Cláusula 13.4 de las IAO, los Oferentes que deseen ofrecer alternativas técnicas a los requisitos del Documento de Licitación deberán cotizar primero el diseño propuesto por el Contratante, descrito en el Documento de Licitación, deberán además presentar toda la información necesaria para permitir que el Contratante efectúe una completa evaluación de la alternativa, incluidos planos, cálculos del diseño, especificaciones técnicas, desgloses de precios y la metodología de construcción propuesta, así como cualquier otro detalle pertinente. El Contratante sólo considerará las alternativas técnicas, de haberlas, del Oferente cuya Oferta se ajuste a los requisitos técnicos básicos y haya sido la evaluada más baja.

13.4 **Cuando así se especifique en los DDL** los Oferentespodránpresentar soluciones técnicas alternativas para componentes específicos de las obras; los cuales **se**

identificarán en los DDL, junto con la metodología para su evaluación, y se describirán en la Sección VI, Requisitos de las Obras.

14. Precios y descuentos de la Oferta

14.1 Los precios y descuentos que cotice el Oferente en la carta de la Oferta y la lista de cantidades se ceñirán a los requisitos indicados más abajo.

14.2 El Oferente indicará las tarifas y los precios unitarios correspondientes a todos los rubros de las obras que se especifican en la Lista de Cantidades. Los rubros para los cuales el Oferente no haya indicado tarifas ni precios unitarios no serán pagados por el Contratante cuando se ejecuten y se considerarán incluidos en los precios de los otros rubros de la lista de Cantidades.

14.3 El precio que se cotice en la Carta de la Oferta (literal c), de conformidad con la Cláusula 12.1 de las IAO, será el precio total de la Oferta, excluido todo descuento ofrecido.

14.4 El Oferente cotizará separadamente cualquier descuento incondicional e indicará la metodología para su aplicación en la Carta de la Oferta (literal d), de conformidad con la Cláusula 12.1 de las IAO.

14.5 **Salvo disposición en contrario en los DDL** y el Contrato, los precios unitarios y los precios cotizados por el Oferente estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del contrato, de conformidad con lo establecido en las Condiciones Generales del Contrato. En dicho caso, el Oferente deberá señalar los índices y los coeficientes de ponderación de las fórmulas de ajuste de precios en el Formulario de Datos de Ajuste, y el Contratante podrá exigir al Oferente que justifique los índices y coeficientes de ponderación propuestos.

14.6 Si así se dispone en la Cláusula 1.1 de las IAO, las Ofertas se harán por lotes individuales (contratos)o por combinación de lotes (paquetes). Los Oferentes que quieran ofrecer un descuento en caso de que se les adjudique más de un contrato especificarán en su Oferta la reducción de precio aplicable a cada paquete o, alternativamente, a cada contrato individual dentro del paquete. La reducción de precio o descuento se presentará de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 14.4 de las IAO, siempre y cuando las Ofertas de todos los lotes (contratos) se presenten y abran al mismo tiempo.

14.7 Los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el contratista en virtud del contrato, o por cualquier otro motivo, a partir de 28 días antes de la fecha de presentación de las Ofertas, se incluirán en los precios y los precios unitarios y en el precio total de la Oferta que presente el Oferente.

15. Monedas de la Oferta y de pago

15.1 La moneda de la Oferta será la **estipulada en los DDL**.

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

16. Documentos que conforman la Propuesta Técnica

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

17. Documentos que establecen las calificaciones del Oferente

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

18. Período de validez de las Ofertas

18.1 Las Ofertas deberán mantenerse válidas durante el periodo **determinado en los DDL** a partir de la fecha límite para presentación de Ofertas establecida por el Contratante. Toda Oferta con un plazo menor será rechazada por el Contratante por incumplimiento.

18.2 En casos excepcionales, antes del vencimiento del período de validez de la Oferta, el Contratante podrá solicitar a los Oferentes que extiendan el período de validez de sus Ofertas. Tanto la solicitud como las respuestas se harán por escrito. Si se solicita una garantía de la Oferta de conformidad con la Cláusula 19 de las IAO, también se prorrogará por un plazo de veintiocho (28) días la fecha límite del período de validez prorrogado. Los Oferentes podrán rechazar la solicitud sin por ello perder la garantía de la Oferta. A los Oferentes que acepten la solicitud no se les pedirá ni se les permitirá que modifiquen su Oferta, salvo en los casos contemplados en la Cláusula 18.3 de las IAO.

18.3 En el caso de contratos a precio fijo, si la adjudicación se demora por más de cincuenta y seis (56) días después de que venza la validez inicial de la Oferta, podrá ajustarse el precio contractual por un factor especificado en la solicitud de prórroga. La evaluación de la Oferta se basará en el precio de la Oferta sin tomar en cuenta la corrección mencionada.

19. Garantía de mantenimiento de la Oferta

19.1 **Salvo que se estipule lo contrario en los DDL**, el Oferente deberá presentar como parte de su Oferta el original de una Garantía de Mantenimiento de la Oferta por la cantidad y en la moneda **estipulada en los DDL**.

19.2 Oferta A opción del Oferente, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá ser una garantía a la vista, y a opción del Oferente, en cualquiera de la siguientes formas:

(a) garantía bancaria incondicional;

(b) carta de crédito irrevocable;

(c) cheque de gerencia o cheque certificado; o

(d) otragarantía definida en los Datos de la Licitación,

emitida por una institución de prestigio de un país elegible. Si la garantía de mantenimiento de la Oferta que presente el Oferente es una fianza emitida por una aseguradora o una compañía afianzadora situada fuera del país del Contratante, la institución que emite la garantía deberá tener una institución financiera corresponsal en el país del Contratante que permita hacer efectiva la garantía. La Garantía de Mantenimiento de Oferta, deberá estar sustancialmente de acuerdo con alguno de los formularios de la Garantía de Mantenimiento de Oferta incluidos en la Sección IV, Formularios de Licitación, u otro formulario aprobado por el Contratante con anterioridad a la presentación de la Oferta. En cualquier caso el formulario de la Garantía de Mantenimiento de Oferta deberá incluir el nombre completo del Oferente. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta permanecerá válida por un período de 28 días posteriores a la fecha límite de la validez de las Ofertas, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 18.2 de las IAO.

19.3 Si la Subcláusula 19.1 de las IAO exige una Garantía de Mantenimiento de la Oferta, todas las Ofertas que no estén acompañadas por una Garantía de Mantenimiento de la Oferta , serán rechazadas por el Contratante por incumplimiento.

19.4 Las Garantías de Mantenimiento de la Oferta de los Oferentes cuyas Ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas tan pronto como sea posible, después que el Oferente al que se haya adjudicado el Contrato suministre la Garantía de Cumplimiento, de conformidad con la Cláusula 41 de las IAO.

19.5 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta del Oferente al que se adjudica el contrato será devuelta, tan pronto como sea posible, una vez que dicho Oferente haya firmado el contrato y suministrado la garantía de cumplimiento del contrato.

19.6 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva Oferta si:

(a) un Oferente retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado por el Oferente en el Formulario de Presentación de Oferta, salvo lo estipulado en la Subcláusula 18.2 de las IAO; o

(b) si el Oferente seleccionado:

(i) no firma el contrato de conformidad con la Cláusula 40 de las IAO; o

(ii) no suministra la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 41 de las IAO.

19.7 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta de una APCA deberá ser emitida en nombre de la APCA que presenta la Oferta. Si dicha APCA no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en nombre de todos los futuros socios de la APCA tal como se denomina en la carta de intención mencionada en las IAO 4.1.

19.8 Si en los **DDL no se exige** una Garantía de Mantenimiento de la Oferta, el Contratante podrá, **si así se contempla en los DDL,** declarar no elegible al Oferente para la adjudicación de un contrato por el período de tiempo **que figure en los DDL,** si el Oferente:

(a) retira su Oferta durante el período de validez que se señala en el formulario de carta de presentación de Oferta, salvo en los casos contemplados en la Cláusula 18.2 de las IAO; o

(b) al que se adjudica el contrato:

(i) no firma el contrato de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 40 de las IAL; o

(ii) no suministra una Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 41 de las IAO;

20. Formato y firma de la Oferta

20.1 El Oferente preparará un juego original de los documentos que constituyen la Oferta, según se señala en la Cláusula 11 de las Instrucciones a los Oferentes, marcándolo claramente como "ORIGINAL". Las Ofertas alternativas, si se permiten de conformidad con la Cláusula 13 de las instrucciones a los Oferentes, se marcarán claramente como "ALTERNATIVA". Además, el Oferente presentará el número de copias de la Oferta que se **indica en los DDL** y marcará claramente cada ejemplar como "COPIA". En el caso de discrepancias el texto original prevalecerá sobre las copias.

20.2 El original y todas las copias de la Oferta serán mecanografiados o escritos con tinta indeleble y deberán estar firmados por la persona debidamente autorizada para firmar en nombre del Oferente. Esta autorización consistirá en una confirmación escrita, según se **especifica en los DDL**, que deberá acompañar a la Oferta. El nombre y el cargo de cada persona que firme la autorización deberá escribirse o imprimirse debajo de su firma.

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

D. Presentación y apertura de las Ofertas

21. Procedimiento para sellar y marcar las Ofertas

21.1 Los Oferentes deberán entregar Ofertas el original y cada copia de la Oferta, inclusive Ofertas alternativas si fueran permitidas en virtud de la Cláusula 13 de las IAO, en sobres separados, cerrados en forma inviolable y debidamente identificados como "ORIGINAL" y "COPIA". Los sobres que contienen el original y las copias serán incluidos a su vez en un solo sobre.

21.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:

(a) llevar el nombre y la dirección del Oferente;

(b) estar dirigidos al Contratante y llevar la dirección que se indica en la Cláusula 22.1 de las IAO;

(c) llevar la identificación específica de este proceso de Licitación indicado en la Cláusula 1.1 de los DDL; y

(d) incluir una advertencia para no abrir antes de la hora y fecha de la apertura de la Oferta..

21.3 Si los sobres no están sellados e identificados como se requiere, el Contratante no se responsabilizará en caso de que la Oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.

22. Plazo para la presentación de las Ofertas

22.1 El Contratante deberá recibir las Ofertas en la dirección y, a más tardar, a la hora y fecha que se **indican en los DDL.**. Los Oferentes tendrán la opción de presentar sus Ofertas electrónicamente, **cuando así se indique en los DDL**. Los Oferentes que presenten sus Ofertas electrónicamente seguirán los procedimientos **indicados en los DDL** para la presentación de dichas Ofertas.

22.2 El Contratante podrá, a su arbitrio, prorrogar la fecha límite de presentación de las Ofertas mediante una enmienda del Documento de Licitación, de acuerdo con la Cláusula 8 de las Instrucciones a los Oferentes, en cuyo caso todas las obligaciones y derechos del Contratante y los Oferentes anteriormente sujetas a dicha fecha límite quedarán sujetas al nuevo plazo.

23. Ofertas Tardías

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

24. Retiro,

24.1 El Oferente podrá retirar, sustituir o modificar su Oferta después

sustitución y modificación de las Ofertas

de presentada, debiendo enviar para ello una comunicación por escrito, de conformidad con la Cláusula 21 de las IAO, debidamente firmada por un representante autorizado, y deberá incluirá una copia de dicha autorización, según lo estipulado en la Cláusula 20.2 de las IAO (con excepción de la comunicación de retiro, que no requiere copias). La sustitución o modificación correspondiente de la Oferta deberá acompañar a dicha comunicación por escrito. Todas las comunicaciones deberán ser:

(a) presentadas de conformidad con las Cláusulas 20 y 21 de las IAO (con excepción de la comunicación de retiro, que no requiere copias), y los respectivos sobres deberán estar claramente marcados "RETIRO", "SUSTITUCIÓN" o "MODIFICACIÓN"; y

(b) recibidas por el Contratante antes de la fecha límite establecida para la presentación de las Ofertas, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO.

24.2 Las Ofertas cuyo retiro fue solicitado de conformidad con la Cláusula 24.1 de las IAO serán devueltas sin abrir a los Oferentes remitentes.

24.3 Ninguna Oferta podrá ser retirada, sustituida ni modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar Ofertas y la expiración del período de validez de la Oferta especificado por el Oferente en el Formulario de Oferta o en cualquier otra extensión.

25. Apertura de las Ofertas

25.1 El Contratante llevará a cabo el Acto de Apertura de las Ofertas, en público en la dirección, fecha y hora que se **señalen en los DDL**. El procedimiento para la apertura de Ofertas que se hayan presentado electrónicamente en caso de que se permita usar dicho sistema de conformidad con la Subcláusula 22.1 estará **indicado en los DDL**.

25.2 Primero se abrirán los sobres marcados como "RETIRO" y se leerán en voz alta y el sobre con la Oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al Oferente remitente. No se permitirá el retiro de ninguna Oferta a menos que la comunicación de retiro pertinente contenga la autorización válida para solicitar el retiro y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas. Seguidamente, se abrirán los sobres marcados como "SUSTITUCION" 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. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abren y leen en voz alta durante el Acto de Apertura de las Ofertas.

25.3 Todos los demás sobres se abrirán de uno en uno, leyendo en voz alta: el nombre del Oferente y si contiene modificaciones; los precios de la Oferta, incluyendo cualquier descuento u Ofertas alternativas; la existencia de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta de requerirse; y cualquier otro detalle que el Contratante considere pertinente. Solamente los descuentos y Ofertas alternativas leídas en voz alta se considerarán en la evaluación. Si el Contratante así lo dispone **en los DDL,** los representantes del Contratante que asistan a la apertura de Ofertas deberán marcar sus iniciales en la carta de la Oferta y la Lista de Cantidades de la manera **indicada en los DDL**. Ninguna Oferta será rechazada durante el Acto de Apertura, excepto las Ofertas tardías, de conformidad con la Subcláusula 23.1 de las IAO.

25.4 El Contratante preparará un acta del Acto de Apertura de las Ofertas que incluirá como mínimo: el nombre del Oferente y si hay retiro, sustitución o modificación; el precio de la Oferta, por lote si corresponde, incluyendo cualquier descuento y Ofertas alternativas si estaban permitidas; y la existencia o no de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, si se requería. Se le solicitará a los representantes de los Oferentes presentes que firmen la hoja de asistencia. La omisión de la firma de un Oferente no invalidará el contenido y efecto del Acta. Una copia del Acta será distribuida a los Oferentes.

E. Evaluación y comparación de las Ofertas

26. Confidencialidad

26.1 No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la Licitación, información relacionada con la evaluación de las Ofertas, ni sobre la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del Contrato.

26.2 Cualquier intento por parte de un Oferente para influenciar al Contratante en cuanto a la evaluación, comparación de las Ofertas o la adjudicación del contrato podrá resultar en el rechazo de su Oferta.

No obstante lo dispuesto en la Subcláusula 26.2 de las IAO, si durante el plazo transcurrido entre el Acto de Apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un Oferente desea comunicarse con el

Contratante sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de la Licitación, deberá hacerlo por escrito.

27. Aclaración de las Ofertas

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

27.2 Si un Oferente no ha entregado las aclaraciones a su Oferta en la fecha y hora fijadas en la solicitud de aclaración del Contratante, su Oferta podrá ser rechazada.

28. Desviaciones, reservas y omisiones

28.1 Durante la evaluación de las Ofertas, se aplican las siguientes definiciones:

(a) "desviación" es un apartamiento con respecto a los requisitos especificados en el Documento de Licitación;

(b) "reserva" es establecer condiciones limitativas o en abstenerse de aceptar plenamente los requisitos especificados en el Documento de Licitación; y

(c) "omisión" es la falta de presentación de una parte o de la totalidad de la información o de la documentación requerida en el Documento de Licitación.

29. Evaluación de las Ofertas para determinar si cumplen las condiciones de la Licitación

29.1 Para determinar si la Oferta se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Contratante se basará en el contenido de la propia Oferta, según se define en las Cláusula 11 de las IAO.

29.2 Una Oferta que se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones estipulados en dichos documentos sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:

(a) si es aceptada:

(i) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de las Obras especificadas en el Contrato; o

(ii) limita de una manera sustancial, contraria a los Documentos de Licitación, los derechos del Contratante o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o

(b) si es rectificada, afectaría injustamente la posición competitiva de otros Oferentes que presentan Ofertas que se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación.

29.3 El Contratante examinará los aspectos técnicos de la Oferta de conformidad con la Cláusula 16 de las IAO, Propuesta Técnica, en particular, con el fin de confirmar que satisface los requisitos estipulados en la Sección VI, Requisitos de las Obras, sin desviaciones ni reservas significativas.

29.4 Si una Oferta no se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación será rechazada por el Contratante y no podrá convertirse posteriormente, mediante la corrección o el retiro de las desviaciones, reservas u omisiones, en una Oferta que se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación.

30. Inconformidades no significativas

30.1 Si una Oferta se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Contratante podrá dispensar inconformidades que no constituyan una desviación, reserva u omisión significativa.

30.2 Cuando la Oferta se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Contratante podrá solicitar al Oferente que presente, dentro de un plazo razonable, la información o documentación necesaria para rectificar inconformidades no significativas en la Oferta, relacionadas con requisitos referentes a la documentación. La solicitud de información o documentación relativa a dichas inconformidades no podrá estar relacionada de ninguna manera con el precio de la Oferta. Si el Oferente no cumple la solicitud, podrá rechazarse su Oferta.

30.3 Siempre y cuando la Oferta se ajuste sustancialmente a las condiciones establecidas, el Contratante rectificará las faltas de conformidad no sustanciales relacionadas con el precio de la Oferta. A esos efectos, se ajustará el precio de la Oferta, únicamente para fines de comparación, para reflejar el precio de un rubro o componente que falte o que presente faltas de conformidad.Dicho ajuste se hará aplicando el método que se indica en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.

31. Corrección de errores aritméticos

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

(a) si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido, a menos que, en opinión del Contratante, haya un error obvio en la colocación del punto decimal en el precio unitario, entonces el precio total

cotizado prevalecerá y se corregirá el precio unitario;

(b) si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total; y

(c) si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras, a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) mencionados.

31.2 Si el Oferente cuya Oferta fue evaluada como la más baja no acepta la corrección de los errores, su Oferta será rechazada.

32. Conversión a una sola moneda

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

33. Margen de Preferencia

33.1 No se aplicará el Margen de Preferencia.

34. Evaluación de las Ofertas

34.1 Para evaluar las Oferta, el Contratante utilizará únicamente los factores, metodologías y criterios definidos en esta Cláusula. No se permitirá ningún otro criterio ni metodología.

34.2 Al evaluar las Ofertas, el Contratante considerará lo siguiente:

(a) el precio cotizado de la Oferta,excluidos los montos provisionales y la reserva para imprevistos, de existir tal reserva, que se indican en el resumen de la Lista de Cantidades, pero incluidos los rubros correspondientes a trabajos por día cuyos precios por día se hubiesen obtenido competitivamente[1];

(b) el ajuste de precios por correcciones de errores aritméticos, de conformidad con la Cláusula 31.1 de las IAO;

(c) el ajuste de precios por descuentos ofrecidos, de conformidad con la Cláusula 14.4 de las IAO;

(d) la conversión a una sola moneda del monto resultante de la aplicación de los incisos (a), (b) y (c) *supra*, si procede, de conformidad con la Cláusula 32 de las IAO;

(e) el ajuste por faltas de conformidad, según se establece en la Cláusula 30.3 de las IAO;

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

(f) ajustes debidos a la aplicación de los factores de evaluación, indicados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.

34.3 En la evaluación de la Oferta no se tomará en cuenta el efecto de las disposiciones de ajuste de precios que se hayan especificado en las Condiciones del Contrato, aplicadas durante el período de ejecución del Contrato.

34.4 Si los Documentos de Licitación permiten que los Oferentes coticen precios separados para diferentes lotes (contratos), y que se adjudiquen varios lotes (paquetes) a un solo Oferente, en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación, se especificará la metodología para determinar el precio evaluado como el más bajo para los paquetes que resulten de combinar los lotes ofrecidos en las diferentes propuestas, incluidos los descuentos que se hayan ofrecido.

34.5 Si la Oferta, con el precio evaluado como el más bajo, está seriamente desequilibrada o implica pagos iniciales abultados a juicio del Contratante, éste podrá exigir al Oferente que entregue un análisis detallado de los precios para todos o cualquiera de los rubros de la lista de cantidades, a fin de demostrar la coherencia interna de dichos precios con los métodos de construcción y el calendario previsto. Tras la evaluación de los análisis de precios y tomando en cuenta el calendario de pagos contractuales previstos, el Contratante podrá exigir que por cuenta del Oferente se aumente el monto de la Garantía de Cumplimiento, para llevarlo a un nivel que proteja al Contratante de pérdidas financieras en caso de incumplimiento bajo el contrato, por parte del Oferente ganador.

35. Comparación de las Ofertas

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

36. Calificación del Oferente

36.1 El Contratante determinará a su entera satisfacción si el Oferente seleccionado como el que ha presentado la Oferta evaluada como la más baja y que se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, cumple los criterios de calificación que se especifican en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.

36.2 El resultado se determinará después de analizar los documentos de calificación presentados por el Oferente para demostrar su capacidad, de conformidad con la Cláusula 17.1 de las instrucciones a los Oferentes.

36.3 Una determinación afirmativa será requisito previo para la adjudicación del Contrato al Oferente. Una determinación negativa resultará en el rechazo de la Oferta del Oferente, en

cuyo caso el Contratante procederá a determinar si el Oferente que presentó la siguiente Oferta evaluada como la más baja está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.

37. Derecho del Contratante de aceptar cualquier Oferta y de rechazar algunas Ofertas o todas ellas

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

F. Adjudicación del contrato

38. Criterios de adjudicación

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

39. Notificación de la adjudicación

39.1 Antes la expiración del período de validez de las Ofertas, el Contratante notificará por escrito al Oferente seleccionado, que su Oferta ha sido aceptada. En la carta de notificación (denominada en lo sucesivo y en las condiciones contractuales y en los formularios del contrato "la carta de aceptación") se especificará el monto que el Contratante pagará al contratista por la ejecución y la terminación de las obras (denominado en lo sucesivo y en las condiciones contractuales y en los formularios del contrato "el precio contractual"), así como los requisitos para que el contratista solucione cualquier defecto conforme se estipula en el contrato. Al mismo tiempo, el Contratante también notificará los resultados de la Licitación a todos los demás Oferentes y publicará en los sitios de Internet de *UnitedNationsDevelopment Business y del Banco*, los datos de identificación de la Oferta y de los lotes, además de la siguiente información: (i) nombre de cada uno de los Oferentes que presentó una Oferta; (ii) precios de las Ofertas conforme se leyeron en voz alta en la Apertura de las Ofertas; (iii) nombre y precios evaluados de cada Oferta considerada; (iv) nombre de los Oferentes cuyas Ofertas fueron rechazadas, y la razón para los rechazos; y (v) nombre del Oferente ganador y el precio que ofreció, así como la duración y el resumen del alcance del contrato adjudicado.

39.2 Mientras se prepara y perfecciona un contrato Formal, la notificación de adjudicación constituirá el contrato.

39.3 El Contratante responderá con prontitud, por escrito, a todos los Oferentes cuyas Ofertas no fueron seleccionadas para adjudicación y que, con posterioridad a la notificación de la adjudicación, de conformidad con la Cláusula 39.1 de las IAO, soliciten por escrito las razones por las cuales sus Ofertas no fueron seleccionadas.

40. Firma del contrato

40.1 Inmediatamente después de la notificación, el Contratante enviará el contrato al Oferente seleccionado para la adjudicación del contrato.

40.2 Dentro de un plazo de veintiocho (28) días siguientes de haber recibido el contracto, el Oferente ganador deberá firmar, fechar y devolver el contrato al Contratante.

41. Garantía de Ejecución

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

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

Sección II. Datos de la Licitación

A. Introducción	
IAO 1.1	Nombre del Contratante o Comitente: **Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios** Nombre de la Licitación Pública Internacional: **Plan Director de Agua Potable de Villaguay – 1era Etapa** Número de llamado a Licitación Pública Internacional: **LPI - PROAS-XX/2016** Presupuesto Oficial: $ 59.385.868,00 Plazo de ejecución: **12 meses** Garantía de Mantenimiento de Oferta: $ 593.859,00 Capacidad de Contratación: $ 59.385.868,00 Los documentos de la licitación se podrán descargar en forma gratuita de la página web del http://www.entrerios.gov.ar/minplan/, o podrán retirar el archivo correspondiente en la sede del **Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios**, en forma gratuita
IAO 2.1	Nombre del Prestatario: **NACION ARGENTINA** Nombre del Proyecto: **Programa de Agua Potable y Saneamiento para Comunidades Menores (PROAS) – Contrato de Préstamo - BID 1895/ OC-AR**

IAO 3.2	Se sustituye la cláusula por la siguiente: "La sola presentación de la oferta en esta licitación, importará por parte de los oferentes una autorización tácita para que el Banco pueda revisar sus cuentas y registros y cualquier otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoria por auditores designa dos por el Banco. De igual modo, se considerará que los oferentes asumen el compromiso de: (i) conservar todos los documentos y registros relacionados con los proyectos financiados por el Banco por un período de tres(3) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entregar todo documento necesario para la investigación de denuncias de fraude o corrupción, y poner a la disposición del Banco los empleados o agentes de los Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco para responder las consultas provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado para la revisión o auditoria de los documentos. Se considera que la autorización comprende también a los proveedores, subcontratistas, consultores y concesionarios del oferente, devenido en contratista. Si el Oferente, proveedor, contratista, subcontratista, consultor o concesionario incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la revisión del asunto por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el Oferente, proveedor, contratista, subcontratista, consultor y concesionario."

IAO 4.2	**4.2 (f): Se Reemplaza en dicho párrafo lo siguiente:** **Donde Dice**: "que ha sido contratada por el Contratante" **Debe Decir**: "que ha sido contratada por el Contratante o un tercero" **4.2 (g): Se modifica** Donde dice: "Ingeniero" - Debe decir: "Ingeniero o Inspector de obras" **Se agrega.** **4.2 (h)** Las causales señaladas en el "Art. 28. — PERSONAS NO HABILITADAS. No podrán contratar con la Administración Nacional:" del Decreto 1023/2001. Estas inhabilidades también se aplicarán a aquellas empresas cuyos directores, síndicos o representantes legales, se encuentren comprendidos en dichas causales o se hubieran desempeñado como directores, síndicos, socios mayoritarios o representantes legales en sociedades que se encuentren comprendidas en dichos supuestos; este extremo se aplica a todos y cada uno de los integrantes de una UTE." Los postulantes deberán acompañar una declaración jurada en la que manifiesten no hallarse incursos en ninguna de las circunstancias precedentemente señaladas.
IAO 4.6	Se utilizará calificación ex post
B. Documento de Licitación	
IAO 7.1	Dirección del Contratante para fines de aclaración únicamente: Atención: **Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios** Calle/Avenida: Casa de Gobierno 1er Piso

	Ciudad: Paraná Código postal: 3100 País: Argentina Teléfono: 0343 4723548 Dirección electrónica: http://www.entrerios.gov.ar/minplan/ **Se modifica la subclausula IAO 7.1 por lo siguiente** Los interesados podrán solicitar aclaraciones hasta quince (15) días hábiles antes de la fecha límite de la presentación. El Contratante responderá a los pedidos de aclaración y/o efectuará aclaraciones de oficio hasta cinco (5) días hábiles antes de la fecha límite de presentación de ofertas. A los efectos de otorgar mayor transparencia al proceso, las consultas podrán efectuarse de un correo electrónico de tipo genérico, no institucional, a infraestructura@entrerios.gob.ar, indicando en asunto el nombre de la obra de licitación o hacerse a través de la página web http://www.entrerios.gov.ar/minplan/, sin identificación a efectos de garantizar el anonimato de los eventuales participantes en el proceso. Se enviarán copias de las respuestas del Contratante, las que incluirá una descripción de la consulta pero sin identificar su origen, a todos los interesados en participar del proceso que hayan remitido un correo electrónico y además se las publicará en la página web http://www.entrerios.gov.ar/minplan/ la que se mantendrá permanentemente actualizada. La presentación de la oferta implica, sin admitirse prueba en contrario, que el Licitante conoce y acepta, el Documento de Licitación original y sus

	modificaciones, y la obligación de mantenerse informado en relación al proceso licitatorio a través de la página web http://www.entrerios.gov.ar/minplan/
O 7.2	**Se Reemplaza su texto por el siguiente**: "La presentación de una propuesta implica que el Oferente ha visitado y examinado el Emplazamiento de la Obra y sus alrededores y que ha obtenido por sí mismo, bajo su propia responsabilidad y bajo su propio riesgo, todos los datos necesarios sobre la configuración y naturaleza del terreno, así como toda otra información que pudiera ser necesaria para preparar la oferta y suscribir un Contrato para la construcción de la Obra. Los costos que ello demande estarán también a cargo del Oferente. Con anterioridad a formular su oferta, el oferente, a su exclusivo cargo, deberá inspeccionar, evaluar y/o estudiar y realizar verificaciones de estructuras de geotécnica del terreno en que se implantará la misma, incluyendo el suelo y el subsuelo, posición y fluctuación de la napa freática y subterránea si fuera necesario, obstáculos sobre nivel y subterráneos, estabilidad de taludes, etc. debiendo tomar conocimiento de las informaciones necesarias para la correcta ejecución de la obra, de las condiciones climáticas zonales tales como lluvias, vientos, régimen de los cauces naturales y artificiales, tipo de suelo y todos los datos que puedan influir en los trabajos, en su costo, en su ritmo y/o en su duración. No se admitirá, en consecuencia, reclamo posterior de ninguna naturaleza, basado en falta absoluta o parcial de informaciones, ni aducir a su favor la carencia de datos en el proyecto y/o documentación de la obra." El oferente debe presentar una de la declaración jurada como constancia haber efectuado la visita al emplazamiento de las obras.
IAO 7.4	No se realizará una reunión previa a la Licitación.
IAO 7.5; 7.6 y 7.7	**No Aplica**

C. Preparación de las Ofertas	
IAO10.1	Idioma de la Oferta es el Castellano, indicando magnitudes conforme al Sistema Métrico Decimal.
IAO 11.1	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** La oferta que presente el Oferente deberá comprender los siguientes elementos agrupados en dos partes. Toda la información consignada tendrá carácter de Declaración Jurada. **Parte Nº 1 -** Presentación deberá contener los documentos que se detallan seguidamente: a) Recibo que acredite la compra del legajo (No Aplica) b) Carta de Oferta de acuerdo al Formulario de la Sección IV. c) Datos del Oferente, conforme al Formulario de la Sección IV, debidamente certificados por Escribano Público y en caso que corresponda debidamente legalizado. d) Capacidad de Contratación anual disponible según los montos establecidos en el IAO 1.1 e) Garantía de mantenimiento de la Oferta en un todo de acuerdo a lo establecido en el presente Pliego. f) Planillas de antecedentes del Oferente, de acuerdo a los Formularios AT 1 y AT 2 de la Sección IV. g) Balance general y estado de resultados, certificados por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas, correspondientes a los tres últimos ejercicios. h) Certificación de los Comitentes con respecto a la ejecución de las obras. i) El Pliego Licitatorio puesto a disposición y todas las enmiendas o aclaraciones emitidas por el Contratante, con o sin Consulta, durante el llamado a Licitación; firmado y sellado en todas sus hojas por el Oferente y su Representante, en prueba de que es de pleno conocimiento del Oferente. Dichas firmas deberán estar certificadas ante Escribano Público, en un sólo acto, y a continuación de la última foja de la documentación, y legalizado por

	el Colegio de Escribanos respectivo, en el supuesto que el Escribano certificante sea de una jurisdicción distinta a la Ciudad de Paraná. Además, deberá adjuntar una declaración jurada de no haber alterado ni los documentos de licitación ni las comunicaciones aclaratorias, en caso de haberse emitido, bajo apercibimiento de rechazar su oferta. j) Contrato social de la firma Oferente y documentación que acredite que los firmantes de la presentación se encuentran debidamente habilitados para la firma de la oferta, certificado por Escribano Público, y legalizado en el caso que así corresponda. Las empresas extranjeras deberán presentar el equivalente al contrato social y estatutos debidamente traducidos al español y legalizados por el consulado del país de origen o apostilla. k) Declaración de aceptación para cualquier cuestión judicial y/o extrajudicial que se suscite entre las partes, de la jurisdicción de los Tribunales Nacionales en lo Contencioso Administrativo Federal, con asiento en la Provincia de Entre Ríos, renunciando a cualquier otro fuero de excepción que pudiera corresponder. l) Declaración del domicilio legal en la Ciudad de Paraná m) Comprobantes de Inscripción en la Administración Federal de Ingresos Públicos y de pago del Impuesto al Valor Agregado y Aportes Nacionales del último ejercicio, en fotocopias autenticadas. n) Documentación requerida en el presente pliego, en caso de conformar una Unión Transitoria de Empresas (UTE), La documentación del cumplimiento por cada uno de los miembros de la UTE de los requisitos estipulados en el Documento de Licitación para los Licitantes individuales a los que se refiere el Pliego sin perjuicio del uso de las facultades de integración y o complementación que el mismo pliego establece a favor de los miembros de un consorcio oferente. o) Constancia de Inscripción en la ANSES p) Designación del Representante Técnico con la debida aceptación de este y su respectiva constancia de inscripción en el Consejo Profesional de Ingeniería de su jurisdicción. Para las empresas extranjeras la inscripción en el Consejo se podrá presentar hasta cinco días antes de la firma del contrato.

	q) Propuesta técnica, según lo indicado en el punto 2.4 de la Sección IV, conteniendo: metodología detallada para la ejecución de cada ítem o tarea a realizar, memoria descriptiva, memoria de equipos a utilizar (punto 2.6 Formulario EQU de la Sección IV), Plan de Trabajos y curva de inversiones porcentual por Camino Crítico. El Plan de Trabajos será desarrollado por ítem, pudiendo agregarse para su mejor comprensión, si se estima necesario, un plan por sectores de obra. El Plan de Trabajo será acompañado por la correspondiente curva de inversiones porcentuales, sin valorizar (punto 2.4 de la Sección IV). Queda aclarado que si la propuesta técnica no resulta adecuada a los plazos y condiciones establecidos en la documentación licitatoria, el Contratante podrá rechazar la oferta sin más trámite. r) Obras adjudicadas y/o contratadas en ejecución de acuerdo a los Formularios AT 3 y AT 4 de la Sección IV. s) Nómina del personal técnico y de conducción afectado a la Obra, con los antecedentes correspondientes, según los Formularios PER 1; PER 2 y Carta Compromiso incluidos en el punto 2.5 de la Sección IV. t) Planillas de datos garantizados de los materiales, equipos a proveer y todo requisito solicitado de acuerdo a lo indicado en la Sección VI Pliego de Especificaciones Técnicas. Deberán volcar los datos, presentando en forma completa las planillas que figuran en dicho pliego. u) Certificado Fiscal para Contratar con el Estado Nacional, emitido por la Administración Federal de Ingresos Públicos. v) Declaración jurada de haber efectuado la visita al emplazamiento de las obras en caso que se requiera en DDL 7.4. w) Información sobre litigios pendientes en que el Licitante esté involucrado de acuerdo a los Formularios de la sección IV. Para el caso de oferentes extranjeros se admitirá que: - Los documentos indicados en los acápites d, m), o), u) se presenten hasta cinco (5) días antes de la firma del Contrato.

	- Lo solicitado en el acápite g) deberá ser certificado por la autoridad competente en el País de origen del oferente. **Parte Nº 2-** Propuesta Económica deberá contener los documentos, que se detallan a continuación debidamente firmados en todas sus hojas: a) Planilla de Presupuesto de Oferta por ítem, de conformidad al Formulario Sección IV. b) Planillas de análisis de precios de todos los ítem cotizados, desagregados en todos sus componentes, incluidas cargas sociales y tributarias de conformidad a los Formularios (Análisis de Precios; Planillas de costos de mano de obra; Planilla de costos de equipos afectados a la obra; Cálculo del coeficiente resumen) de la Sección IV. c) Plan de Trabajos e inversiones por Camino Crítico, según lo indicado en el punto 2.4 de la Sección IV. d) Oferta Alternativa (en caso de permitirse en los DDL 13.4) La Oferta Alternativa, se podrá desarrollar solamente sobre los aspectos explicitados en la Sección VI Debiendo presentar además de lo requerido para la oferta básica, como mínimo, lo siguiente: • Carta de la oferta económica alternativa firmada. • Presupuesto de Oferta de cotización alternativa. • Plan de Trabajos e Inversiones alternativo por Camino Crítico, según lo indicado en el punto 2.4 de la Sección IV. • Memoria descriptiva, Planos y Especificaciones técnicas de la alternativa, Datos Garantizados (desarrollados al mismo nivel de detalle que los planos y especificaciones de la básica, que figuran en el legajo licitatorio) cumpliendo además lo indicado en la Sección IV. • Toda otra documentación que se considere necesaria para mostrar el alcance, carácter y calidad de la alternativa.

	e) Soporte digital (CD), en formatos reconocidos (Word, Excel, Autocad 2007, etc.) de toda la documentación. Toda la documentación cuya presentación deba estar certificada por Escribano Público, deberá estar acompañada de la respectiva legalización, en caso que dicho Profesional sea de una jurisdicción diferente a la Ciudad de Santa Fé.
IAO 11.2	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "Además de los requisitos señalados en la Cláusula 11.1 de los DDL, las ofertas presentadas por Uniones Transitorias de Empresas (UTEs) en los términos de lo dispuesto por el capítulo III, Sección II de la Ley de Sociedades (N° 19.550), deberán presentar el Convenio de Constitución, -o el Compromiso de Constitución, si aún no estuviesen legalmente constituidas-, debiendo acreditar las firmas obrantes en el mismo mediante certificación de Escribano Público. Deberá indicarse en ellos, ineludiblemente, la responsabilidad solidaria y mancomunada de cada uno de los integrantes del consorcio frente al contratante. También deberá indicarse la firma que será la representante de la UTE ante el contratante y el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes de la UTE. En caso de diferentes grados de participación, la firma que represente a la UTE ante el contratante deberá ser la firma que tenga el mayor porcentaje de participación en la misma. El representante de la UTE debe tener una participación mínima del 40% y el resto de los integrantes una participación mínima del 25%."
IAO 12.1	**Se modifica** **donde dice:** "La Carta de la Oferta y los formularios, incluida la Lista de Cantidades, se prepararán con....." **debe decir:** "La Carta de Presentación, la Carta de la Oferta y los formularios, incluido el Presupuesto de Oferta, se prepararán con....."
IAO 13.1	No se considerarán soluciones técnicas alternativas

IAO13.2	No se permitirán plazos alternativos de terminación de las obras.
IAO13.3	**Se Agrega:** El Contratante se reserva el derecho a su solo juicio de rechazar la oferta alternativa de la empresa cuya oferta básica haya sido considerada la más conveniente adjudicando a esta oferta básica.
IAO13.4	No se considerarán soluciones técnicas alternativas
IAO 14.1	**Se modifica:** **donde dice**: ".....y la Lista de Cantidades se ceñirán a ....." **debe decir:** " .....y el formulario de Presupuesto de Oferta se ceñirán a ....."
IAO 14.5	ElpreciodelContratoquedasujetoalaredeterminacióndepreciosprevistaenlaSección IX – Metodología de Redeterminación de Precios.
IAO 15.1	La moneda del País del Contratante es el Peso de curso legal en la República Argentina, por lo que el Oferente deberá presentar su Oferta en dicha moneda.
IAO 15.2	El Oferente podrá requerir en su Oferta, que los pagos se efectúen hasta en tres monedas extranjeras. Para ello deberán justificar debidamente dicha solicitud indicando motivos, componente de la obra, etc. Dicha solicitud deberá ser aceptada por el Contratante. Deberá completarse además la Tabla Resumen de las Monedas de Pago la sección IV. A los efectos de la conversión de la/s moneda/s extranjera/s se aplicará la tasa de cambio tipo vendedor, informada por el Banco de la Nación Argentina a los 10 días hábiles anteriores a la fecha límite de presentación de las ofertas. En caso de ser aceptado por el Contratante el pago en moneda extranjera, el

	que no será redeterminado, este deberá modificar la fórmula de redeterminación de precios en virtud de dicha solicitud, y de la incidencia que esta representa en las condiciones originales que se tuvieron en cuenta para el cálculo de la fórmula de redeterminación de precios. El pago se realizar en pesos teniendo en cuenta la tasa de cambio tipo vendedor, informada por el Banco de la Nación Argentina al último día hábil del mes de la certificación.
IAO 18.1	Los oferentes están obligados a mantener su oferta durante un plazo de ciento veinte (120) días contados a partir de la fecha de apertura de la misma.
IAO 18.3	No aplica.
IAO 19.1	Deberá presentarse una Garantía de Mantenimiento de la Oferta. El oferente deberá asegurar el mantenimiento de su Oferta mediante la constitución de garantía a favor del Contratante, cuyo monto será de pesos Dos Millones Setecientos Treinta y Nueve Mil Ciento Cuarenta y Cinco con 00/100 ($ 2.739.145,00), en alguna de las formas indicadas en las Instrucciones a los Oferentes, Cláusula 19.2 y en los DDL, cláusula 19.2.
IAO 19.2 (d)	(d) Pólizas Bancarias y Pólizas de Seguro de Caución;
IAO 19.7	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** “La Garantía de Mantenimiento de la Oferta presentada por una UTE deberá ser emitida en nombre de ésta. Si la UTE no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá estar a nombre de todos los futuros socios del consorcio”.
IAO 19.8	No aplica.
IAO 20.1	Además del original, el Oferente presentará (2) dos copias de la Oferta
IAO 20.2	La confirmación por escrito o autorización para firmar en nombre del Oferente consistirá en lo indicado en IAO 11.1 (e)

D. Presentación y apertura de las Ofertas	
IAO 22.1	Dirección del Contratante para **fines de presentación de las Ofertas** únicamente: Las propuestas serán recibidas en la sede del Contratante: Gregorio de la Puente 220 - Casa de Gobierno - Paraná – Entre Ríos Hasta la Fecha: 3 de mayo de 2017. Hasta la Hora: 10,00 hs. Los Oferentes no tendrán la opción de presentar sus Ofertas de manera electrónica.
IAO 25.1	Lugar donde se realizará la apertura de las Ofertas: Calle y número: Gregorio de la Puente 220 - Casa de Gobierno Ciudad: Paraná Provincia: Entre Ríos País: República Argentina Fecha: 3 de mayo de 2017. Hora: 11,00 hs.
IAO 25.3	La carta de la Oferta y el formulario de Presupuesto de Oferta no deberán ir marcados con las iniciales de los representantes del Contratante que asistan a la apertura de las Ofertas.
IAO 26.1	La recomendación de no divulgar a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la Licitación, información relacionada con la evaluación de las Ofertas, ni sobre la recomendación de

	relacionada con la evaluación de las Ofertas, ni sobre la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del Contrato, incluye el no dar vista de las ofertas durante el proceso.
E. Evaluación y comparación de Ofertas	
IAO 30.2	**Se Agrega:** No obstante, se consideran causales de rechazo de la Oferta, y como tal no subsanables, estar comprendido en alguna de las indicaciones señaladas en IAO 4 (Oferentes Elegibles); IAO 5 (Materiales, equipos y servicios elegibles); la no presentación de la documentación señalada en los datos de la licitación IAO 11.(h) acápites b, e, i, j, n, q, t, la falta de la Parte Nº 2 y si no cumpliera con los requisitos indicados en los criterios de evaluación y calificación establecidos en la Sección III.
IAO 30.3	NO APLICA
IAO 32.1	La moneda de la Oferta será en peso tal como se indica en IAO 15.1
IAO 34.1	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "Para evaluar las Oferta, el Contratante utilizará únicamente los factores, metodologías y criterios definidos en la Sección III. Criterios de evaluación y calificación y en esta Cláusula. No se permitirá ningún otro criterio ni metodología."
IAO 34.2 (e)	NO APLICA
IAO 38.1	Donde dice "IAO34.4" debe decir "IAO 34".

Sección III. *Criterios de evaluación y calificación*

Esta Sección contiene todos los criterios que el Contratante deberá usar para evaluar las Ofertas y calificar a los Oferentes. De conformidad con las Cláusulas 34 y 36 de las Instrucciones a los Oferentes, no se usarán otros factores, métodos ni criterios. El Oferente deberá proporcionar toda información solicitada en los formularios incluidos en la Sección IV, Formularios de Licitación.

1. Evaluación

Además de los criterios que se señalan en las Instrucciones a los oferentes Titulo E. Evaluación y comparación de las Ofertas, se evaluará la presentación documentación de la oferta indicada en la IAO 11 y en los Datos de la Licitación, en las condiciones, formas y contenido requeridos en el pliego.

Se verificará la existencia de causales de rechazo indicada en los Datos de Licitación de las IAO 30.2.

Seráadjudicada a laofertaevaluadacomolamásbajaqueseajustesustancialmente a los Documentos de Licitación y que cumplimenten con los requisitos de calificación.

2. Calificación

La calificación de las propuestas, se realizará tomándose en cuenta los siguientes criterios generales:

a) Antecedentes demostrativos de la capacidad técnica para ejecutar obras del tipo de la que se licita y en especial, antecedentes de haber realizado obras similares.
b) Capacidad empresaria del Oferente para asumir el compromiso económico - financiero que supone la ejecución de la obra.

El sistema de evaluación será del Tipo **“PASA”** o **“NO PASA”.**

Cada Oferente deberá cumplir con todos los requisitos técnicos, económicos y financieros establecidos en el presente pliego. En caso de no ser así, la Comisión Evaluadora podrá solicitar a los oferentes las aclaraciones que estime necesarias (IAO 27), siempre y cuando, estas no sean consideradas como causales de desestimación según lo indicado en el presente pliego (IAO 30.2.)

Las respuestas a las aclaraciones solicitadas, bajo ningún concepto podrán modificar de manera alguna las presentaciones originales de las ofertas.

Analizadas las aclaraciones solicitadas y presentadas en tiempo y forma, la Comisión Evaluadora continuara con la evaluación de las ofertas, en caso de no cumplir con los requisitos técnicos, económicos y financieros solicitados, se considerará que la oferta

presentada por el proponente, no alcanza con los requisitos previstos, por lo que la misma será rechazada.

Queda claramente establecido, que la presentación incompleta de la documentación, que en cada caso se solicite, podrá ser causal de desestimación de la propuesta.

Para los montos nombrados en los Antecedentes Técnicos y Empresariales, a los efectos de su comparación, se consignará el valor del contrato, convertido en dólares estadounidenses tipo vendedor, cotización del Banco de la Nación Argentina, a la fecha de suscripción del contrato. Se tomará el monto del contrato de obra, afectando por el grado de participación de la Empresa en la ejecución de la misma.

En el caso de Consorcios o Unión Transitoria de Empresas, lo solicitado deberá indicarse por planilla separada por cada una de las empresas participantes.

En el caso de Consorcios o UTE, los antecedentes de las empresas miembros del consorcio, serán sumados para alcanzar los requisitos mínimos exigidos, debiendo cada una de las socias cumplir con al menos el 25% o con el 40% en caso de ser socia principal, de las pautas mínimas exigidas para un oferente individual. Se entiende por socia principal de una U.T.E (representante de la UTE)., a aquella empresa que posee el mayor porcentaje de participación en la misma. No obstante la suma de la UTE deberá dar como resultado el valor mínimo exigido.

2.1 Historial de Incumplimiento de Contratos

2.1.1 Antecedente de Incumplimiento de Contratos

El Oferente deberá gozar de buen concepto en las obras en que haya participado en los últimos cinco (5) años. Deberá adjuntar certificaciones emanadas de los comitentes que acrediten su desempeño en las obras que denuncie como antecedentes para evaluar su experiencia técnica. El Comitente se reserva el derecho de indagar sobre los datos relativos al cumplimiento de los compromisos contractuales oportunamente asumidos por el licitante, aún cuando no hubiesen sido denunciados en la oferta. El Contratante podrá rechazar la oferta en caso de observar un mal desempeño en las obras en que el licitante, o cualquiera de las consorcistas, en caso de UTE, haya participado en el período establecido.

2.1.2 Litigios pendientes

Podrá descalificarse a un oferente cuyos litigios pendientes puedan poner en riesgo la situación económica financiera de la empresa, impidiendo la normal ejecución del contrato. Se considera que se da tal situación cuando los litigios pendientes, que serán tomados como si fueran resueltos en contra del licitante, representen más del 20% de su patrimonio neto, sin tomar en consideración aquellos litigios en los que el Oferente sea demandante, siempre que se cumplan algunas de las dos circunstancias a continuación descriptas:

a- Exista una sentencia judicial favorable respecto de la pretensión o demanda (aunque aquella no esté firme) y,
b- Cuando se demandare en virtud de un titulo que traiga aparejada ejecución.

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 mimo al pasivo del último estado contable presentado.Los juicios en los que la empresa sea demandante no serán considerados.

TodoslosmiembrosdeunaUTEdeberáncumplirconeste requisito.

2.2 Situación financiera

2.2.1 Desempeño financiero anterior (Antecedentes/Historial de desempeño financiero)

Se calcularan los índices requeridos de la siguiente manera:

a) **Indicadores básicos:**
1- Liquidez (Activo Corriente/Pasivo Corriente) mayor o igual a 0,80:
2- Endeudamiento total (Pasivo Total/Patrimonio Neto) menor o igual a 1,40
3- Endeudamiento a corto plazo (Pasivo Corriente/Patrimonio Neto) menor o igual a 0,90
4- Solvencia (Activo Total/Pasivo Total) mayor o igual a 1,10

b) Indicadores adicionales:
1- Prueba ácida (Caja y Bancos + Créditos Corrientes/Pasivo Corriente) mayor o igual a 0,4

Una vez calculados los índices para cada ejercicio, se aplicará para cada índice la siguiente expresión:
IndicePonderado = 0,50 * I1 + 0,30 * I2 + 0,2 * I3 =

Donde:

I1: Resultado del índice para el último ejercicio auditado.
I2: Resultado del índice para el anteúltimo ejercicio auditado.
I3: Resultado del índice para el antepenúltimo ejercicio auditado.

Índice Ponderado: es el valor que se comparará con los límites propuestos en el presente artículo.

En el caso de Uniones Transitorias, se calcularán los índices de la forma indicada para cada empresa integrante y con ellos se determinará el promedio ponderado por el porcentaje de participación de cada Empresa en el consorcio, que será adoptado como índice ponderado del oferente. Será causal de rechazo de la oferta que alguno de los miembros que conforman la UTE, en cualquiera de los ejercicios computables no cumpla, en forma individual con el 70% del mínimo establecido en esta cláusula

Si el resultado de los índices ponderados es satisfactorio se considera que la oferta cumplimenta con los antecedentes financieros (PASA).

En el caso que el incumplimiento de los valores requeridos se produzca en los indicadores de los puntos**: a.2)**. Endeudamiento Total, **a.3)** Endeudamiento a corto plazo y **b.1)** Prueba ácida, se deberá acreditar que tiene activos líquidos y/o acceso a créditos, libres de otros

compromisos contractuales y sin incluir los anticipos que puedan efectuarse en virtud del Contrato, por un valor mínimo que se determina dividiendo el monto del Presupuesto Oficial en pesos por el plazo de ejecución de la obra, (un número igual a la cantidad de meses enteros, o parcial superior a quince días), multiplicado por TRES (3).
I) Se computará como activos líquidos los que se acrediten en la oferta mediante las certificaciones que en cada caso se detallan:
Efectivo en caja: Certificación de Contador Público con firma certificada por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas.
Efectivo en bancos con certificación bancaria.
Inversiones corrientes con los correspondientes certificados de tenencia con valor de cotización.
II) En el acceso al crédito se deberá demostrar con una carta con firma responsable del Banco o Bancos Firmantes, regidos por el Banco Central de la República Argentina, en la que se afirme en forma correcta:
Que han examinado la situación de la empresa oferente.
Que de acuerdo a lo solicitado por la empresa oferente a la fecha tiene disponible en el Banco la financiación por el monto de que se trate para ser aplicado a la obra objeto de la licitación que se identifica.
Que el Banco tiene conocimiento del conjunto de financiaciones bancarias, que se detallan al pie del presente párrafo, solicitadas por la empresa oferente a favor de quien se emite la declaración, para ser aplicadas a las licitaciones que en cada caso se indican, y que aun cuando le sean otorgadas a la empresa oferente todas la financiaciones identificadas ello no afecta ni limita los alcances de la presente declaración.
Que la financiación de que se trata se otorga con carácter firme e irrevocable, y podrá hacerse efectiva un vez firmado el Contrato de la obra que se licita y solo condicionada a la firma del contrato aludido.
En el caso de oferentes radicados en el exterior de la Argentina el Banco, al que se alude deberá ser un Banco de primera línea.
Los Documentos mencionados en los apartados I y II, deberán tener fecha de emisión dentro de los veinte días hábiles inmediatos anteriores a la fecha de apertura de las ofertas fijada en el aviso de llamado a licitación.
El Contratante se reserva el derecho de requerir se demuestre a su satisfacción la aptitud financiera del oferente con los alcances ya señalados.
En caso de no cumplimentar con las acreditaciones indicadas, a satisfacción del Contratante o que no se cumpla con los índices ponderados de solvencia, o liquidez, se considerará que no cumplimenta los antecedentes financieros (NO PASA).

2.2.2 Volumen Anual de Producción en Obras de Construcción

El oferente individual deberá demostrar haber alcanzado en obras de construcción, en doce meses consecutivos dentro de los últimos cuatro (4) años, contados desde el mes anterior a la fecha de apertura de las ofertas, una facturación por un valor expresado en PESOS, igual o superior al monto que surge del producto del Presupuesto Oficial por nueve(9), dividido el Plazo de Ejecución de la obra licitada. Los oferentes que tengan una antigüedad menor a cuatro años deberán cumplir, en su período de actividad, con el requisito solicitado. En el supuesto de que el oferente acredite facturación en otras monedas, la conversión a pesos se realizará de acuerdo a la tabla indicada en 2.2.2 de la Sección IV. La facturación expresada en moneda local será actualizada mediante el Factor de Actualización también indicado en la

tabla referida precedentemente. El cumplimiento de esta exigencia deberá ser acreditada, para el caso de oferentes nacionales, a través de una certificación emitida por un contador público independiente, o funcionario o profesional con incumbencia y facultades similares, de acuerdo a la legislación del país del oferente, en el caso de extranjeros, con los requisitos que se describen en el formulario de la Sección IV del Pliego.

En el caso de UTE, el volumen anual de trabajos de construcción de cada empresa miembro del consorcio podrá ser sumado para cumplir con el mínimo requerido, debiendo cada una de las socias cumplir con al menos el 25%, y al menos una de ellas con el 40%, de la facturación mínima exigida a un oferente individual.

El Volumen Anual de Producción de Obras de Construcción que se requiere para ejecutar la obra no podrá ser inferior a: $ 45.000.000

2.3 Experiencia

A los efectos de acreditar su experiencia, de acuerdo a los parámetros que a continuación se indican, los oferentes deberán adjuntar documentación completa e indubitable (originales o copias autenticadas) de la que surja claramente los tipos de obras, las características técnicas sobresalientes, los plazos insumidos, los montos efectivamente ejecutados, sus Fechas de Comienzo y de Terminación. Asimismo incluirá un certificado de buen desempeño emanado del comitente de la obra.

En el caso de Consorcios o UTE, los antecedentes de las empresas miembros del consorcio, serán sumados para alcanzar los requisitos mínimos exigidos, debiendo cada una de las socias cumplir con al menos el 25% o con el 40% en caso de ser socia principal, de las pautas mínimas exigidas para un oferente individual. Se entiende por socia principal de una U.T.E. (representante de la UTE), a aquella empresa que posee el mayor porcentaje de participación en la misma. No obstante la suma de la UTE deberá dar como resultado el valor mínimo exigido

2.3.1 Experiencia General en Materia de Construcción

Se evaluarán en base a las base a los Formularios de la Sección IV que figura como **AT 1 – AT 3**. Para su ponderación, se efectuará la suma de los montos de contrato original (excluidas las ampliaciones y modificaciones posteriores) de obras de ingeniería, ejecutadas por el Oferente dentro de los **últimos veinte años**. Los valores a tener en cuenta para la evaluación, serán tomados de acuerdo a la cotización del dólar estadounidense tipo vendedor, del Banco de la Nación Argentina, a la fecha de suscripción del contrato:

Monto total deberá ser mayor a **U$S 13.000.000**

Se deberán adjuntar documentos que acrediten lo indicado, debidamente certificados por el Comitente con suscopia de los contratos, actas de Recepción Provisorias o Definitivas y/o último certificado de obra, debidamente autenticadas

Asimismo, deberá dejar constancia el oferente que la documentación solicitada en este apartado reúne las características de Declaración Jurada.

2.3.2 Experiencia Específica en Materia de Construcción

a) Obras Hidráulicas y/o de Saneamiento
Se evaluarán en base a los Formularios de la Sección IV que figura como **AT 2**. Para su ponderación se efectuará la suma de los montos de contrato original (excluidas las ampliaciones y modificaciones posteriores) de las obras hidráulicas y/o de saneamiento ejecutadas por el Oferente dentro de los **últimosveinteaños**. Los valores a tener en cuenta para la evaluación serán tomados de acuerdo a la cotización del dólar estadounidense tipo vendedor, del Banco de la Nación Argentina, a la fecha de suscripción de los respectivos contratos.

Monto total deberá ser mayor a **U$S 8.000.000**

Se deberán adjuntar documentos que acrediten lo indicado, debidamente certificados por el Comitente con sus copias de los contratos, actas de Recepción Provisorias o Definitivas y/o último certificado de obra, debidamente autenticadas
Asimismo, deberá dejar constancia el oferente que la documentación solicitada en este apartado reúne las características de Declaración Jurada.

b) Obras de Saneamiento.
Se evaluará, en base a los Formularios de la Sección IV que figura como **AT 4.** Se efectuará la evaluación utilizando como elemento de comparación la ejecución de obras del tipo que se detallan más abajo:

1. Ejecución de al menos 18 km de conducciones cerradas de agua potable y/o desagües cloacales, de diámetros mayores o iguales a 63 mm y 160 mm, respectivamente, sumadas en no más de tres obras.
2. Construcción completa de por lo menos un pozo de captación de agua potable para abastecimiento,de características similares a los de la presente licitación.
3. Instalación de por lo menos un sistema de automatización y control, telemetría y comunicación para sistemas de electrobombas (sistemas de agua potable y/o desagües cloacales).
4. Ejecución de recintos de hormigón armado estancos, aptos para la contención de líquidos (plantas de potabilización y/o de tratamiento de efluentes cloacales, cisternas, tanques elevados, etc.): el volumen de hormigón armado sumado deberá ser mayor a 200 m³ (se excluyen bocas de registro, cámaras y recintos menores, pertenecientes a redes de agua potable o desagües cloacales).

En cada caso deberá acompañarse el detalle de las obras presentadas como antecedentes cumpliendo los volúmenes de obra requeridos, señalando a qué obra pertenece lo consignado, e indicando: localización (departamento, partido, localidad, barrio, etc.), características del sistema, población de diseño, población servida, componentes, tipo, magnitud, longitudes, diámetros, materiales, dimensiones, clases, características de instalación, etc. Se deberán adjuntar documentos que acrediten lo indicado, debidamente certificados por el Comitente con sus copias de los Contratos, actas de Recepción Provisorias y/o Definitivas y último Certificado de Obra, debidamente autenticadas.

En todos los casos el Contratante se reserva el derecho de realizar las constataciones que considere necesarias.

Asimismo, deberá dejar constancia el oferente que la documentación solicitada en este apartado reúne las características de Declaración Jurada.

2.4 Metodología de trabajo.

Propuesta Técnica o Metodología, conteniendo: Memoria Descriptiva, organización del lugar de la obra, obradores, depósitos de materiales, cantidad de sectores o frentes de obra, metodología detallada para la ejecución de cada ítem o tarea en los distintos frentes de trabajo, Memoria de Equipos a utilizar y su oportunidad de incorporación, Plan de Trabajos y Curva de Inversiones (en todos los casos según los Formularios de la Sección IV), planos y gráficos aclaratorios que sean necesarios para un cabal entendimiento de la Propuesta, etc.
Se deberá incluir además, la metodología para la toma de muestras y ensayos correspondientes a suelos, materiales, hormigones, y la metodología para las tareas de relleno y compactación, durante la ejecución de las obras, a fin de no demorar los avances y aprobaciones de dichas tareas (indicando si se contará con laboratorios propios, privados, fijos, móviles, cantidad, ubicación, personal clave en obra por cada sector o frente, etc.).
Además, se deberá incluir el Plan de Gestión Ambiental, según los criterios del presente Pliego.
Queda aclarado que si la Propuesta Técnica o Metodología no resulta adecuada a los plazos y condiciones establecidos en la documentación licitatoria, y/o si el Plan presentado no resulta coherente con los métodos constructivos propuestos, con el plazo de ejecución de las obras y con el tipo y cantidad de equipos que el Oferente propone emplear, el Contratante podrá rechazar la oferta sin más trámite.

2.5 Personal técnico y superior afectado

El Oferente deberá proporcionar los datos detallados sobre el personal propuesto de acuerdo a la metodología de trabajos presentada y su experiencia, en los formularios PER-1 y PER-2 y Cartas Compromiso, incluidos en la Sección IV, Formularios de Licitación

La experiencia mínima requerida será la siguiente:

Cargo	**Experiencia Total en Obras (años)**	**Experiencia en obras Similares (años)**
Representante Técnico	10	5
Jefe de Obra	10	5
Especialista Estructuras	10	5
Especialista Electromecánico	10	5
Especialista Ambiental	10	5
Especialista Hidráulico -Sanitario	10	5
Técnico en Seguridad e Higiene	5	3
Topógrafo	5	3
Capataz	5	3
Laboratoristas	5	3

2.6 Equipos y maquinarias propuestos para hacer la obra

El Oferente deberá demostrar que dispone de los equipos mínimos necesarios para ejecutar la obra, en excelente estado de mantenimiento. Pudiendo ser rechazados los mismos cuando estos no satisfagan, debiendo ser reemplazados en el tiempo que la inspección lo indique.

Asimismo deberá denunciar si los mismos son propios o alquilados, acreditando, según corresponda, propiedad o compromiso cierto de alquiler y disponibilidad, conforme a los Formularios de la Sección IV

El equipamiento mínimo a tener en cuenta será

- ✓ Equipos de Compactación Manual de 12,5 HP cada uno
- ✓ Compresor de 5m³/min. c/2 martillos de 90HP de potencia
- ✓ Tanques de agua capacidad 8.000 lts.
- ✓ Retroexcavadoras de 100 HP, (profundidad excavación 4.5 m)
- ✓ Camiones volcadores 10 Tn., de 140 HP.
- ✓ Cargadora Frontal de 140 HP.
- ✓ Grupos Electrógenos
- ✓ Grupo Electrobomba de construcción tipo Bibo.

Acompañará además una planilla de afectación de equipos a la obra con especial indicación de los rubros y tareas a ser aplicados verificando su correspondencia con el plan propuesto y metodología propuesta indicará l al momento que se incorporará a la obra.

La ponderación y evaluación de la maquinaria propuesta, será efectuada por la Comisión de Evaluación, que se reserva el derecho de realizar las correspondientes inspecciones en el lugar en que se encuentren.

2.7 Capacidad de Contratación

Los oferentes deberán tener una capacidad de contratación igual o superior a la requerida en los Datos de la Licitación IAO 1.1 Capacidad de Contratación: $ 55.426.230,00

Para el caso de UTE la socia principal deberá tener como mínimo un 40% del valor requerido debiendo completarse el resto hasta el 100% con la sumatoria de capacidades de las otras empresas integrantes, no pudiendo ser la capacidad de estas otras socias en ningún caso inferior al 25% de la capacidad solicitada.

Los oferentes locales inscriptos en el Registro de Constructores de Obras Públicas, acreditarán su capacidad de contratación a través del Certificado de Contratación Anual del Registro Nacional o de cualquier Provincia.

En caso que un oferente local no cuente con la inscripción en ningún Registro Nacional o de cualquier Provincia, deberá indicar los motivos de dicha situación y cumplimentar lo requerido

para oferentes extranjeros.

Para el caso de oferentes extranjeros que no se encuentren inscriptas en dicho Registro, se exigirá lo indicado en los Datos de la Licitación IAO 11.1 h. No obstante y a los efectos de la evaluación de la Capacidad de Contratación se realizará el cálculo del Volumen Anual Disponible, aplicándose la siguiente metodología:

VAD = CEA – CO

Donde:

CEA = Capacidad de ejecución anualizada
CO = Compromiso de Obra
La CEA se determinará de la siguiente manera: CEA = PB x 1,30
PB = Producción Básica

La Producción Básica (PB) será la mejor facturación obtenida por el oferente en obras de construcción, en doce meses consecutivos dentro de los últimos cuatro (4) años, contados desde el mes anterior a la fecha de apertura de las ofertas. A tal efecto, se tendrá en cuenta facturación actualizada que acredite para el cumplimiento del requisito exigido por el numeral 2.2.2 de esta Sección.
El Compromiso de Obra (CO) se determinará como el compromiso contractual remanente de los doce (12) meses posteriores al mes anterior a la fecha de apertura, tomados de las obras en ejecución o encargadas o bajo compromiso, denunciadas en el formulario de la Sección IV, denominado "Detalle de Obras en Ejecución".
Para determinar el Compromiso de Obra (CO), se realizará, para cada obra contratada, el siguiente cálculo:

CO = A / B x 12

Dónde:

A = Saldo del monto contractual actualizado con el Factor de Actualización y Conversión a Moneda Local. B = Saldo del plazo contractual en meses.

No obstante, para obras de plazo de hasta seis (6) meses, la ecuación queda reducida a CO = A

La suma de los parciales hará el total de CO que se utilizará en la fórmula del VAD.

El VAD se calculará con relación a todos los contratos que le hayan sido adjudicados al Licitante a título individual, y la parte proporcional de los contratos que le hayan sido adjudicados como miembro de una UTE, computando el valor del contrato ponderado por el porcentaje de participación del Licitante en la UTE contratista de la obra.

El VAD que se requiere para ejecutar la obra no podrá ser inferior a la capacidad de contratación requerida.

2.8 Evaluación de Alternativas

La Oferta Alternativa, se podrá desarrollar solamente sobre los aspectos explicitados en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares junto con la entrega de la Oferta Básica, en un Sobre que llevará las mismas leyendas indicadas en el Presente pliego para la Parte Nº 2, más la palabra "OFERTA ALTERNATIVA". El Sobre de la alternativa estará cerrado y sellado, y se colocará dentro de la Parte Nº2.

Las condiciones y especificaciones a cumplimentar por las cañerías propuestas en las Ofertas Alternativas son las descriptas en la Sección VI en particular en lo relacionado a materiales alternativos.

Con la presentación de la oferta alternativa, el oferente deberá justificar la selección del tipo de tubería que hizo en función de las razones técnicas o económicas que haya considerado de acuerdo a lo indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas. Además deberá tener en cuenta lo indicado en el citado pliego en sus artículos OFERTA BÁSICA Y OFERTA ALTERNATIVA y ACEPTACIÓN DE CAÑERÍAS.

El oferente deberá indicar la alternativa en función de eficiencia, mantenimiento, vida útil, costo de operación, etc. y realizar una comparación técnica-económica entre la oferta básica y la propuesta alternativa, entre el sistema base y el sistema alternativo.

El Contratante sólo considerara la Oferta Alternativa de aquel oferente cuya propuesta básica haya resultado como la oferta más conveniente, teniendo en cuenta el estudio y evaluación de la documentación contenida en las ofertas, realizado por la Comisión de Evaluación

El Contratante se reserva el derecho a su solo juicio de rechazar la oferta alternativa de la empresa cuya oferta básica haya sido considerada la más conveniente adjudicando a esta oferta básica.

Sección IV. Formularios de Licitación

Índice de formularios

Carta de la Oferta

Datos del Oferente

Apéndice de la Oferta:
- **Tabla Resumen de las monedas de pago**

Presupuesto de Oferta:
- **Planilla de Presupuesto de Oferta**
- **Planilla de Resumen de Oferta**
- **Planilla de Costos de Mano de Obra**
- **Planilla de Costo de Equipos Afectados a la Obra**
- **Cálculo del Coeficiente Resumen**
- **Análisis de Precios**

Formulario Modelo de Información para la Evaluación y Calificación de la Oferta:
- **Información sobre litigios pendientes en que el Licitante esté involucrado.**
- **Desempeño financiero anterior (Antecedentes/Historial de desempeño financiero).**
- **Volumen Anual de Producción en Obras de Construcción en 12 meses consecutivos (dentro de los últimos cuatro años).**
- **Experiencia**
  - **AT 1 Obras Ejecutadas por la Empresa en los Últimos Diez Años.**
  - **AT 2 Obras Hidráulicas y/o de Saneamiento Ejecutadas en los Últimos Diez Años.**
  - **AT 3 Obras en Ejecución por parte de la Empresa.**
  - **AT 4 Obras de Saneamiento Ejecutadas por parte de la Empresa.**
- **Metodología de Trabajos**
  - **Organización del Lugar de la Obra y Descripción del Método de Construcción.**
  - **Plan de Trabajos y Curva de inversiones.**
  - **Personal**
    - **Formulario Per 1: Nómina del Personal Técnico y de Conducción Afectado a la Obra.**
    - **Formulario Per 2: Curriculum Vitae del Personal Clave.**
    - **Carta Compromiso.**
  - **Equipos**
    - **Formularios EQU.**
  - **Otros**
  - **Formulario de Garantía de Mantenimiento de la Oferta.**

Carta de la Oferta

Señor . . . . . .la firma . . . . . representada por el/los Señor/es . . . . . abajo firmantes, con domicilio legal en la calle . . . . . Nº . . . . . de la Ciudad de Autónoma de Buenos Aires, República Argentina, presenta su propuesta para la Licitación Pública Internacional Nº **/201-- --** destinada a contratar la construcción de la obra denominada"----------”**,** declaramos expresamenteygarantizamosque:

a) Conocemos plenamente y aceptamos el contenido de la documentación de la Licitación y de la totalidad de las aclaraciones y comunicaciones emitidas.

b) Hemos tomado conocimiento de las características climáticas, hidrológicas, traza, características del terreno de la zona en la que se ejecutarán los trabajos y también ha recogido en el sitio las informaciones relativas a las circunstancias locales, de cualquier naturaleza que pueden influir previsiblemente sobre la ejecución de los trabajos y la determinación de los precios de la oferta. Además hemos tomado conocimiento y considerado las tasas, contribuciones y cánones que deban tributar en la jurisdicción en la cual se emplazaran las obras.

c) No quedando duda alguna de la interpretación de los documentos de la licitación y demás condiciones, proponemos ejecutar las obras y trabajos que en ellos se especifican, proveer todos los materiales necesarios a incorporar en obra, y los elementos de labor que se requieran para efectuar los trabajos, inclusive proveer y ejecutar todas las actividades que no han sido individualizadas para las cotizaciones parciales, necesarias para ejecutar íntegramente la obra proyectada de estricto acuerdo con el verdadero objeto y significado de la documentación y con la finalidad que deberán cumplir las obras una vez construidas por la suma de Pesos . . . . . ($ . . . .)

d) Acompañamos constancia de la garantía de oferta, consistente en depósito en efectivo, fianza bancaria o póliza de seguro (indicando Banco o Compañía) . . . . . por la suma de Pesos . . . . . ($ . . . . . .).

e) El plazo de mantenimiento de la presente oferta es por . . . . . (. . . . .) días.

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

Nombre del receptor	Dirección	Motivo	Monto

(En caso de no haberse efectuado o de no corresponder pago alguno, indique "ninguna");

g) entendemos que ustedes no están en la obligación de aceptar la Oferta evaluada como la más baja ni cualquier otra Oferta que reciban.

h) Nosotros como oferentes,(ytodossusmiembrossisetratadeunaUTE), incluido cualquier subcontratista o proveedor para cualquier componente del contrato, no nos encontramosincursosenningunodelosactosdefraudeycorrupciónenumeradosen laCláusula 3 de las Instrucciones a los Oferentes y los Datos de la Licitación.

i) Nosotros como oferentes (ytodossusmiembrossisetratadeunaUTE), incluido cualquier subcontratista o proveedor para cualquier componente del contrato, cumplimenta con los requisitos de nacionalidad, no tenemos ningún conflicto de intereses, y nos encontramos incursos en ninguna de las causales de ineligibilidad de conformidad con la Cláusula 4 de las Instrucciones a los Oferentes y los Datos de la Licitación.

j) Todos los bienes y servicios conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el Contrato y que sean financiados por el Banco tendrán su origen en un país elegible de conformidad con la Cláusula 5 de las Instrucciones a los Oferentes.

k) Garantizamos la autenticidad y exactitud de todas sus declaraciones y autoriza al Organismo Licitante a solicitar las informaciones pertinentes a Organismos oficiales, compañías de seguro, bancos, fabricantes de equipos o cualquier otra persona física o jurídica.

l) Renunciamos a cualquier reclamo o indemnización originada en error en la interpretación de la documentación del llamado a Licitación.

m) Manifestamos con carácter de Declaración Jurada que al día de la fecha de la presentación de esta propuesta licitatoria no tiene promovido y/o iniciado pedido de Concurso de Acreedores y/o Quiebra, como así también el Oferente de referencia no tiene conocimiento de poseer acción judicial pendiente promovida en su contra por el Estado Nacional y/o los Estados Provinciales o por cualquier otro Ente Oficial de dichas jurisdicciones, respecto de contratos derivados de licitaciones públicas o concursos de precios en que haya sido parte.

....

Lugar y fecha Firma del/los Oferentes

Datos del Oferente

Denominación de la firma o del Consorcio de firmas:

.....

.....

.....

Domicilio:.....

.....

Tipo de Sociedad:

.....

.....

Antigüedad de la sociedad con su denominación actual:

.....

.....

Inscripción en el Registro Público de Comercio:

.....

.....

Inscripción en el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas:

.....

.....

.....

Caracterización del mandato otorgado a favor del firmante de la propuesta y demás representantes del proponente:

.....

.....

.....

Notas: Adjuntar copia simple de los instrumentos tenidos en cuenta por el Escribano interviniente, a los efectos de la presente certificación. Los datos de la presente declaración deberán ser certificados por Escribano Público y legalizado por el Colegio Notarial.

Apéndice de la Oferta

Tabla Resumen de las monedas de pago

Se deberá justificar debidamente dicha solicitud indicando motivos que respaldan el requerimiento de pago en moneda extranjera, componente de la obra, etc..

Justificación: _____
_____
_____

[Se deberán incluir Tablas separadas si los diferentes componentes de las obras y Tabla Resumen de la Oferta]

Para ……..[indique el nombre del componente de la obra]

Nombre de la moneda de pago	**A** **Monto en la moneda**	**B** **Tasa de cambio (unidades de moneda local por unidad de moneda extranjera)**	**C** **Equivalente en moneda local** **C = A x B**	**D** **Porcentaje del precio neto de la Oferta (PNO)** **100xC / PNO**
Moneda extranjera No. 1 _____				
Moneda extranjera No. 2 _____				
Moneda extranjera No. _____				
Precio neto del Componente				**100.00**

A los efectos de la conversión de la/s moneda/s extranjera/s se aplicará la tasa de cambio tipo vendedor, informada por el Banco de la Nación Argentina a los 10 días hábiles anteriores a la fecha límite de presentación de las ofertas

Nombre de la moneda de pago	A Monto en la moneda	B Tasa de cambio (unidades de moneda local por unidad de moneda extranjera)	C Equivalente en moneda local C = A x B	D Porcentaje del precio neto de la Oferta (PNO) 100xC / PNO
Moneda local _____		**1,00**		
Moneda extranjera No. 1 _____				
Moneda extranjera No. 2 _____				
Moneda extranjera No. _____				
Precio neto de la Oferta				**100.00**
PRECIO DE LA OFERTA				

PLANILLA DE PRESUPUESTO DE OFERTA

RUBRO 1.- Pozo de explotación de Agua Potable de 60 m de profundidad - P21

Item	*Descripción*	*Und.*	*Cant.*	*Precio Unitario*	*Precio Total*
1	**Impulsión desde Pozo a TE o red de distribución en PVC 160 mm clase 6**	m	100		
2	**Accesorios Boca de Pozo**				
2.1	Curva a 90° bridada 8"	n°	3		
2.2	Ramal Tee 8"x75 mm	n°	1		
2.3	Válvula de aire	n°	1		
2.4	Válvula de retención 8"	n°	1		
2.5	Ramal a 45° bridado 8"x 8"	n°	1		
2.6	Válvula a diafragma 8" mm	n°	1		
2.7	Adaptador a brida PVC	n°	1		
2.8	Reducción PVC 8"x160 mm	n°	1		
2.9	Caudalímetro Electromagnetico de 8"	n°	1		
3	**Materiales de Perforación y Constitutivos del Pozo**				
3.1	Electrobomba sumergible de 8" de 30 Hp (Q=85 m3/h a 55 m)	n°	1		
3.2	Caño camisa acero 14" espesor 6,35 mm	m	21		
3.3	Caño prolongación de filtro acero 10" espesor 6,35 mm	m	33		
3.4	Cañería de Impulsión HG 8"	m	26		
3.5	Filtro Johnson acero inox. 10" ranura 0,75 mm	m	27		
3.6	Prefiltro de piedra silícea redondeada de tamaño efectivo 1 a 5 mm	m3	25		
3.7	Tablero de Comando y Pilar de medición	gl	1		
3.8	Bombas Dosificadora y elementos de interconexión, Manómetro y grifo para muestras	gl	1		
3.9	Caseta para Bombas y Dosificación	gl	1		
·	**Mano de Obra**				
4	**Excavación para cañerías**				
4.1	Provisión de mano de obra y materiales para realizar excavación para colocación de cañería de impulsión, incluida tapado, compactado y retiro de material sobrante	m	72		

4.2	Provisión de mano de obra y materiales para realizar perforación, incluida todas las tareas para el sellado de napa, bajado de cañerías, colocación de prefiltro, terminado de Boca de pozo y ensayo de Bombeo de larga duración	m	60		
TOTAL					**$ -**

RUBRO 1.- Pozo de explotación de Agua Potable de 60 m de profundidad - P24

Item	*Descripción*	*Und.*	*Cant.*	*Precio Unitario*	*Precio Total*
1	**Impulsión desde Pozo a TE o red de distribución en PVC 160 mm clase 6**	m	100		
2	**Accesorios Boca de Pozo**				
2.1	Curva a 90° bridada 8"	n°	3		
2.2	Ramal Tee 8"x75 mm	n°	1		
2.3	Válvula de aire	n°	1		
2.4	Válvula de retención 8"	n°	1		
2.5	Ramal a 45° bridado 8"x 8"	n°	1		
2.6	Válvula a diafragma 8" mm	n°	1		
2.7	Adaptador a brida PVC	n°	1		
2.8	Reducción PVC 8" x 160 mm	n°	1		
2.9	CaudalímetroElectromagnetico de 8"	n°	1		
3	**Materiales de Perforación y Constitutivos del Pozo**				
3.1	Electrobomba sumergible de 8" de 20 Hp (Q=65 m3/h a 55 m)	n°	1		
3.2	Caño camisa acero 14" espesor 6,35 mm	m	21		
3.3	Caño prolongación de filtro acero 10" espesor 6,35 mm	m	33		
3.4	Cañería de Impulsión HG 8"	m	26		
3.5	Filtro Johnson acero inox. 10" ranura 0,75 mm	m	27		
3.6	Prefiltro de piedra silícea redondeada de tamaño efectivo 1 a 5 mm	m3	25		
3.7	Tablero de Comando y Pilar de medición	gl	1		
3.8	Bombas Dosificadora y elementos de interconexión, Manómetro y grifo para muestras	gl	1		
3.9	Caseta para Bombas y Dosificación	gl	1		
·	**Mano de Obra**				
4	**Excavación para cañerías**				
4.1	Provisión de mano de obra y materiales para realizar excavación para colocación de cañería de impulsión, incluida tapado, compactado y retiro de material sobrante	m	72		

4.2	Provisión de mano de obra y materiales para realizar perforación, incluida todas las tareas para el sellado de napa, bajado de cañerías, colocación de prefiltro, terminado de Boca de pozo y ensayo de Bombeo de larga duración	m	60		
TOTAL					**$ -**

RUBRO 1.- Pozo de explotación de Agua Potable de 60 m de profundidad - P25

Item	*Descripción*	*Und.*	*Cant.*	*Precio Unitario*	*Precio Total*
1	**Impulsión desde Pozo a TE o red de distribución en PVC 160 mm clase 6**	m	100		
2	**Accesorios Boca de Pozo**				
2.1	Curva a 90° bridada 6"	n°	3		
2.2	Ramal Tee 6"x75 mm	n°	1		
2.3	Válvula de aire	n°	1		
2.4	Válvula de retención 6"	n°	1		
2.5	Ramal a 45° bridado 6"x 6"	n°	1		
2.6	Válvula a diafragma 6" mm	n°	1		
2.7	Adaptador a brida PVC	n°	1		
2.8	Reducción PVC 6"x160 mm	n°	1		
2.9	CaudalímetroElectromagnetico de 6"	n°	1		
3	**Materiales de Perforación y Constitutivos del Pozo**				
3.1	Electrobomba sumergible de 6" de 25 Hp (Q=7 m3/h a 55 m)	n°	1		
3.2	Caño camisa acero 14" espesor 6,35 mm	m	21		
3.3	Caño prolongación de filtro acero 10" espesor 6,35 mm	m	33		
3.4	Cañería de Impulsión HG 6"	m	26		
3.5	Filtro Johnson acero inox. 10" ranura 0,75 mm	m	27		
3.6	Prefiltro de piedra silícea redondeada de tamaño efectivo 1 a 5 mm	m3	25		
3.7	Tablero de Comando y Pilar de medición	gl	1		
3.8	Bombas Dosificadora y elementos de interconexión, Manómetro y grifo para muestras	gl	1		
3.9	Caseta para Bombas y Dosificación	gl	1		
·	**Mano de Obra**				
4	**Excavación para cañerías**				
4.1	Provisión de mano de obra y materiales para realizar excavación para colocación de cañería de impulsión, incluida tapado, compactado y retiro de material sobrante	m	72		

4.2	Provisión de mano de obra y materiales para realizar perforación, incluida todas las tareas para el sellado de napa, bajado de cañerías, colocación de prefiltro, terminado de Boca de pozo y ensayo de Bombeo de larga duración	m	60		
TOTAL					**$ -**

RUBRO 2.- Tanque elevado de 75 m³

Item	*Descripción*	*Und.*	*Cant.*	*Precio Unitario*	*Precio Total*
1	Excavación Mecánica para fundación del Tanque, en cualquier tipo de terreno y a cualquier profundidad, incluyendo depresión del los acuíferos encontrados, entibado lateral de paredes y cualquier tipo de eventualidad y posterior traslado del material sobrante	m3	150.00		
2	Ejecución de Hormigón simple tipo H8 para asiento de fundación	m3	5.00		
3	Ejecución de Hormigón Armado Tipo H-17 para fundación, teniendo en cuenta las Reglas de Arte para la construcción. Incluye encofrado con madera cepillada, tratada con desencofrante y posterior desencofrado	m3	35.35		
4	Ejecución de Hormigón Armado Tipo H-21 para fuste, losas intermedias, cubas de almacenamiento y cubierta superior, teniendo en cuenta las Reglas de Arte para la construcción. Incluye encofrado con madera cepillada, tratada con desencofrante y posterior desencofrado.	m3	43.00		
5	Revoque interior impermeable en cuba y techo de mortero Tipo S y R	m2	127.50		
6	Provisión y colocación de piezas especiales de Hierro Fundido cañería subida, incluye pintura epoxi bituminosa previo arenado con 300 micrones de espesor mínimo en				

	tramos aéreos y 400 micrones en tramos enterrados y en contacto con el agua.:				
	Codo 90º con base Diam. 8"	No	1.00		
	Junta de expansión Diam. 8"	No	1.00		
	Válvula esclusa doble brida Diam. 8"	No	1.00		
7	Provisión e instalación de cañería de acero sin costura con uniones bridadas de diámetro 8" para subida	m	22.00		
8	Provisión y colocación de piezas especiales de Hierro Fundido, cañería de bajada incluye pintura epoxi bituminosa previo arenado con 300 micrones de espesor mínimo en tramos aéreos y 400 micrones en tramos enterrados y en contacto con el agua.:				
	Bridas Diam. 8" para soldar	No	3.00		
	Codo 90º con base Diam. 8"	No	1.00		
	Válvula esclusa doble brida Diam. 8"	No	1.00		
9	Provisión e instalación de cañería de acero sin costura con uniones bridadas De diámetro 8". para bajada.	m	20.00		
10	Provisión y colocación de piezas especiales de Hierro Fundido cañería de limpieza, incluye pintura epoxi bituminosa previo arenado con 300 micrones de espesor mínimo en tramos aéreos y 400 micrones en tramos enterrados y en contacto con el agua.:				
	Bridas Diam. 8" para soldar	No	3.00		
	Codo 90º con base Diam. 8"	No	1.00		
	Ramal de Tee Diam. 8"	No	1.00		
	Válvula esclusa doble brida Diam. 200 mm (8")	No	1.00		
11	Provisión e instalación de cañería de acero sin costura con uniones bridadas De diametro 8". para desborde, limpieza y by-pass	m	24.00		
12	Provisión de mano de obra y materiales para la construcción de Cámara de Hormigón armado para alojamiento de válvulas tipo esclusas. Incluye tapa de Hormigón Armado de espesor 8 cm y marco	No	2.00		

	metálico. Salida a Red de Distribución e Ingreso de Pozos P24 y P25				
13	Provisión y colocación de Escalera Marinera para acceso a cuba y techo del tanque de Hierro Galvanizado	m	32.00		
14	Instalación eléctrica de 4 artefactos metálicos tipo Reflector provistos de lámparas de cuarzo de 1000 Watts con su correspondiente instalación de conducciones de instalación eléctrica protegidas por caños de hierro galvanizados De diámetro 1".	gl	1.00		
15	Carpinterías metálicas mediante ventanas de quita y pon con marcos y contramarcos de perfilería cincadas por inmersión y malla fina de bronce tipo artística diá-metro 3 mm.	m2	10.50		
16	Provisión e instalación de cerco perime-tral tipo olímpico y portón con postes rectos de 2,80 metros de alt, sostenes de 10 x 10 cm cm colocados cada 3 metros y refuerzos de 15 x 15 cm cada 30 metros con punta-les de 2,5 metros x 8 x 8 cm atornillado Mediante espárragos 3/8 x 33. Alambre tejido romboidal malla calibre Nro. 12 x 2 1/4 de rombo hasta 1,80 metros.	m	250.00		
17	Piso de cemento alisado, terminación rodillado en huellas, descanso de esca-lera y plataforma de trabajo.	m2	29.00		
18	Vereda de mosaicos calcáreos con con-trapiso de hormigón de cascotes	m2	50.00		
19	Instalación de pararrayos completa	gl	1.00		
20	Instalación de puesta a tierra, inclu-yendo jabalina y conducción en alambre de cobre desnudo.	gl	1.00		

21	Provisión e instalación de flotante y escalera metálica de acceso a cubierta superior.	gl	1.00		
22	Pintura exterior : Blanqueo a la cal, imprimación y tres manos	m2	270.00		
23	Pintado exterior del tanque con pintura látex para exteriores con una imprimación y tres manos indicando en caso de ser necesarios la inscripción solicitada por el comitente.	m2	270.00		
24	Protección de la totalidad de las paredes exteriores de las cubas, losa de fondo y techo interior, mediante tratamiento impermeable HEYDE, apto para agua potable clorada. Deberá aplicarse una doble capa superpuesta en la totalidad de las acometidas de las cañerías. Se exigirá plazo mínimo de garantía de estanqueidad de 5 años.	m2	250.00		
25	Instalación eléctrica de 5 artefactos metálicos tipo Tortuga para lámpara a colocar en el interior de la losa de escalera de acceso y en la plataforma de maniobra, incluyendo toma monofásicas para intemperie ejecutadas en circuitos de cañerías de hierro negro pintado embutidas de diámetro 3/4". Incluye cajas herméticas de aluminio antiexplosivas. Instalación de balizamiento con cañería de hierro galvanizado aérea de diámetro 3/4" con caja de aluminio hermética tipo antiexplosiva y artefacto reglamentario Con célula fotoeléctrica. Balizamiento superior.	gl	1.00		
26	Acceso con calzada pavimentada de 3,5 m de ancho	m2	35.00		
	TOTAL				**$ -**

RUBRO 3.- Red de distribución de agua potable "I era ETAPA"

Item	*Descripción*	*Und.*	*Cant.*	*Precio Unitario*	*Precio Total*
1	**MOVIMIENTO DE SUELO**				
	Provisión de mano de obra, equipos y materiales para excavación para instalación de cañerías en cualquier clase de terreno y a cualquier profundidad incluyendo:				
	Acopio y/o evacuación del material de la excavación, entibados, desagote de zanja y/o depresión de napa si resultare necesario.				
	Provisión y colocación del material para lecho de apoyo de la cañería, cama de arena de 10 cm de espesor.				
	Provisión y colocación del material especial de relleno en la zona del caño.				
	El relleno y compactación de las excavaciones con el material de la excavación o su sustitución si no se puede lograr las exigencias de compactación establecidas en el Pliego, así como la evacuación del material sobrante.				
1.1	A cielo abierto	m³	13,568		
2	**PROVISION y COLOCACION DE CAÑERIAS**				
	Provisión, acarreo y colocación de cañerías de PVC con junta deslizante incluida prueba hidráulica, juntas, aros de goma y todo material necesario para la correcta puesta en zanja de cañerías según Pliegos de Especificaciones				
2.1	63 mm	m	562		
2.2	75 mm	m	15,618		
2.3	90 mm	m	674		
2.4	110 mm	m	800		
2.5	125 mm	m	0		
2.6	160 mm	m	396		
3	**SECTORIZACION de RED**				
3.1	Readecuación de nudos de Red en calles de tierra Nudos Tipo 1	Nro.	202		
3.2	Readecuación de nudos de Red en calles pavimentadas o veredas Nudos Tipo 2	Nro.	129		
4	**ROTURA y REPARACION de PAVIMENTOS**				
4.1	Provisión de mano de obra, equipos, materiales para	m2	1,094		

	la rotura y reparación de pavimentos de cualquier tipo				
5	**CAMARAS DE DESAGÜE** Provisión de mano de obra, equipos, materiales para la construcción de cámara de desagüe, incluyendo válvula esclusa, tapa y todo lo necesario según Pliego de Especificaciones Planos AG-15-16				
5.1	75 mm	Nro.	1		
6	**HIDRANTES** Provisión de mano de obra, equipos, materiales para la construcción de Hidrante completo, incluyendo Hidrante a resorte, tapa y todo lo necesario según Pliego de Especificaciones Planos AG-5-6-7				
6.1	75 mm	Nro.	6		
7	**DADOS DE ANCLAJE PARA RED DE DISTRIBUCION** Provisión de mano de obra, equipos, materiales para la construcción de dados de anclaje en todo cambio de dirección de la red de distribución	Nro.	331		
	TOTAL				**$ -**

RUBRO 4.- Sistema de Automatización y control

Item	*Descripción*	*Und.*	*Cant.*	*Precio Unitario*	*Precio Total*
1	**AUTOMATIZACION y CONTROL** Provisión de mano de obra, equipos y materiales para la automatización y control de funcionamiento de electrobombas sumergibles de acuerdo a la presión de cada pozo de explotación, sistema de telemetría y comunicación al edificio de la administración de Obras Sanitarias, sistema SCADA para monitoreo de los pozos de abastecimiento. Incluye todos los materiales, equipos de comunicación, cableados y tableros de control Incluye pruebas de funcionamiento y adiestramiento de 2 operarios para el manejo del sistema	gl	1.00		
	TOTAL				**$ -**

RUBRO 5.- Renovación de equipos de bombeo, bocas de pozo y equipamiento de reserva

Item - Descripción	*Und.*	*Cant.*	*Precio Unitario*	*Precio Total*
1-RENOVACION DE BOCAS DE POZO				
Provisión de mano de obra y materiales para reemplazo de boca de pozo cañería de descarga de bombas, y electrobombas en pozos existentes:				
Curva a 90° bridada				
Ramal Tee bridado				
Válvula de aire				
Válvula de retención bridada				
Ramal a 45° bridado				
Válvula a diafragma bridado				
Cañería de descarga de bomba (l = 30 m)				
Y todo otro material necesario para su correcta instalación y buen funcionamiento	Nro.	14		
2-REEMPLAZO DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE				
2.1-Pozos P1, P3, P4, P5, P6, P10 y P12	u	7		
Electrobombas sumergibles de 120 m3/h a una altura de 55 m y 40 HP de potencia y 8" de diámetro de salida				
2.2-Pozos P13-P7-P8-P11	u	4		
Electrobombas sumergibles de 75 m3/h a una altura de 55 m y 25 HP de potencia y 8" de diámetro de salida				
2.3-Pozos P19-P16-P18	u	3		
Electrobombas sumergibles de 18 m3/h a una altura de 55 m y 7,5 HP de potencia y 4" de diámetro de salida				
3-ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES DE REPUESTO				
3.1-Electrobombas sumergibles de 120 m3/h a una altura de 55 m y 40 HP de potencia y 8" de diámetro de salida	u	4		
3.2-Electrobombas sumergibles de 75 m3/h a una altura de 55 m y 25 HP de potencia y 8" de diámetro de salida	u	2		
3.3-Electrobombas sumergibles de 18 m3/h a una altura de 55 m y 7,5 HP de potencia y 4" de diámetro de salida	u	2		
TOTAL				**$ -**

RUBRO 6.- Micromedición domiciliaria

Item	*Descripción*	*Und.*	*Cant.*	*Precio Unitario*	*Precio Total*
1	COLOCACION DE KITS DE MICROMEDICION Provisión de mano de obra y materiales para la colocación de Kits de Micromedición domiciliaria en las conexiones actuales. Incluye, adaptadores, caja para alojar micromedidor, llave de corte, micromedidor, adaptadores y todo lo necesario para su correcta Instalación. Incluye además rotura y reparación de veredas y retiro de material sobrante a Satisfacción de la Inspección en un todo de acuerdo con los Planos AG-28 y 29 y los pliegos respectivos	Nro.	1,838		
TOTAL					**$ -**

Planilla de Resumen del Presupuesto		
RUBROS	**DESCRIPCIÓN**	**TOTAL RUBRO ($)**
1	3 nuevos pozos de explotación de Agua Potable de 60 m. de profundidad	$ 4.316.551,00
2	Tanque elevado de 75 m³.	$ 3.041.288,00
3	Red de distribución de agua potable - 1ra. Etapa	$ 28.202.736,00
4	Sistema de automatización y control	$ 9.170.398,00
5	Renovación de equipos de bombeo, bocas de pozo y equipamiento de reserva	$ 7.194.208,00
6	Colocación de kits de micromedición	$ 7.460.687,00
TOTAL OBRAS		**$ 59.385.868,00**

Planilla de Costos de Mano de Obra

"Denominación de la Obra"

PLANILLA DE COSTOS DE MANO DE OBRA

Categoría	Salario [$/h]	Asistencia .....%x(2) [$/h]	Salario Directo [$/h]	Mejoras Sociales ....% (4) [$/h]	Seguro Obrero ....% (4) [$/h]	Salario Total [$/h]	Otros [$/h]	Justificación Columna (8)	Costo Total [$/h]
(1)	(2)	(3)	(4)=(2)+(3)	(5)	(6)	(7)=(4)+(5)+(6)	(8)	(9)	(10)=(8)+(7)

Planilla de Costos de Equipos Afectados a la Obra

"Denominación de la Obra"

PLANILLA DE COSTO HORARIO DEL EQUIPO AFECTADO A LA OBRA

A = (CA – VR) / VU (*)

I = (CA x 0,5 x i) / (UA x 100) (**)

i = ... %

Nro. de Orden	Designación	Potencia [HP]	Costo Actual [$]	Valor Residual [$]	Vida Util [h]	Uso Anual [h]	Costo Amortización e Intereses			Reparaciones y Repuestos [$/h]	Combustibles				Lubricantes [$/h]	Combustibles y Lubricantes [$/h]	Costo Horario Total [$/h]
							Amortiz ac. [$/h]	Interese s [$/h]	Suma [$/h]		Tipo	Prec.Unitario [$/lt]	Consum o [lt/h.HP]	Costo [$/h]			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=..... %(4)	(6)	(7)	(8)=(*)	(9)=(**)	(10)=(8) +(9)	(11)=.... %(10)	(12)	(13)	(14)	(15)=(13)* *(14)*(3)	(16)=.... %(15)	(17)=(15)+ +(16)	(18)=(17)+ +(10)+(11)

Cálculo de Coeficiente Resumen.

"Denominación de la Obra"

El cálculo se desarrollará de acuerdo al siguiente esquema :

Costo Costo :	I =	. . . . . $
Gastos Generales: (. . . . % de I)	II =	. . . . . $
Beneficio:(. . . . % de I)	III =	. . . . . $
Subtotal:(I + II + III)	IV =	. . . .$
Costo Financiero: (. . . . % de IV)	V =. . . . . .$	
Total : (IV + V)	**VI = ... $**	
IVA : (. . . . % de VI)	**VII =. . . . . $**	
Otros Impuestos: (. . . . % de VI) **(**enumerar**)**	**VIII =. . .. . $**	
Precio del Ítem : (VI + VII + VIII)	**IX = ... $**	
Coeficiente Resumen:	**IX / I = ...**	

.

Análisis de Precios

"Denominación de la Obra"

Rubro :	**Item:**		**Unidad :**	

Descripción :

Ítem	Unidad	Rendimiento	Costo Unit.	Costo Parcial
A.- Materiales (detallar)				
			$	$
			$	$
Sub total (A) Materiales				$
B.- Mano de Obra (detallar)				
			$	$
			$	$
Sub Total (B) Mano de Obra				$
C.- Equipos (detallar)				
			$	$
			$	$
Sub (C) Total Equipo				$
COSTO COSTO (A+B+C)				$
COEFICIENTE: RESUMEN				
PRECIO				$

Formularios Modelo de Información para la Evaluación y Calificación de la Oferta

Los números se corresponden con las cláusulas de la Sección III del Pliego.

2.1.2Informaciónsobrelitigios pendientes enque elLicitante estéinvolucrado

Otra(s) Parte(s)	Causadelacontroversia	Montoinvolucrado	Juzgado Interviniente

2.2.1 Desempeño financiero anterior (Antecedentes/Historial de desempeño financiero)

INDICE	FORMULA	último ejercicio auditado. (**I1**)		anteúltimo ejercicio auditado (**I2)**		antepenúltimo ejercicio auditado **(I3**)	
		Desarrollo	Resultado	Desarrollo	Resultado	Desarrollo	Resultado
Liquidez	Activo Corriente						
	Pasivo Corriente						
Endeudamiento Total	Pasivo Total						
	Patrimonio Neto						
Endeudamiento a Corto Plazo	Pasivo Corriente						
	Patrimonio Neto						
Solvencia	Activo Total						
	Pasivo Total						
Prueba Ácida	Caja y Bancos + Créditos Corrientes						
	Pasivo Corriente						

INDICE	0,5 (**I1**)	0,3 (**I2)**	0,2 (**I3)**	Promedio Ponderado
Liquidez				
Endeudamiento Total				
Endeudamiento a Corto Plazo				
Solvencia				
Prueba Ácida				

2.2.2- Volumen Anual de Producción en Obras de Construcción en 12 meses consecutivos (dentro de los últimos cuatro años)

Periodo Considerado: / /200 al / /201

Meses	Obras Incluidas	Certificación Histórica	Certificación Actualizada
Mes 1	Obra 1		
	Obra 2		

	Obra n		
Mes 2	Obra 1		
	Obra 2		

	Obra n		
-------	Obra 1		
	Obra 2		

	Obra n		
-------	Obra 1		
	Obra 2		

	Obra n		
-------	Obra 1		
	Obra 2		

	Obra n		
Mes 12	Obra 1		
	Obra 2		

	Obra n		

FactordeActualizaciónyConversiónaMonedaLocal

A los efectos de obtener la certificación actualizada se actualizara la certificación histórica al 1º de enero del año de la apertura de la licitación utilizando los IPIM nivel general promedio de cada año relevados por el INDEC.

Para los contratos firmados en el exterior y cuyos precios no hayan sido estipulados en pesos, los montos deberán ser expresados en Dólares Estadounidenses (U$S), y convertidos pesos tipo de cambio vendedor, del Banco de la Nación Argentina. Dicha información será actualizada de acuerdo a lo expresado precedentemente.

Año	IPIM - (INDEC)
2003	216.83
2004	232.87
2005	252.56
2006	278.82
2007	306.74
2008	346.15
2009	370.60
2010	424.58

2.3 Experiencia

Los Oferentes y cada uno de los socios, deberán proporcionar información sobre sus antecedentes técnicos generales y específicos como así también sobre compromisos contractuales actuales respecto de todos los contratos que les hayan sido adjudicado, o para los cuales hayan recibido una carta de intención o de aceptación, o que estén por finalizar, pero para los cuales aún no se haya emitido un certificado de terminación final sin salvedades.

AT 1 - OBRAS EJECUTADAS POR LA EMPRESA EN LOS ULTIMOS DIEZ AÑOS

"Denominación de la obra"

UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	COMITENTE	PARTICIPACIÓN %	IMPORTE (U$S)		FECHAS			OBSERVACIONES
				BASICO	FINAL	INICIO	TERMINACION		
							S/CONTRATO	REAL	

Importe Básico: Corresponde al importe básico de la obra contratada.
Importe Final: Corresponde al importe básico más ampliaciones que surgieran durante la ejecución de la obra.
Ambos importes deberán ser expresados en dólares estadounidenses según tipo de cambio vendedor, Banco de la Nación Argentina

AT 2 - OBRAS DE HIDRULICAS Y/O DE SANEAMIENTO EJECUTADAS EN LOS ÚLTIMOS DIEZ AÑOS.

"**Denominación de la obra"**

UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CARACTERISTICA	COMITENTE	PARTICIPACIÓN %	IMPORTE (U$S)		FECHAS			OBSERVACIONES
					BASICO	FINAL	INICIO	TERMINACION		
								S/CONTRATO	REAL	

Importe Básico: Corresponde al importe básico de la obra contratada.

Importe Final: Corresponde al importe básico más ampliaciones que surgieran durante la ejecución de la obra.

Ambos importes deberán ser expresados en dólares estadounidenses según tipo de cambio vendedor, Banco de la Nación Argentina

AT 3 - OBRAS EN EJECUCION POR PARTE DE LA EMPRESA

"Denominación de la obra"

UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	COMITENTE	PARTICIPACIÓN %	IMPORTE (U$S)		FECHAS		% AVANCE DE OBRA	OBSERVACIONES
				BASICO CONTRACTUAL	MONTO CERTIFICADO	INICIO	TERMINACION S/CONTRATO		

Importe Básico: Corresponde al importe básico de la obra contratada.

Importe Final: Corresponde al importe básico más ampliaciones que surgieran durante la ejecución de la obra.

Ambos importes deberán ser expresados en dólares estadounidenses según tipo de cambio vendedor, Banco de la Nación Argentina

AT 4 - OBRAS DE SANEAMIENTO EJECUTADAS POR PARTE DE LA EMPRESA

“Denominación de la obra”

DESCRIPCIÓN	CARACTERISTICAS / COMPNENTES / MAGNITUD	CONDUCIONES CERRADAS requeridas en b) 1				Redes requeridas en b) 2		EEJECUCION o RESTITUCION de CALZADA Requeridos en b) 3		OBSERVACIONES
		A.P.		D.C.		A.P.	D.C.	de Hormigón	de Asfalto	
		Km	Diametro	Km	Diametro			m2	m2	
								TOTAL		

2.4 Metodología de trabajo:

La propuesta técnica deberá contener como mínimo lo señalado en la sección III

- **Organización del Lugar de la Obra y Descripción del Método de Construcción**

  Conteniendo mínimo: organización del lugar de la obra, obradores, depósitos de materiales, metodología detallada para la ejecución de cada ítem o tarea a realizar, metodología para la toma de muestras y ensayos correspondientes a materiales, hormigones, las tareas de relleno y compactación, durante la ejecución de las obras, a fin de no demorar los avances y aprobaciones de dichas tareas (laboratorios propios, privados, fijos, móviles, cantidad, ubicación, personal clave en obra por cada frente, etc.), memoria descriptiva, memoria de equipos a utilizar por frente de trabajo su oportunidad de incorporación a las tareas, la relación con el Plan de Trabajos, descripciones, planos y gráficos que sean necesarios para su cabal entendimiento, etc.

- **Plan de Trabajos y Curva de inversiones**

El Plan de Trabajos e inversiones por Camino Crítico, según la siguiente metodología:

1) Red de precedencias con clara indicación de tareas o eventos ajenos al contrato que tienen injerencia en el normal desarrollo de los trabajos.
2) Duración de cada tarea.
3) Procesamiento con indicación en el Camino Crítico del plazo de la obra y de los tiempos flotantes, libre y total de las tareas que no estén en este camino.
4) Diagrama de barras, con indicación de la ubicación de cada tarea dentro del período comprendido por las fechas tempranas y tardías que surgen del diagrama calendario.
5) Del análisis de las redes confeccionadas surgirán las distintas fechas tempranas y tardías, en función de las cuales se construirán las Curvas de Certificaciones Máximas y Mínimas.
6) El procesamiento del Camino Crítico se realizará, usando métodos de reconocida confiabilidad.
7) Se remarca la necesidad de presentar:
   - Ejecución física mensual expresada en porcentajes parciales y acumulados.
   - Cantidad de jornales mensuales a emplear.
   - Tipo y cantidad de equipos a emplear en cada mes de ejecución de los trabajos.
   - Curva de inversión mensual propuesta, consignando valores parciales y acumulados.

El Plan de Trabajos deberá referirse a la totalidad de los ítems consignados en las planillas del Presupuesto de Oferta, discriminado uno a uno. Se deberá acompañar del correspondiente Plan de Acopio y Desacopio.

El Plan presentado debe resultar coherente con los métodos constructivos propuestos, con el plazo de ejecución de las obras y con el tipo y cantidad de equipos que el Oferente propone emplear. Deberá indicar las fechas de incorporación de los equipos presentados en la propuesta, en forma detallada y de acuerdo con la secuencia del citado Plan de Trabajo

2.5 Personal

Personal Propuesto

Los Oferentes deberán suministrar los nombres de miembros del personal debidamente calificados para cumplir los requisitos que se señalan en la Sección III. La información sobre su experiencia anterior deberá ser suministrada de conformidad con el Formulario para cada candidato.

FORMULARIO PER 1:

NÓMINA DEL PERSONAL TÉCNICO Y DE CONDUCCIÓN AFECTADO A LA OBRA.

Denominación de la firma o del Consorcio de firmas:
.....
.....
.....
.....

1.- PERSONAL TECNICO DEL PROPONENTE ASIGNADO A LA OBRA

1.1.- En relación de dependencia:

Cargo	Nombre	Titulo	Años de experiencia (general)	Años de experiencia en el cargo propuesto	Años de experiencia en el cargo propuesto en obras similares
Representante Técnico _____ Jefe de Obra _____ ____ _____ ____ *[etc.]*					

1.2.- Asesores, Consultores y Contratados:

Asesores Consultores Contratados	Nombre	Especialidad	Función propuesta	Años de experiencia (general)	Años de experiencia en la función propuesta
___ _____ __ _____ _____ *[etc.]*					

1.3.- Subcontratistas Para La Obra:

Subcontratos propuestos y empresas comprendidas (art.4.4 dela Sección VII - VIII).

Subcontratista (nombre y dirección)	Especialidad	Secciones de las Obras subcontratadas	Experiencia en obras similares	% Subcontratado del monto del contrato
_____ _____ _____ *[etc.]*	_____ __ _____ __ _____ __	_____ _____ _____		_____ _____ _____

FORMULARIO PER 2:
CURRICULUM VITAE DEL PERSONAL CLAVE.

1) Datos Personales y Tareas que desempeñará

* Apellido y Nombre:
* Nacionalidad:
* D.N.I. Nro:
* Lugar y Fecha de Nacimiento:
* Domicilio Particular:
* Teléfono:
* Matrícula Profesional:

2) Datos de Capacitación

2.1) Títulos:

* Grado
* Postgrado

2.2) Capacitación Teórica en TEMAS AFINES a las tareas solicitadas:

* Cursos:
* Actividad Docente y de Investigación:
* Becas, Publicaciones y Congresos:

3) Antecedentes laborales (indicar: denominación y descripción del trabajo, tipos de tareas desarrolladas: coordinador, proyectista, inspector, etc. y fecha de realización).

3.1) En TEMAS AFINES a las Tareas solicitadas:

* Asistencia Técnica (diagnósticos, estudios básicos, anteproyectos, proyectos, pliegos, etc):
* Dirección, Supervisión e Inspector de Obras:

3.2) En TEMAS NO AFINES a las Tareas solicitadas:

* Asistencia Técnica (diagnósticos, estudios básicos, anteproyectos, proyectos, pliegos, etc):
* Dirección, Supervisión e Inspector de Obras:

Resuma la experiencia profesional de los últimos 20 años, en orden cronológico inverso. Indique experiencia particular, técnica y gerencial pertinente para este Contrato.

Desde	Hasta	Compañía / Proyecto / Contrato/ Cargo / Experiencia técnica y gerencial relevante

4) Otras Referencias (que puedan resultar de interés):

....

Firma Representante Técnico Firma Apoderado Lugar y Fecha

Carta compromiso.

"Denominación de la Obra"

[***Lugar -Fecha***]

Yo, [***Nombre del Profesional***], [***Profesión***], me comprometo durante el período de duración del Contrato, a prestar mis servicios profesionales en la actividad de [***Tarea a Desarrollar***]en la obra denominada**"_____",** en caso de que sea adjudicada a la firma [***Nombre de la Empresa / UTE***].

. . . . . .

[***Firma del Profesional***

2.6 Equipos

Formulario EQU

El Oferente proporcionará la información adecuada para demostrar claramente que tiene la capacidad para cumplir los requisitos relativos al equipo clave para realizar las obras de acuerdo a lo indicado en la sección III, Criterios de Evaluación y Calificación. Se preparará un formulario separado para cada uno de los equipos señalados o para los equipos alternativos propuestos por el Oferente.

Equipo		
Información sobre el equipo	Nombre del fabricante (Marca)	Modelo y potencia nominal
	Capacidad	Año de fabricación
Situación actual	Ubicación actual	
	Información sobre compromisos actuales	
Fuente	Indique la fuente del equipo ☐ propio ☐ alquilado ☐ arrendamiento financiero ☐ fabricado especialmente	

Omita la siguiente información para los equipos que sean propiedad del Oferente.

Propietario	Nombre del propietario	
	Dirección del propietario	
	Teléfono	Nombre y cargo de la persona de contacto
	Facsímile	Mail
Acuerdos	Información sobre acuerdos de alquiler / arrendamiento / fabricación relacionados específicamente con el proyecto	

- **Otros**

Formulario de Garantía de Mantenimiento de la Oferta

(Garantía Bancaria)

_____ *[nombredelbancoydirecciódelasucursaluoficina emisora]*

Beneficiario: _____ *[nombre y dirección del* Contratante*]*

Fecha: _____

No.deGARANTÍADEMANTENIMIENTODELA OFERTA:
_____ *[indicar el número de Garantía]*

Senoshainformadoque_____ *[nombredelOferente]*(en adelantedenominado"elOferente")leshapresentadosuOfertael_____*[indicar lafechadepresentacióndelaoferta]* (enadelantedenominada"laOferta")paralaejecuciónde_____ *[nombredelcontrato]* bajoelLlamadoaLicitación número _____.

Asimismo, entendemos que, de conformidad con sus condiciones, una Garantía de Mantenimiento de la Ofertadeberárespaldardicha Oferta.

AsolicituddelOferente,nosotros_____ *[nombre del banco]* por mediodelapresenteGarantíanosobligamosirrevocablementeapagaraustedesuna sumaosumas,quenoexceda(n)unmontototalde_____ [*montoencifras]* (_____) *[montoenpalabras]* al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito y acompañada de una comunicación escrita que declare que el Oferenteestáincumpliendosusobligacionescontraídasbajolascondicionesdela Oferta, porque el Oferente

a) ha retirado su Oferta durante el período de validez establecido por el OferenteenelFormulario de Presentación de Oferta; o

b) habiéndolenotificadoelCompradordelaaceptacióndesuOfertadentrodelperíododevalidezdelaOfertacomoseestableceenelFormulariodePresentacióndeOferta,odentrodelperíodoprorrogadoporelCompradorantesdelaexpiración deesteplazo,i)nofirmaorehúsafirmarelContrato, si corresponde, o ii) no suministra o rehúsa suministrarla Garantía de Cumplimiento, de conformidad con lasInstrucciones a los Oferentes (IAO).

Estagarantíaexpiraráa)enelcasodelOferenteseleccionado,cuandorecibamosennuestrasoficinaslascopiasdelContratofirmadoporelOferenteydelaGarantíadeCumplimientoemitidaaustedesporinstruccionesdelOferente;ob)enelcasodenoser elOferenteseleccionado,cuandoocurraelprimerodelossiguienteshechos:i)haber recibidonosotrosunacopiadesucomunicaciónalOferenteindicándolequeelmismono fueseleccionado;oii)habertranscurridoveintiochodíasdespuésdelaexpiracióndela Oferta.

Consecuentemente,cualquiersolicituddepagobajoestagarantíadeberárecibirseenestainstitu
ciónenoantesdelafechalímiteaquíestipulada.

Estagarantíaestásujetaalas“ReglasUniformesdelaCCIRelativasalasGarantías
contraprimerasolicitud” *(UniformRulesforDemandGuarantees)*,publicacióndela
CámaradeComercioInternacionalNo.458.

_____

[firma(s)]

***Nota:Todoeltextoqueapareceenletracursivasirvedeguíaparaprepararesteformularioyde
beráomitirseenlaversióndefinitiva.***

Sección V. 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.

a) Países Prestatarios:

(i) Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay Venezuela y China.

b) Países no Prestatarios:

(i) Alemania, Austria, Bélgica, Canadá, Croacia, Dinamarca, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Israel, Italia, Japón, Noruega, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, Republica de Corea, Suecia, Suiza y Republica Popular China.

2) Criterios para determinar Nacionalidad y el país de origen de los bienes y servicios

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

A) Nacionalidad

a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si el o ella satisface uno de los siguientes requisitos:

(i) es ciudadano de un país miembro; o

(ii) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente "bona fide" y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.

b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:

(i) está legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y

(ii) más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

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

B) Origen de los Bienes

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

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

PARTE 2 - REQUISITOS DE LAS OBRAS

Sección VI. Requisitos de las obras

INDICE

Alcance de las obras …….. 83

Especificaciones de Obra …….. 86

Planos …….. 204

Información complementaria …… 205

Especificaciones Cartel de Obra ……... 214

Alcance de las obras

El alcance de la presente especificación incluye la provisión, por parte del Contratista la Ingeniería de Detalle, los Materiales y la Mano de Obra para la ejecución de la totalidad de las Obras Civiles, Hidráulicas y Electromecánicas, necesarias para cumplir con la materialización del Proyecto **"Plan Director Agua Potable de Villaguay - Ira. Etapa"**

Los Beneficiarios del proyecto ascienden a 35.000 habitantes.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Las Obras involucradas apuntan a mejorar la calidad del agua de suministro, a ampliar la capacidad de reserva del sistema, a uniformar las presiones de suministro mediante el cierre de Mallas Principales de distribución y a expandir las redes de distribución de agua potable a sectores no cubiertos en la actualidad. Se instalarán asimismo kits de micromedición domiciliaria de agua potable.

I) Para ello se **construirán 3 nuevos pozos** de abastecimiento al acuífero Ituzaingó P21, P24 y P25 sobre espacio central de Bulevares o vereda en vía pública, ubicados:

P21: Boulevard Mosconi y San José

P24: al pie den nuevo Tanque elevado de 75 m^3, Boulevard Savio entre A. Almeida y Millan

P25: Boulevard Savio y V. Fernández

El caudal extraído se transportará hasta la red de distribución o al TE mediante impulsión de PVC 160 mm clase 10.

II) Se construirá un **nuevo centro de distribución con un Tanque Elevado de 75 m^3** de capacidad ubicado Boulevard Savio entre A. Almeida y J. Millan.

A la bajada del Tanque elevado se colocarán los elementos de maniobra necesarios para recibir el agua de los Pozos P24 y P25 y enviarlos al TE o By Pasearlos y bombear directamente a la

red. Además se ubicará cada pozo de abastecimiento en una caseta soterrada de Hormigón Armado con dos tapas de acceso metálicas, una para acceder al múltiple de impulsión o boca de pozo, y otra para acceder al recinto separado de almacenamiento y dosificación de solución de hipoclorito de sodio.

III) Se efectuarán los cierres de mallas indicados en los Planos de Proyecto, se reforzarán los tramos indicados y se ampliará la red de distribución domiciliaria de Ira. Etapa para lograr el esquema de distribución por mallas.

Cañerías:

Φ mm	63	75	90	110	160
long.:m	562	15618	674	800	395

IV) En relación a la **Automatización y control** del sistema se automatizará el funcionamiento de todos los Pozos de explotación (actuales + nuevos), según los requerimientos establecidos en PETP de Automatización y Control, de manera de tener en el centro de distribución de Obras Sanitarias ubicado en calle Esquiú y Chile el centro centralizado de operación, donde se pueda controlar y operar cada uno de los pozos de explotación.

Los trabajos incluyen la Provisión de mano de obra, equipos y materiales para la automatización y control de funcionamiento de electrobombas sumergibles de acuerdo a la presión de cada pozo de explotación, sistema de telemetría y comunicación al edificio de la administración de Obras Sanitarias, sistema SCADA para monitoreo de los pozos de abastecimiento.

Incluye todos los materiales, equipos de comunicación, cableados y tableros de control Incluye pruebas de funcionamiento y adiestramiento de 2 operarios para el manejo del sistema

V) Se procederá al recambio de las electrobombas sumergibles de cada pozo de explotación, su cañería de descarga y la totalidad de la Boca de pozo y se proveerá de equipamiento de reserva de acuerdo al siguiente listado:

- RENOVACION DE 14 BOCAS DE POZO: Provisión de mano de obra y materiales para reemplazo de boca de pozo, cañería de descarga de bombas, y electrobombas en pozos existentes: Curva a 90° bridada, Ramal Tee bridado, Válvula de aire, Válvula de retención bridada, Ramal a 45° bridado, Válvula a diafragma bridado, Cañería de descarga de bomba (l = 30 m) y todo otro material necesario para su correcta instalación y buen funcionamiento

- REEMPLAZO DE 14 ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES: **7 electrobombas** sumergibles de 120 m3/h a una altura de 55 m y 40 HP de potencia y 8" de diámetro de salida (Pozos P1, P3, P4, P5, P6, P10 y P12); **4 electrobombas** sumergibles de 85 m3/h a una altura de 55 m y 30 HP de potencia y 8" de diámetro de salida (Pozos P13-P7-P8-P11); **3 electrobombas** sumergibles de 18 m3/h a una altura de 55 m y 7,5 HP de potencia y 4" de diámetro de salida (Pozos P19-P16-P18)

- 8 ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES DE REPUESTO: 3 **electrobombas** sumergibles de 120 m3/h a una altura de 55 m y 40 HP de potencia y 8" de diámetro de salida; 3 **electrobombas** sumergibles de 85 m3/h a una altura de 55 m y 30 HP de potencia y 8" de diámetro de salida; **2 electrobombas** sumergibles de 18 m3/h a una altura de 55 m y 7,5 HP de potencia y 4" de diámetro de salida.

VI) Se instalarán **2.600 kits de micromedición domiciliaria de agua potable**. Los trabajos incluyen la Provisión de mano de obra y materiales para la colocación de Kits de Micromedición domiciliaria en las conexiones actuales; adaptadores, caja para alojar micromedidor, llave de corte, micromedidor, adaptadores y todo lo necesario para su correcta Instalación. Incluye además rotura y reparación de veredas y retiro de material sobrante.

Especificaciones de Obra

1. ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES - PROVISION DE AGUA, CAÑERIAS MAESTRAS y DISTRIBUIDORAS 87

2. ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES - PERFORACION DE EXPLOTACION ACUIFERO ITUZAINGO.....155

3. ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES - PROVISION DE AGUA, CAÑERIAS MAESTRAS y DISTRIBUIDORAS 167

4. ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES - TELESUPERVISION SISTEMA DE PROVISION DE AGUA 180

5. PROGRAMA DE CONTROL AMBIENTAL DEL PROYECTO - PCAP 201

6. ESPECIFICACIONES CARTEL DE OBRA.....**¡Error! Marcador no definido.**

1. ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES - PROVISION DE AGUA, CAÑERIAS MAESTRAS y DISTRIBUIDORAS

1. GENERALIDADES

Los alcances y obligaciones de éstas Especificaciones Técnicas tienen como fin detallar todos los materiales como procedimientos necesarios para la ejecución de las instalaciones externas para provisión de agua a realizarse en la vía pública

2. MATERIALES

Todos los materiales que se incorporen a las obras deberán ser de la mejor calidad dentro de su tipo y haber sido previamente aprobados por la Inspección.

En los casos previstos en este Pliego o cuando lo ordene la Inspección, las muestras de materiales a aprobar serán sometidas a ensayos y/o análisis por cuenta y cargo del Contratista.

Una vez aprobado el material, las muestras respectivas serán selladas y rotuladas con el nombre del Contratista, su firma, la marca de fábrica, el nombre del fabricante, la fecha de aprobación, los ensayos a que hayan sido sometidas y todo otro dato que facilite el cotejo, en cualquier momento, del material aprobado con el que esté en uso.

No se permitirá el empleo de materiales que no hubieran sido aprobados, pero si el Contratista utilizara, bajo su responsabilidad y con anuencia de la Inspección, materiales sin aprobar y luego al ser utilizados dieran muestra, a criterio de la Inspección, de comportamiento inadecuado o dudoso, ésta podrá ordenar la ejecución de ensayos de verificación los cuales realizará el Contratista a su cuenta y cargo. De acuerdo al resultado obtenido, se resolverá la aceptación o reemplazo de la estructura, instalación o material de que se trate.

El Contratista no podrá utilizar los materiales rechazados bajo ningún concepto.

Queda bien entendido que la autorización que acuerde la Inspección para emplear materiales no aprobados, no dará derecho al Contratista, en el caso de que los materiales ensayados no dieran el resultado satisfactorio, a reclamaciones de ninguna especie ni a indemnizaciones por daños o perjuicios directos o indirectos que pudieran provenir del retiro o demolición del elemento o estructura cuestionada.

En el caso que el Contratista necesitara o deseara cambiar un tipo de material que hubiera sido ya aprobado, deberá previamente solicitarlo y serán por su cuenta los gastos que demanden los nuevos ensayos.

Si no se pudiera conseguir en plaza alguno de los materiales requeridos por la obra, el Contratista lo hará saber a la Inspección con suficiente anticipación con el fin de permitir salvar el inconveniente sin afectar el ritmo de los trabajos. Al mismo tiempo propondrá, en forma fundada, el reemplazo de esos materiales y/o las modificaciones que hubiera que introducir en las obras proyectadas.

Si el Comitente considera posible y conveniente entregar al Contratista determinados materiales podrá así hacerlo. En este caso se descontará en la liquidación de la obra y en las planillas correspondientes, el importe de los mismos al precio establecido, si lo hubiera, o al que surja del análisis de los precios de la Planilla de Cotización de la partida respectiva.

2.1. HORMIGON SIMPLE Y ARMADO

Las características de los materiales a utilizar en la preparación de los hormigones, la toma y ensayos de muestras de dichos materiales, los métodos de elaboración, colocación, transporte y curado, y los requisitos de orden constructivo, de calidad y control de calidad de los hormigones simples y armados correspondientes a todas las estructuras resistentes a ejecutar en el sitio de las obras que forman parte de la presente licitación, deberán cumplir con el reglamento CIRSOC 201: "Proyecto, Cálculo y Ejecución de las Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado" y Anexos y con las Normas Argentinas para Construcciones Sismorresistentes INPRES-CIRSOC 103 y sus correspondientes Modificaciones y Anexos.

Todos los materiales que se empleen serán sometidos en el laboratorio de obra o donde indique la Inspección, a ensayos previos para su aprobación antes de iniciar la producción del hormigón, y a ensayos periódicos de vigilancia una vez iniciados los trabajos para verificar si responden a las especificaciones. Estos ensayos serán obligatorios cuando se cambie el tipo o la procedencia de los materiales.

2.1.1. Cemento Portland común

Los cementos a utilizar deberán responder a las exigencias del Reglamento CIRSOC y Anexos.

Los cementos serán del tipo portland normal, de marcas aprobadas oficialmente y que cumplan los requisitos de calidad contenidos en la Norma IRAM 1503. Para los hormigones H-II se utilizarán aquellos cementos que además de satisfacer los requisitos establecidos en dicha norma, al ser ensayados según la Norma IRAM 1662, a la edad de 28 días, alcancen una resistencia a la compresión no menor de 40 MN/m^2.

Queda terminantemente prohibida la mezcla de cementos de distinta procedencia. A tal efecto el Contratista deberá notificar a la Inspección cada vez que ingrese cemento a obra, adjuntando copia del remito correspondiente donde individualice cantidad, fecha de expedición y procedencia.

En caso de recibirse cemento de distintos orígenes, los mismos serán almacenados en acopios separados. No se admitirán tiempos de almacenado superiores a los sesenta (60) días.

El cemento se entregará en obra en el envase original de fábrica. Se extraerán muestras de cada una de las partidas acopiadas, debiéndose individualizar en forma segura los pertenecientes a cada partida a efectos de realizar los ensayos correspondientes.

2.1.2. Cemento de Alta Resistencia a los Sulfatos

Los cementos a utilizar deberán responder a las exigencias del Reglamento CIRSOC y Anexos.

Los cementos de aquellas estructuras en contacto directo con la tierra serán del tipo de alta resistencia a los sulfatos, de marcas aprobadas oficialmente y que cumplan los requisitos de calidad contenidos en la Norma IRAM 1669. Para los hormigones H-II se utilizarán aquellos cementos que además de satisfacer los requisitos establecidos en dicha norma, al ser ensayados según la Norma IRAM 1662, a la edad de 28 días, alcancen una resistencia a la compresión no menor de 40 MN/m^2.

Queda terminantemente prohibida la mezcla de cementos de distinta procedencia. A tal efecto el Contratista deberán notificar a la Inspección cada vez que ingrese cemento a obra, adjuntando copia del remito correspondiente donde individualice cantidad, fecha de expedición y procedencia.

En caso de recibirse cemento de distintos orígenes, los mismos serán almacenados en acopios separados. No se admitirán tiempos de almacenado superiores a los sesenta (60) días.

Se entregarán en obra en el envase original de fábrica. Se extraerán muestras de cada una de las partidas acopiadas, debiéndose individualizar en forma segura los pertenecientes a cada partida a efectos de realizar los ensayos correspondientes.

2.1.3. Áridos

Los áridos finos y gruesos deberán responder al reglamento del CIRSOC y sus Anexos.

Cuando un agregado que al ser sometido a ensayos (IRAM 1512; E-9 a E-11 e IRAM 1531; E-8 a E-10) sea calificado como potencialmente reactivo, deberá procederse de acuerdo con lo indicado a continuación:

a) Se reemplazarán los agregados, total o parcialmente, por otros no reactivos.

b) Se agregará al mortero u hormigón un material que haya demostrado, mediante ensayos realizados por el laboratorio que designe la Inspección, que es capaz de impedir que se produzcan expansiones perjudiciales provocadas por la reacción álcali-agregado.

c) El contenido total de álcalis del cemento, expresado como óxido de calcio, será menor de 0,6 %.

Iniciados los trabajos, el Contratista deberá ir solicitando los pedidos de acopios cada vez que ingresen a obra áridos finos y gruesos.

2.1.4. Aceros

Las barras y mallas de acero para armaduras responderán al Reglamento CIRSOC y Anexos.

Las barras serán de acero tipo ADN - 420, designación abreviada III DN.

Las mallas serán de acero tipo AM - 500, designación abreviada IV C.

2.1.5. Agua

El agua de amasado y curado deberá cumplir con lo establecido en el Reglamento CIRSOC y Anexos. Para ello se realizarán, previos a su uso, los análisis químicos que determinen su cumplimiento o no con las normas indicadas.

2.1.6. Aditivos

Los aditivos empleados en la preparación de los morteros y hormigones cumplirán con las condiciones establecidas en la Norma IRAM 1663 que no se opongan a las disposiciones del Reglamento CIRSOC y Anexos.

Para aquellas estructuras de hormigón indicadas en este Pliego y que estén en contacto con líquido será obligatorio el agregado de los siguientes aditivos: un incorporador de aire, tipo FROBE C de Sika o igual calidad, y un superfluidificante, tipo SIKAMENT de Sika o igual calidad.

Al incorporar estos aditivos deberán cumplirse las exigencias establecidas en el Reglamento CIRSOC 210 y sus Anexos y la Normas IRAM 1536, 1562 y 1602.

Como es de uso obligatorio la incorporación de superfluidificante en todos aquellas estructuras indicadas en este Pliego que estén en contacto con líquido, deberá tenerse en cuenta que el efecto

producido por este aditivo desaparece en poco tiempo, por lo cual tendrá que preverse la colocación y compactación del hormigón inmediatamente después del mezclado.

La Inspección podrá admitir, en caso de ser justificado el uso de otros aditivos, pero queda a criterio de ésta su aceptación o no.

El Contratista propondrá a la Inspección para su aprobación, con anticipación suficiente, los tipos de aditivos a utilizar. No se permitirá sustituirlos por otros de distinto tipo o marca sin una nueva autorización escrita previa.

Cuando el hormigón contenga dos o más aditivos, antes de su utilización, se demostrará mediante ensayos que el empleo conjunto de ellos no interferirá con la eficiencia de cada producto, ni producirá efectos perjudiciales sobre el hormigón.

No se permitirá la incorporación de aceleradores de fragüe.

2.1.7. De los Hormigones

Los hormigones deberán cumplir con todas las características y propiedades especificadas en el Reglamento CIRSOC y Anexos. Cada clase de hormigón tendrá composición y calidad uniforme.

La composición de los hormigones se determinará en forma racional, siendo de aplicación lo expresado en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos. Para ello se empleará cualquier método conocido basado en la razón agua/cemento de la mezcla, con tal que el mismo provenga de una fuente de reconocida autoridad en la materia, exista suficiente experiencia sobre su empleo y permita obtener los resultados deseados.

La determinación de la composición de los hormigones y la proporción de cada uno de sus materiales componentes será realizada por un profesional o laboratorio especializado en tecnología de hormigón, el que deberá ser aprobado por la Inspección.

El Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, con anticipación suficiente al momento de iniciación de la construcción de las estructuras, la información indicada en el Art. 7.3.3.1 inc. g) del Reglamento CIRSOC 201 Tomo 1 y que se refiere a los estudios y ensayos previos realizados para la determinación racional de la composición de los hormigones a emplear en la obra.

También se realizarán ensayos cada vez que se requiera modificar la composición de un hormigón o que se varíe la naturaleza, tipo, origen o marca de sus materiales componentes.

Durante el proceso constructivo de las estructuras se realizarán ensayos de aceptación sobre el hormigón fresco y sobre el hormigón endurecido; el número total de muestras a extraer será fijado por la Inspección.

Ensayos mínimos de aceptación de hormigón:

* Sobre hormigón fresco:

- Asentamiento del hormigón fresco (IRAM 1536).

- Contenido de aire del hormigón fresco de densidad normal (IRAM (1602 o IRAM 1562).

- Temperatura del hormigón fresco, en el momento de su colocación en los encofrados.

* Sobre hormigón endurecido:

- Resistencia a la rotura por compresión del hormigón endurecido.

Si lo considera necesario la Inspección podrá disponer la realización de otros ensayos que aporten mayor información sobre las características y calidad del hormigón o de sus materiales componentes, relacionados con las condiciones de ejecución o de servicio de la estructura.

CUADRO 1. CALIDAD DE LOS HORMIGONES

Hormigón Grupo	Hormigón Clase de Resistencia	Resistencia característica (σ'_{bk}) a los 28 días (kg/cm^2)	Resistencia media mínima de cada serie de 3 ensayos consecutivos (kg/cm^2)	Aplicaciones
H I	H-4	40	70	Hormigón Simple Únicamente
	H-8	80	120	

	H-13	130	175	Hormigón Simple y Hormigón Armado
	H-17	170	215	
H II	H-21	210	260	Hormigón Simple, Hormigón Armado y Hormigón Pretensado
	H-30	300	350	
	H-38	380	430	
	H-47	470	520	

Los hormigones a utilizar, serán de tipo H I ó H II, según lo establecido en el CIRSOC 201. Como tipo H I se denomina a los hormigones cuyas resistencias corresponden a las clases H-4 hasta H-17. Como tipo H II, se designa a los hormigones con resistencias correspondientes a las clases H-21 y superiores; y a todos los hormigones con propiedades y características especiales.

CUADRO 2. HORMIGON PREPARADO EN OBRA

	1	2
Estructura y clase de hormigón	De un pastón elegido al azar extraer una muestra de hormigón por cada	
	Cantidad de metros cúbicos	Número de pastones
Hormigón simple u hormigón armado Hormigones del Grupo H – I	100 m^3 o fracción menor	200 pastones o número menor de pastones
Hormigón masivo Hormigones del Grupo H – I	200 m^3 o fracción menor	400 pastones o número menor de pastones
Hormigón simple, armado o pretensado Hormigones del Grupo H - II o de características y propiedades especiales	75 m^3 o fracción menor	150 pastones o número menor de pastones

CUADRO 3. HORMIGON ELABORADO (IRAM 1666)

Número de pastones	Número de muestras a extraer
4 o menos	2
5 a 8	3
9 a 14	4
Por cada 8 pastones adicionales o menos	1

Los ensayos sobre hormigón fresco se efectuarán en obra, mientras que los ensayos destructivos se realizarán en el laboratorio externo que fije la Inspección; los mismos se ejecutarán bajo la supervisión de la Inspección y con elementos y personal del Contratista.

Si los resultados no concuerdan con las especificaciones se procederá al rechazo del hormigón ensayado y a la corrección de las mezclas.

Se extraerá una muestra de cada clase o tipo de hormigón colocado cada día de trabajo, de acuerdo con los volúmenes o número de pastones que se indican EN LOS Cuadros 2 y 3.

De las columnas 1 y 2 del Cuadro 2, se adoptará la que constituya un menor volumen de hormigón.

Todos los ensayos se registrarán en forma gráfica, y en los mismos se dejará constancia de las temperaturas, procedencias y marcas de los materiales empleados como así también de todo otro dato que la Inspección juzgue conveniente obtener.

En lo que respecta a los gastos que demande la obtención de las muestras, su transporte y los ensayos y análisis que deban realizarse, los mismos estarán a cargo del Contratista.

* **Ensayos y verificaciones a realizar sobre el hormigón fresco.**

a) Asentamiento (IRAM 1536)

Durante las operaciones de hormigonado, la consistencia del hormigón se supervisará permanentemente mediante observación visual. Para cada clase de hormigón, su control mediante el ensayo de asentamiento se realizará:

Diariamente, al iniciar las operaciones de hormigonado, y posteriormente con una frecuencia no menor de dos veces por día, incluidas las oportunidades de los párrafos que siguen, a intervalos adecuados.

Cuando la observación visual indique que no se cumplen las condiciones establecidas.

Cada vez que se moldeen probetas para realizar ensayos de resistencia.

En el caso de los hormigones de resistencias características de 21 MN/m ^{2} (210 kgf/cm ^{2}) o mayores (hormigones H-II) y los hormigones de características y propiedades especiales, los ensayos se realizarán con mayor frecuencia, de acuerdo con lo que disponga la Inspección.

Se recomienda realizar el ensayo con la mayor rapidez posible, especialmente cuando en el momento de colocar el hormigón en los encofrados se trabaje con temperaturas elevadas.

En caso de que al realizar el ensayo, el asentamiento esté fuera de los límites especificados, con toda premura y con otra porción de hormigón de la misma muestra, se procederá a repetirlo. Si el nuevo resultado obtenido está fuera de los límites especificados, se considerará que el hormigón no cumple las condiciones establecidas. En consecuencia, se darán instrucciones a la planta de elaboración para que proceda a una modificación inmediata de las proporciones del hormigón, sin alterar la razón agua/cemento especificada. En cuanto al hormigón ensayado cuyo asentamiento esté fuera de los límites especificados, se considerará que no reúne las condiciones establecidas para la ejecución de la estructura.

b) Contenido de aire del hormigón fresco de densidad normal (IRAM 1602 ó IRAM 1562).

Normalmente, salvo el caso en que existan razones especiales para proceder de otra forma, o que la Inspección establezca otras condiciones, este ensayo se realizará en las siguientes oportunidades:

Diariamente, al iniciar las operaciones de hormigonado.

Cada vez que se determine el asentamiento del hormigón, o se moldeen probetas para ensayos de resistencia, especialmente si se observan variaciones apreciables de la consistencia o si se produce un aumento considerable de la temperatura, con respecto a la del momento en que se realizó la determinación anterior.

Se recomienda realizar el ensayo inmediatamente después de terminado el mezclado, y con la mayor rapidez posible.

Si el porcentaje de aire determinado está fuera de los límites especificados, se repetirá el ensayo con otra porción de hormigón de la misma muestra. Si tampoco se obtuviesen resultados satisfactorios, se considerará que el hormigón no cumple las condiciones establecidas ni es apto para la construcción de las estructuras. En consecuencia, se procederá a una inmediata modificación del contenido de aditivos y de la composición del hormigón, sin modificar la razón agua/cemento, o se cambiará de marca o procedencia del aditivo.

Las estructuras de hormigón simple y armado, se ejecutarán de acuerdo con las dimensiones y detalles indicados en los planos de proyecto, en los de detalles y en las planillas de armadura que deberá presentar el Contratista a la Inspección, para su aprobación.

En los lugares donde fueren necesarias se ejecutarán juntas de contracción y dilatación, y su precio estará incluido en los precios de los respectivos hormigones.

Los paramentos de hormigón deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas.

Las deficiencias que existieran deberá subsanarlas el Contratista por su cuenta y cargo, a satisfacción de la Inspección, quien podrá exigir la ejecución de un enlucido de mortero de cemento y arena, o de cemento puro, o la colocación de morteros cementicios tipo Sika Top 107 Seal o igual calidad (dos capas, espesor mínimo total 2 mm). Estos trabajos y los materiales necesarios correrán por cuenta del Contratista, no admitiendo el Comitente reclamo de pago adicional alguno, ni retraso de los plazos contractuales.

Las estructuras de hormigón dañadas total o parcialmente por las heladas deberán ser demolidas y reconstruidas por cuenta del Contratista, no dando lugar a ampliaciones del plazo contractual ni a reclamos de pago adicional alguno sobre el precio contractual.

El hormigón de todas las estructuras será vibrado. Este se ejecutará con vibradores neumáticos, eléctricos o magnéticos cuya frecuencia sea regulable entre 5.000 y 9.000 oscilaciones completas por minuto.

El tipo, marca y número de aparatos vibradores a utilizar y su forma de aplicación, como así su separación, se someterán a la aprobación de la Inspección, quien podrá ordenar las experiencias previas que juzgue necesarias.

El Contratista deberá tener en cuenta, al ejecutar los encofrados, el aumento de presión que origina el vibrado y deberá tomar todo género de precauciones para evitar que durante el vibrado, escape la lechada a través de las juntas del encofrado.

Las interrupciones en el hormigonado de un día para el otro deberán preverse con el objeto de reducir las juntas de construcción al número estrictamente indispensable y deberán disponerse en los lugares más convenientes desde el punto de vista estático y de estanqueidad.

El Contratista deberá prever y ejecutar las juntas de contracción y dilatación, su precio se considerará incluido en los precios de los respectivos hormigones o estructuras.

2.1.8. De la Elaboración, Transporte y Colocación

La producción, el transporte y la colocación del hormigón deberán cumplir con las exigencias de los capítulos 9, 10 y 11 del CIRSOC 201 y sus correspondientes Anexos y la Norma IRAM 1666.

El Oferente deberá especificar en su oferta el método para elaborar, transportar y colocar el hormigón, detallando las características de los equipos que utilizará. Antes de iniciados los trabajos los

mismos serán sometidos a la aprobación de la Inspección; una vez aprobados dichos equipos no podrán ser sustituidos por otros, salvo que sean de iguales o superiores características y previa aprobación de la Inspección.

No se aceptará, bajo ningún concepto, el transporte de pastones de hormigón en camiones comunes.

El mezclado manual queda expresamente prohibido, sólo se permitirá en los casos especificados en el artículo 9.3.2 h) del CIRSOC 201.

Las ofertas que no presenten un sistema adecuado de hormigonado o que no posean los equipamientos necesarios para este tipo de tareas, podrán ser rechazadas.

El hormigón será mezclado hasta obtener una distribución uniforme de todos sus materiales componentes, en especial del cemento y de los aditivos, y una consistencia uniforme en cualquier porción.

Los tiempos de mezclado de los elementos constitutivos de los hormigones responderán a lo establecido en el capítulo 9 del Reglamento CIRSOC 201.

Cuando se utilicen hormigoneras de tipo convencional el tiempo máximo entre el momento de mezclado de todos los componentes y el vertido del hormigón en su posición definitiva, será de treinta (30) minutos.

Con respecto a los tiempos establecidos en los párrafos precedentes, los mismos podrán ser modificados por la Inspección en función del agregado de aditivos, por tiempo caluroso o condiciones que favorezcan el endurecimiento prematuro del hormigón.

No se podrá dar inicio a ninguna tarea de hormigonado sin la presencia y autorización previa de la Inspección, la que verificará que los materiales, equipos, encofrados y armaduras estén en condiciones para iniciar el ciclo de hormigonado.

El hormigón, antes de su colocación, tendrá las temperaturas mínimas establecidas en la Tabla 13 del capítulo 11 del Reglamento CIRSOC 201.

La temperatura máxima del hormigón fresco, antes de su colocación en los encofrados, será menor de 30 °C, pero se recomienda no superar los 25 °C; si dicha temperatura es de 30 °C o mayor, se suspenderán las operaciones de colocación.

La reducción de la temperatura del hormigón puede lograrse reduciendo la temperatura de sus materiales componentes, especialmente del agua y de los agregados.

Cuando la temperatura del aire ambiente sea de 25 °C y en ascenso, se deberá tomar la temperatura del hormigón fresco recién mezclado a intervalos de una (1) hora. Si la temperatura del aire llega a 30 °C se procederá a rociar y humedecer los moldes, encofrados y suelo de fundación con agua a la menor temperatura posible; las pilas de agregado grueso se mantendrán a la sombra y constantemente humedecidas y las operaciones de colocación, compactación y terminación se realizarán con la mayor rapidez posible.

Si las condiciones de temperatura son críticas, las operaciones de hormigonado se realizarán únicamente por la tarde, o preferentemente por la noche. Cuando la temperatura de las barras de acero para armaduras sea de 40 °C o mayor, antes de la colocación del hormigón deberán regarse con agua los encofrados metálicos y las armaduras, cuidando de eliminar su acumulación antes del colado del hormigón.

Las zapatas, losas y otros elementos de fundación de hormigón armado, no se apoyarán directamente sobre el suelo. Este después de compactado y alisado será cubierto con una capa de hormigón simple (capa de limpieza) de por lo menos 5 cm de espesor, de igual calidad que la del hormigón que constituye el elemento de fundación que apoyará sobre ella. El hormigón de dicha capa deberá haber endurecido suficientemente antes de construir sobre ella el elemento de fundación. El espesor de esta capa no será tenido en cuenta a los efectos del dimensionamiento estructural.

2.1.9. Del Curado y Protección

Si el Contratista no posee los medios adecuados para proteger al hormigón de las bajas temperaturas, las operaciones de colocación serán interrumpidas cuando:

-La temperatura ambiente en el lugar de la obra, a la sombra y lejos de toda fuente artificial de calor, sea inferior de 5 °C.

- Pueda preverse que dentro de las 48 horas siguientes al momento de colocación, la temperatura pueda descender por debajo de 0 °C.

Especialmente en épocas de tiempo caluroso, las superficies de hormigón fresco expuestas al aire deberán mantenerse permanentemente humedecidas, durante por lo menos las primeras 24 horas posteriores al momento de su terminación. Esto podrá realizarse mediante riego con agua en forma de niebla, arpilleras húmedas u otros medios.

El período de curado húmedo se iniciará cuando el hormigón haya endurecido lo suficiente para que no se produzcan daños superficiales. Se hará con agua cuya temperatura sea aproximadamente la del

hormigón, cuidando que la temperatura de la misma, en ningún caso, sea menor en 10 °C a la del hormigón.

Todas las estructuras serán protegidas de la evaporación superficial mediante la aplicación de membranas de curado o mediante su cubrimiento total con láminas de polietileno u otro plástico de características similares.

No se admitirá hormigonar en días de lluvia y en caso de ocurrir esto durante el mismo o dentro de las veinticuatro (24) horas posteriores a su finalización, deberá obligatoriamente protegerse las superficies expuestas de los hormigones, con láminas plásticas adecuadas u otro método de tapado total que impida al agua de lluvia tomar contacto con el hormigón.

2.1.10. De los Encofrados

Los encofrados se proyectarán, calcularán y construirán teniendo la resistencia, estabilidad, forma, rigidez y seguridad necesarias para resistir sin hundimientos, deformaciones ni desplazamientos, la combinación más desfavorable de los efectos producidos por esfuerzos estáticos y dinámicos de cualquier naturaleza y dirección a que puedan estar sometidos en las condiciones de trabajo.

Los encofrados deberán ser estancos para evitar las pérdidas de mortero durante el moldeo de las estructuras y garantizar al ser removidos, superficies perfectamente lisas.

Si esto no sucediera deberán ser aplicados los revestimientos mencionados en este Pliego.

Los encofrados se construirán de madera o chapa metálica. No se permitirá la utilización de madera mal estacionada.

Los encofrados metálicos no podrán ser pintados con aceites que manchen al hormigón.

Todos los encofrados sin excepción se pintarán con sustancias desmoldantes que permitan un rápido desencofrado, evitando la adherencia entre hormigón y molde.

De utilizar encofrados de madera, éstos estarán construidos con madera pareja, de calidad comercial no inferior a la 80 / 20, pino Paraná de 1" de espesor y serán revestidos con chapa fina o harboard u otro tipo de lámina de textura completamente lisa y características similares a las mencionadas precedentemente.

Las bases y las superficies externas enterradas de las estructuras podrán encofrarse con madera sin revestimientos, de las calidades indicadas precedentemente.

No se permitirán ataduras que atraviesen el hormigón.

La Inspección decidirá, en base al tipo de estructura, a las características del hormigón colocado, a la temperatura ambiente y a la forma en que se efectuará el curado del hormigón, el plazo mínimo para proceder al desencofrado de la estructura, para lo cual el Contratista deberá contar con la aprobación escrita de la Inspección.

No se permitirá el retiro de los encofrados hasta tanto el hormigón moldeado presente un endurecimientos suficiente como para no deformarse o agrietarse.

2.1.11. De las Armaduras

La armadura deberá estar libre de escamas, aceites, grasas, arcilla o cualquier otro elemento que pudiera reducir o suprimir la adherencia.

Todas las barras de la armadura serán colocadas de acuerdo con lo indicado en los planos del proyecto estructural. Formarán asimismo parte del suministro y montaje los espaciadores, soportes y demás dispositivos necesarios para asegurar debidamente la armadura.

Se cuidará especialmente que todas las armaduras y ataduras de alambre queden protegidas mediante los recubrimientos mínimos de hormigón.

2.2- MORTEROS

2.2.1. Cemento Portland

Responderá a las especificaciones del punto 2.1.1 de este capítulo.

2.2.2. Cemento Blanco

Es el cemento obtenido con materiales debidamente seleccionados que le confieren una coloración blanca. Deberá cumplir con la Norma IRAM 1691 en el caso del cemento portland blanco.

El almacenaje, los ensayos y el control de calidad serán los mismos que los del cemento portland.

2.2.3.- Cemento de Albañilería

Es el material obtenido por la pulverización conjunta de clinker portland y materiales que careciendo de propiedades hidráulicas y/o puzolánicas, mejoran la plasticidad y la retención de agua haciéndolos aptos para trabajos generales de albañilería. Deberá cumplir con la Norma IRAM 1685.

No deberá ser empleado, de modo alguno para sustituir a los cementos portland en las estructuras portantes.

Para el almacenaje rigen las mismas condiciones que para el cemento portland normal y los ensayos son los estipulados en las Normas IRAM 1679 y 1885.

Se entregará en obra en el envase original de fábrica. Se extraerán muestras de cada una de las partidas acopiadas, debiéndose individualizar en forma segura los pertenecientes a cada partida a efectos de realizar los ensayos correspondientes.

2.2.4.- Cal Aérea

Serán de marca aceptada por el Comitente y se proveerán en sus envases originales cerrados y provistos del sello de la fábrica de procedencia; no deberán presentar alteraciones por efecto del aire o de la humedad, de los cuales deberán ser protegidas en la obra hasta el momento de su empleo.

Estas cales deberán cumplir con la Norma IRAM 1626 Cal Aérea Hidratada, en polvo para Construcción

2.2.5. Cal Hidráulica

Serán de marca aceptada por la Inspección y se proveerán en sus envases originales cerrados y provistos del sello de fábrica de procedencia; no deberán presentar alteraciones por efecto del aire o de la humedad, de los cuales deberán ser protegidos en la obra hasta el momento de su empleo.

Deberá cumplir con las Normas IRAM 1508 Cal Hidráulica de Origen Natural, Hidratada, en Polvo, para Construcción y/o IRAM 1629 Cal Hidráulica Compuesta de Escoria, Hidratada, en Polvo para Construcción.

2.2.6. Arenas

Serán limpias, desprovistas de todo detrito orgánico o terroso, sales o arcillas adheridas a sus granos, lo que se comprobará mediante su inmersión en agua limpia.

Responderán a las Normas IRAM 1505, 1512, 1520, 1525, 1526, 1540, 1573 y 1658.

2.2.7. De la Preparación

En el Cuadro N° 1 se indican las proporciones que serán utilizadas para las distintas mezclas bajo las cuales se ejecutarán los morteros tanto sean para la construcción de mamposterías y rellenos como para utilizar en revoques.

En la dosificación de los componentes, se ha tenido en cuenta el esponjamiento de la arena debido a la cantidad de agua que contiene normalmente, aumentando su proporción en un 20 % de manera que los volúmenes indicados son de aplicación para el caso de arena normalmente húmeda.

El amasado de las mezclas se efectuará mecánicamente mediante maquinarias adecuadas y de un rendimiento que asegure en todo momento las necesidades de la obra.

No se permitirá el empleo de morteros cuyos materiales no se encuentren íntimamente mezclados.

La Inspección podrá autorizar, por excepción, el amasado de mezcla a brazo cuando se trate de obras de poca importancia.

El amasado a brazo se hará sobre pisos resistentes e impermeables. Primeramente se mezclarán los materiales secos, por lo menos tres veces, hasta obtener una mezcla de color uniforme, luego se le agregarán los materiales en pasta y el agua en forma regular batiendo el conjunto hasta conseguir una masa de aspecto y consistencia uniforme.

Mediante el amasado mecánico, se mezclará la masa total durante el tiempo necesario para obtener una mezcla íntima y de aspecto uniforme.

La duración del amasado no será en ningún caso menor de un minuto. Las mezcladoras tendrán reguladores de agua que permitan la entrada rápida y uniforme del agua al tambor de mezcla.

Los morteros se prepararán en cantidades necesarias para su utilización inmediata en las obras. Las mezclas que hubieran endurecido o hayan comenzado a fraguar, serán desechadas, no permitiéndose añadir cantidades suplementarias de agua, una vez salidas las mezclas del tambor de las mezcladoras.

Se agregará la cantidad de agua indispensable para obtener una consistencia conveniente a juicio de la Inspección, y ésta será modificada cuando sea necesario de acuerdo a los cambios que se noten en los agregados o en su grado de humedad.

El Contratista deberá observar una estricta uniformidad en la dosificación de los morteros de cada estructura a fin de evitar los fisuramientos resultantes del uso de materiales diferentes.

CUADRO Nº 1 - COMPOSICION DE MORTEROS (Relaciones en volumen)

MORTERO	CEMENTO	CAL		ARENA			USOS RECOMENDADOS
		AEREA	HIDRAULICA	FINA	MEDIA	GRUESA	
A		1				4	Cimientos y mampostería de elevación en ladrillos comunes.
E	1				3		Cimientos, recalces y submuraciones, pilares, chimeneas y azotados. Capas impermeables bajo pisos y azulejos.
F	1/2		1			4	Tabiques de ladrillos huecos y panderete.
I	1/8	1		3			Enlucido interior a la cal.
M	1/4	1		3			Enlucido exterior a la cal.
H	1/4	1			3		Jaharro interior paredes y cielorrasos a la cal.
Q	1/2	1			3		Jaharro exterior, bajo enlucido a la cal.
R	1			1			Jaharro impermeable
S	1			2			Enlucido impermeable.

NOTA: en los morteros A, F, H y Q podrán ser sustituidos los aglomerados por cemento de albañilería, según 2.2.3.

2.3. CAÑERIAS

2.3.1. Materiales Permitidos

Los materiales que serán admitidos, salvo que en los planos de proyecto o en las especificaciones se indique un material en particular, serán los siguientes:

DIAMETRO	MATERIALES ADMITIDOS
0.300 m	Fundición Dúctil
a	Policloruro de Vinilo no Plastificado
0.063 m	Polietileno de Alta Densidad

Será exigido que los tramos de cañería de un mismo diámetro deban ser de un sólo tipo de material.

2.3.2. Caños de FUNDICION DUCTIL

Los caños rectos serán centrifugados en conformidad con la Norma ISO 2531-1991.

El espesor mínimo de los caños será el especificado por la Norma ISO N° 2531-91 para la clase K9.

La resistencia mínima a la tracción será de 42 Kg/mm2, con un alargamiento mínimo a la rotura del 10% para los caños de hasta 1,000 metros de diámetro y del 7% para los de diámetro mayor.

Los caños se someterán en fábrica a una prueba hidrostática durante un mínimo de diez (10) segundos a las siguientes presiones:

DIÁMETRO NOMINAL m	PRESIÓN DE PRUEBA Kg/cm2
0,300 y menores	50
0,350 a 0,600	40
0,700 a 1,000	32
1,100 a 2,000	25

Dichos valores de prueba en fábrica corresponden a caños de clase K9, para otras clases se seguirán los lineamientos de la Norma ISO 2531-1991.

La presión de prueba en zanja será 1 ½ de la PN..

Las juntas de espiga y enchufe serán autocentrantes. Los aros de goma responderán a la Norma IRAM N° 113.048 (cañería para conducción de agua potable)

No se permitirá colocar caños de este material para tapadas menores de un (1) metro salvo que se efectúe un recubrimiento estructural de hormigón armado que tome las cargas externas, manteniendo los espesores y demás características del caño. El hormigón a emplear será H 13 y el acero A 420. El costo de este recubrimiento se considerará incluido en los precios contractuales.

Los tubos llevarán un revestimiento interior de mortero de cemento, de acuerdo con la Norma ISO 4179-1985. Exteriormente estarán recubiertos por una capa de cinc metálico y pintura bituminosa según Norma ISO 8179-1985 y llevarán un complemento de protección contra la corrosión consistente en un revestimiento tubular de polietileno según Norma ISO 8180-1985.

El CONTRATISTA deberá acompañar con su oferta el texto en idioma castellano de todas las normas mencionadas en las presentes especificaciones y además, folletos y catálogos ilustrativos de los caños ofertados.

2.3.3. Caños de POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO

Las cañerías y piezas especiales de P.V.C. no plastificado, deberán responder a las Normas IRAM N° 13.322, 13.350, 13.351 y 13.324. Los caños serán como mínimo de clase 6. El material empleado en los caños y piezas especiales destinados a la conducción de agua potable cumplirá con los requisitos de las Normas IRAM N° 13.352 y 13.359

La presión de prueba de estanqueidad en fábrica será de dos (2) veces la presión

Máxima = 200 mca.

La presión de prueba en zanja será = 1 ½ PN.

El transporte, carga, descarga y estibaje se regirán por la Norma IRAM N° 13.445.

El CONTRATISTA deberá acompañar con su oferta el texto en idioma castellano de todas las normas indicadas en las especificaciones antes mencionadas y además, folletos y catálogos ilustrativos de los caños ofertados.

2.3.4. Caños de ACERO

El CONTRATISTA deberá calcular los caños y las piezas especiales de acero teniendo en cuenta las cargas y solicitaciones que deban resistir.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación la memoria de cálculo y los planos de detalle de los caños y piezas especiales de acero, debiendo indicar el proveedor para su posterior Inspección en fábrica.

El diseño y la construcción se efectuarán siguiendo los lineamientos y recomendación de las normas IRAM 2637 y U 500-2502.

Los caños y las piezas especiales de acero, serán construidas con chapa de acero al carbono de calidad no inferior a la correspondiente a la norma SAE 1020 y estarán soldadas eléctricamente por el sistema de arco sumergido, tanto interior como exteriormente, efectuándose los cordones con máquinas automáticas, salvo en los casos en que por la dificultad de la ejecución del proceso o por la inaccesibilidad del lugar del cordón, la Inspección permita la ejecución del proceso en forma manual.

Las normas de la American Welding Society (AWS) tendrán validez para todas las soldaduras, los métodos y procedimientos de soldadura y los electrodos a utilizar.

En los planos de detalle se indicará el tipo de unión soldada a realizar y la calidad de los electrodos a emplear.

Las soldaduras que se ejecuten en obra se llevarán a cabo cumpliendo con la norma

AWWA C-206 de la American Water Works Association.

Antes de la aplicación de los revestimientos, las piezas y los caños de acero serán sometidos en fábrica a un ensayo hidrostático con una presión igual a catorce (14) Kg/cm2.

Una vez aplicados los revestimientos, las piezas y los caños serán probados en zanja a una presión = 1 ½ PN.

2.3.5. Caños de POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD

El material base a utilizar deberá responder a la categoría de alta densidad (Tipo III s/ ASTM 3350-84) y el compuesto base cumplirá con las características fijadas en una de las siguientes especificaciones según corresponda:

a) **PE63/MRS 80** según norma ISO 4427

b) **PE80/MRSl00** según norma ISO 4427

c) **PE3408,** material III C 5 P34 según norma ASTM D-1248, clasificación celular 345434C, según ASTM 3350-84

En todos los casos el aspecto de los caños será negro con tres o cuatro franjas azules.

La materia prima de dichas franjas será de las mismas características que las del material negro. Las franjas estarán empotradas en los tubos por coextrusión simultánea de ambos materiales. Deberán cumplir con los puntos 5.1 y 4.2 de la norma NFT 54063/89.

Los diámetros exteriores nominales admitidos van desde 16 mm a 315 mm. Para la utilización de diámetros mayores deberá solicitarse la aprobación de los mismos por la Inspección.

Las características geométricas, mecánicas y físicas deberán responder, dependiendo del material base a las siguientes normas.

-PE63/MRS80- ISO 4427

Clase 6

Los espesores de los tubos en función del diámetro nominal externo serán:

	Diámetro Nominal Mm	Espesor Mm
S D R	16	2.3
	20	2.3
	25	2.8
	32	3.6
	40	3.7
	50	4.6
	63	4.7
	75	5.5

S D R	90	6.6
	110	8.1
	125	9.2
	140	10.3
	160	11.8
	180	13.3
	200	14.7
	225	16.6
	250	18.4
	280	20.3
	315	23.2

- PEMRS100 ISO 4427

Clase 10, SDR=17

los espesores de los tubos en función del diámetro nominal externo serán:

Diámetro Nominal Mm	Espesor Mm
90	5,4
110	6,6
125	7,4
140	8,3
160	9,5
180	10,7
200	11,9

225	13,4
250	14,8
280	16,6
315	18,7

- **PE3408 ,** ASTM 2837-89 y F714

Clase 10, SDR=13,5

los espesores de los tubos en función del diámetro nominal

externo serán:

Diámetro Nominal Mm	Espesor Mm
110	8,1
160	11,9
200	14,8
250	18,5
280	20,7
315	23,3

Cada tubo deberá ser marcado e identificado según a lo descripto más abajo. Se deberá respetar el orden que se detalla a continuación y por lo menos dicha información deberá repetirse como mínimo cada un (1) metro.

- Designación comercial y marca del fabricante

- Denominación del material base

- Diámetro exterior nominal y espesor
- Fecha de fabricación
- Número de lote de fabricación
- Letra de identificación del país de origen de la materia prima
- País de elaboración

Los caños serán ensayados en fábrica comprobándose:

1) para PE63/MRS80 y PE80/MRS 100

Retracción longitudinal según normas ISO 4427 e ISO 2506

Características mecánicas según ISO 1167 E ISO 4427

Estabilidad térmica de acuerdo a norma ISO / TR10837

2) para PE3408

Estabilidad térmica de acuerdo a norma ASTM D 3350

Tensión circunferencial de acuerdo a norma ASTM D 2290, a 20 MPA

Falla por estallido según norma ASTM D 1599, presión mín.=20 MPA

Elongación a la rotura según norma ASTM D638 mayor a 400%

Las juntas se realizarán por electrofusión.

Las piezas especiales para caños de PE/MRS80 y MRS1OO serán de PE/MRS80. Las piezas especiales para PE3408 serán del mismo material.

El ensayo de prueba en zanja se realizará a una presión de 1 ½ PN.

2.3.6. Equivalencias de diámetros en caños de PVC

Dado que los diámetros de cañerías indicados en las presentes especificaciones se refieren a diámetros internos, y teniendo en cuenta que la denominación de los caños de P.V.C. se refieren a diámetros externos, se indica a continuación la equivalencia entre ambos diámetros.

Diámetro Nominal Interno m m	Diámetro externo P.V.C mm	Diámetro interno P.V.C. mm
70	75	70.6
80	90	84.6
100	110	103.6
125	125	117.6
150	160	150.3
200	225 ó 250	203.4 ó 226.2
250	280 ó 315	253.2 ó 285.0
300	355	321.2

2.4. VALVULAS y ACCESORIOS

La PN (presión nominal) en válvulas y accesorios, debe ser mayor a la PN de la conducción.

2.4.1. Materiales permitidos

Las válvulas de cierre de diámetro Inferior a 250 mm. serán de tipo esclusa, salvo que en las especificaciones o en los planos de proyecto se indique lo contrario.

2.4.2. Válvulas esclusas

Las válvulas serán de cuerpo largo y doble brida, de igual diámetro que la cañería sobre la que se instale, de no indicarse otra cosa en los planos de proyecto

Las válvulas esclusa a instalar en contacto con el terreno responderán a los lineamientos de la Norma ISO 7259/88 y serán aptas para una presión de trabajo de diez (10) kg/cm2.

El cuerpo y la tapa serán de fundición dúctil con recubrimiento interior y exterior por empolvado de epoxi (procedimiento electrostático).

El obturador será de fundición dúctil recubierto íntegramente de elastómero con cierre estanco por comprensión del mismo.

El eje de maniobra será de acero inoxidable del tipo DIN X 20 Cr.-13.

El accionamiento de las válvulas será, salvo expreso requerimiento de la Inspección directo y de índole manual.

Con la finalidad de operar las válvulas éstas contarán con un sobremacho según Plano tipo N° AG-20. El sentido de giro del tornillo será antihorario para la maniobra de cierre.

La apertura y cierre de la válvula no demandará por parte del operario, la aplicación de esfuerzo mayor que quince (15) Kgm.

2.4.3. Válvulas mariposas

Las válvulas Mariposas deberán cumplir con la Norma O.S.N. N° 2507-87, primera revisión o con la Norma AWWA C-504 y serán del mismo diámetro que la cañería.

El eje de maniobra será de acero inoxidable del tipo DIN X 20 Cr.-13.

El asiento debe ser de Buna N, PTFE o equivalente a aprobar por la Inspección.

El accionamiento de las válvulas será, salvo expreso requerimiento de La Inspección, directo y de índole manual.

Con la finalidad de operar las válvulas éstas contarán con un sobremacho según Plano tipo N° AG-20. El sentido de giro del mismo será antihorario para la maniobra de cierre.

La apertura y cierre de la válvula no demandará, por parte del operario , la aplicación de esfuerzo mayor que quince (15) Kgm.

2.4.4. Válvula de aire

En la cañería de derivación se instalará una válvula esclusa de igual diámetro que la válvula de aire, cuando estas no estén provistas de un sistema de cierre.

Las válvulas de aire serán de fundición dúctil, tipo VENTTEX VTF.

2.4.5. Hidrantes – Tomas para Motobombas

Los hidrantes respetarán lo indicado en el plano tipo N° AG-05 y a la planilla de especificaciones de materiales del plano N° AG-06.

Las piezas especiales para tomas para motobombas, responderán al plano N° AG-08.

En la cañería de derivación para hidrantes se instalarán válvulas esclusa de igual diámetro que la misma.

2.4.6. Piezas especiales

El CONTRATISTA deberá proveer todas las piezas especiales que sean necesarias para la ejecución de las obras.

Para las cañerías de fundición dúctil, las piezas especiales serán del mismo material responderán a la Norma ISO 2531-1991.

Las piezas especiales para caños de P.V.C. serán de fundición dúctil y responderán a la Norma ISO 2531-1991. Las juntas serán las adecuadas para este material.

Podrán utilizarse piezas especiales de P.V.C. siempre que sean una pieza única moldeada por inyección, no se admitirán piezas compuestas por pegado o soldado. Las piezas especiales de P.V.C. cumplirán con las mismas especificaciones que los caños rectos.

Cuando en los planos de proyecto se indique la instalación de tapones en los ramales de derivación para cañerías futuras de hasta 0.300 m de diámetro inclusive, éstos serán de brida ciega.

3. EJECUCION DE LOS TRABAJOS

3.1. COLOCACION DE CAÑERIAS Y ACCESORIOS

3.1.1. Tapada de las cañerías

De aquí en adelante llamaremos tapada de la cañería a la distancia vertical medida desde la superficie de pavimento, vereda o entrada de cochera hasta el intradós de la misma.

La tapada mínima para la instalación de las cañerías de hasta 0,250 m de diámetro será de UN METRO (1) metro.

Las tapadas de diseño para la instalación de las cañerías son las siguientes:

Diámetro	Tapada de Diseño
m	m
0.250 y menores	1,00
0.300	1,20

Siempre que en los planos de proyecto no se indique otra las cañerías se instalarán según la tapada de diseño.

En presencia de una interferencia se podrán colocar con una tapada menor respetando en todos los casos la tapada mínima.

Cuando la interferencia sea de naturaleza tal que obligue a colocar la cañería con una tapada mayor que la indicada en los planos de proyecto o que la tapada de diseño según corresponda, se profundizará lo mínimo compatible con la ejecución del trabajo previa aprobación de la Inspección.

Para el caso de que las calzadas fuesen de tierra, el CONTRATISTA deberá averiguar en la Municipalidad la cota definitiva de pavimentación. Para el caso de que esto no fuera viable, se adoptará como posible cota de las futuras pavimentaciones la que resulte del trazado de rasantes desde los pavimentos más próximos.

3.1.2. Diagramas definitivos de colocación

A medida que el normal avance de los trabajos así lo requiera y a solicitud de la Inspección, el CONTRATISTA hará entrega de los correspondientes diagramas indicativos de la ubicación y acotado definitivo de las cañerías, válvulas, conexiones de agua, etc. Las cotas estarán referidas a los puntos fijos que la Inspección determine.

Cuando por las características locales se considere conveniente disponer la instalación de las cañerías por las veredas cuando fueron proyectadas por la calzada y viceversa, la Inspección se reserva el derecho de realizar tales cambios sin que el CONTRATISTA pudiera reclamar indemnizaciones o compensaciones por tal concepto.

3.1.3. Colocación de cañerías y piezas especiales

Previo a transportar los caños y piezas al lugar de su colocación, el Contratista deberá examinar en forma prolija, separando aquellos que presenten rajaduras, fallas o deformaciones, para no ser empleados.

Las cañerías de diámetro inferior a 0,300 metros como regla general salvo que en los planos se indique lo contrario, se instalarán en las veredas.

Luego de dicha revisión y antes de bajarse al a zanja, se ubicarán al costado y a lo largo de las zanjas, y se excavarán los nichos de remache en correspondencia de cada junta.

Antes de bajarse a la zanja, los caños y piezas se limpiarán esmeradamente, sacándoles el moho, tierra, pintura, grasa, etc., adheridos en su interior.

Se deberá dar especial atención a la limpieza de las espigas, enchufes y bridas. Luego se asentarán sobre el fondo de la excavación, cuidando que apoyen en toda la longitud del fuste y se construirán las juntas que se hubiesen especificado.

La colocación de cañerías deberá ser hecha por personal especializado.

Las cañerías de espiga y enchufe se colocarán con el enchufe en dirección opuesta a la pendiente descendente de la cañería.

Las cañerías una vez instaladas deberán estar alineadas sobre una recta, salvo en los puntos expresamente previstos en los planos o en los que indique la inspección. Si se tratara de cañerías con pendiente definida, esta deberá respetarse en forma uniforme a lo largo de cada tramo.

Sobre la cañería, a 30 cm. de la misma, se debe colocar la cinta plástica de advertencia cuando la cañería es metálica, y la cinta plástica de advertencia y detección cuando las cañerías no son metálicas, así como se indica en el plano tipo N° AG-01.

La colocación de las piezas especiales se efectuará conjuntamente con los tramos adyacentes de cañería recta, manteniendo la continuidad de las instalaciones y deberán ser sometidas a la prueba hidráulica junto con el tramo de cañería donde se encuentren instaladas.

Cuando la cañería sea de PEAD las uniones en caños entre si o con accesorios se realizarán por electrofusión. Dicho procedimiento seguirá las indicaciones del fabricante, y no se admitirá ningún elemento colocado en forma mecánica.

3.1.4. Colocación de cañerías de ACERO

El precio contractual de colocación por metro lineal de cañería incluirá el acarreo de materiales, la materialización de los asientos, la colocación de ramales y piezas especiales excluidas las válvulas, los cortes de caños y piezas, los revestimientos internos y externos, el costo de las pruebas hidráulicas, limpieza y desinfección de las cañerías y la recolocación o reemplazo de los caños y piezas especiales que resultasen defectuosos.

3.1.5. Colocación de cañerías de PVC, POLIETILENO y FUNDICIÓN DÚCTIL

El precio contractual de colocación por metro lineal de cañería incluirá el acarreo de materiales, la piezas especiales, la materialización de los asientos, la colocación de ramales y piezas especiales excluidas las válvulas, los cortes de caños y piezas, los revestimientos internos y externos el costo de las pruebas hidráulicas, limpieza y desinfección de las cañerías y la recolocación o reemplazo de los caños y piezas especiales que resultasen defectuosos, los bloques de anclajes y la protección contra la corrosión (protección catódica, film de polietileno , etc.)

El CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a la Norma ASTM D 3839 para la colocación de cañerías de P.V.C.

Para la colocación de cañerías de P.V.C. de D- menor a 0.200 m rigen los puntos 4.1 y 4.2 de la Norma IRAM 13.446 parte 11.

El manipuleo, carga, descarga, transporte y almacenamiento de los caños y piezas especiales de PVC se regirán por la Norma IRAM N- 13.445.

La colocación de las uniones de estas cañerías se hará según las directivas de la Norma IRAM N° 13.442 parte 11.

La instalación de cañerías enterradas de Polietileno, se realizará en un todo de acuerdo con la norma ASTM 2321.

En el caso de instalarse cañerías por algunos de los métodos de inserción, el CONTRATISTA deberá proveer información técnica y antecedentes de obras similares.

Los anchos de zanja, se adoptarán según lo indicado en el plano tipo N° AG-01.

El relleno de las excavaciones se efectuará con los materiales indicados en la sección típica presentada en el plano tipo N° AG-01.

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 ó 1/8 del diámetro nominal del caño si esta última medida resultase mayor.

En todos los casos los materiales de relleno deberán colocarse y compactarse en capas uniformes a ambos lados de la cañería.

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 la misma hacia fuera.

Una vez que se complete el semidiámetro de la cañería, se deberá continuar con el relleno densificando desde la pared de la zanja hacia la cañería.

Todo relleno desde el manto de apoyo hasta sobrepasar 150 mm el nivel superior de la cañería, deberá efectuarse mediante el empleo de un suelo seleccionado que cumpla una de las siguientes características:

I) Suelo fino con límite líquido menor a 50 y con menos del 25 % de material granular, (retenido por el tamiz N° 40), compactándolo al 90% del Proctor Normal.

II) Suelo de granulometría gruesa, (GM, GC, SM o SC), o arena.

El resto de la zanja se rellenará en capas uniformes, con material libre de terrones y piedras, compactándolo con apisonamiento y riego, salvo requerimiento específico de la Inspección.

En los casos en que el suelo del lugar presente las siguientes características:

l) Suelos Finos (más del 50% pasa por el tamiz N° 200), con media y alta plasticidad (Límite líquido L.L. > 50) (CH, MH, CH-MH) y con presencia de napa freática
II) Arcillas orgánicas tipo OL o OH.

III) Suelos altamente orgánicos tipo PT.

El relleno de la "zona de Caño" y lecho de asiento se realizará con suelo cemento preparado de acuerdo a lo siguiente:

1) Cemento: tipo Portland normal sin adiciones en una proporción mínima del 8% en peso. En caso de suelos agresivos se utilizará cemento moderadamente resistente a los sulfatos.

2) Suelo: no podrá emplearse el suelo excavado, estará libre de materias orgánicas y no contendrá ninguna sustancia que altere el proceso de fraguado y/o endurecimiento del cemento. Tampoco deberá ser agresivo al mortero de cemento. Tendrá un límite líquido L.L.< 50.

Para el relleno sobre la "zona de caño" no podrá usarse el suelo extraído de la excavación, se utilizará un material con límite líquido L.L.< 50 y con un contenido de humedad que no supere en más de un 5% la humedad óptima, compactado a una densidad no inferior al 90% de la determinada por el ensayo Proctor Normal.

El resto de la zanja se rellenará en capas uniformes, con material libre de terrones y piedras, compactándolo con apisonamiento y riego, salvo requerimiento específico de la Inspección.

Para los casos de zanjas a ejecutarse en suelos muy inestables o bien con presencia de filtraciones, que comprometan la estabilidad de sus paredes, se podrá optar por la colocación de membranas geotextiles que garanticen el mantenimiento de las formas (ancho y profundidad) en el desarrollo de las excavaciones.

3.1.6. Colocación de VALVULAS y ACCESORIOS

La colocación de las válvulas esclusa deberá seguir los lineamientos indicados en el Plano AG-19 de este Pliego.

El precio contractual para la colocación de válvulas incluirá el acarreo de las mismas, los cortes de las cañerías para ubicarlas en el lugar fijado, la ejecución de juntas, y todos los materiales para su correcta colocación.

3.1.7. Cámaras para HIDRANTES, VALVULAS MARIPOSA, VALVULAS DE AIRE y TOMAS PARA MOTOBOMBAS

Todas las cámaras se construirán en los lugares que indiquen los planos y los diagramas de colocación y de acuerdo con los planos especiales respectivos e instrucciones que al respecto imparta la Inspección.

La ejecución de las excavaciones, mamposterías, hormigones y revoques se efectuará de acuerdo a las especificaciones generales.

Todas las cámaras deberán calcularse para que actúen como anclaje de la cañería frente a los esfuerzos no compensados para la condición de válvula cerrada. Estas fuerzas se determinarán en base a la presión de prueba y serán equilibradas por el suelo mediante empuje pasivo tomando un coeficiente de seguridad igual a dos (2) y, de ser necesario, el rozamiento del fondo tomando un coeficiente de seguridad igual a uno y medio (1,5).

El aro de empotramiento que figura en los planos deberá ser dimensionado por el CONTRATISTA.

La colocación de cajas y marcos de hierro se hará en forma de asegurar su completa inmovilidad.

Para todas las cámaras de hormigón armado se exigirá la aprobación previa de los planos por parte de la Inspección.

El precio contractual para la construcción de cámaras de válvulas incluirá la provisión, transporte y ejecución de la cámara incluyendo la provisión, acarreo y colocación de marcos y tapas, cajas tipo brasero y todos los trabajos necesarios a satisfacción de la Inspección.

Cámaras para Hidrantes

Las cámaras para hidrantes y válvulas esclusa según Norma O.S.N. N° 2508-87 se construirán de acuerdo con las dimensiones internas indicadas en el plano N° AG-05 y AG-19 - El plano de detalle de las mismas deberá ser sometido, aprobación de la Inspección, debiendo ser las paredes de las cámaras de mampostería de ladrillos asentados con mortero "L" o de hormigón simple “B” y la losa de techo de hormigón armado tipo H21, acero ADN 420 al igual que la platea de fundación.

Las tapas, marcos y cajas forma brasero para hidrantes responderán al plano N° AG-07.

La válvula de cierre de los desagües será de tipo esclusa y del mismo diámetro que la cañería de desagüe.

Cámaras para Válvulas Mariposas

Las cámaras para válvulas mariposa y las Piezas especiales correspondientes se construirán según el plano tipo N° AG-22.

Las tapas, marcos y cajas forma brasero para válvulas mariposa responderán a los planos tipo N° AG-23 y AG-21. Los marcos y tapas deberán resistir una carga de ensayo de 400 KN según la norma europea EN 124.

Cámaras para Válvulas de Aire

Las válvulas de aire se instalarán en sus correspondientes cámaras construidas según lo indicado en el plano tipo N° AG-10. Cuando se trate de calles de tierra las cámaras para válvula de aire deberán responder al plano tipo AG-11. El marco y tapa responderán al plano tipo N° AG-12 y AG-13 respectivamente.

Cámaras para Tomas de Motobombas

Las cámaras de tomas para motobombas y las piezas especiales correspondientes, responderán al plano N° AG-08, la tapa y marco al plano N° AG-09.

3.1.8. Revestimientos de los CAÑOS y PIEZAS ESPECIALES DE ACERO

Revestimiento Externo

Para el caso en que los caños y las piezas especiales de acero vayan enterrados, llevarán un revestimiento exterior de hormigón armado con hormigón H-13 y acero A-420 que será dimensionado por el CONTRATISTA y deberá soportar las cargas externas de relleno y tráfico.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación la memoria de cálculo y los planos de detalle de dicho revestimiento.

Antes de la aplicación del revestimiento de hormigón armado, debe asegurarse la perfecta limpieza de la chapa, para que quede libre de suciedades, aceites, óxidos, etc.

Las piezas especiales que deban ser ubicadas en cámaras se revestirán exteriormente de la siguiente forma:

I) dos (2) manos de fondo anticorrosivo a base de cromato de cinc, óxidos de magnesio Resinas epoxi y endurecedores adecuados, espesor mínimo cuarenta *(*40) μm aplicada a pincel, soplete o rodillo.

II) dos (2) manos de revestimiento de terminación para mantenimiento industrial a base de resinas epoxi, espesor mínimo ciento veinte (120) μm, aplicadas a pincel, soplete o rodillo.

Revestimiento Interno

Todos los caños y piezas especiales de acero llevarán un revestimiento interno ejecutado de la siguiente forma:

I) una (1) mano de pintura antióxido, a base de óxido de hierro espesor mínimo quince (15) μm, aplicada a pincel, soplete o rodillo.

II) dos (2) manos de pintura asfáltica o epoxi sin solventes, apta para estar en contacto con agua potable, espesor mínimo ciento veinte (120) μm, aplicadas en frío a pincel, soplete o rodillo.

Antes de aplicar revestimientos a base de pinturas, deberán eliminarse de la superficie a pintar, por medio de arenado o granallado, toda partícula de óxido, siguiendo los lineamientos establecidos en la Norma IRAM N° 1042 NIO. No serán admitidos escamados, oxidaciones, ampolladuras o grietas que afecten la correcta aplicación del revestimiento.

Los revestimientos a base de pinturas serán aplicados dentro de las cuatro (4) horas de efectuado el arenado y una vez aprobado este por la Inspección.

3.1.9. Anclaje de CAÑERÍAS

Se ejecutarán anclajes por medio de macizos o bloques de anclaje de hormigón H-13 en todas aquellas partes de la cañería solicitadas por fuerzas desequilibradas originadas por la presión del agua durante las pruebas o en servicio.

Para el caso en que se requiera la utilización de hormigón armado debido a los valores de las solicitaciones, el acero deberá ser ADN 420.

Los elementos de anclaje provisorios que se coloquen para las pruebas hidráulicas deberán ser removidos.

Los bloques de anclaje deberán dimensionarse para que tomen los esfuerzos calculados con la presión de prueba hidráulica. Los mismos deberán ser equilibrados mediante la reacción del suelo por empuje pasivo, tomando un coeficiente de seguridad igual a dos (2) y, de ser necesario, se podrá considerar el rozamiento entre estructura (solo la superficie inferior) y el terreno con un coeficiente de seguridad igual a uno y medio (1,5).

En las cañerías de polietileno unidas por electrofusión o transiciones bridadas, se admitirá la no colocación de bloques en los cambios de dirección, siempre y cuando se coloque en cada transición con cañerías con unión deslizante un bloque de anclaje. Dicho bloque deberá calcularse para soportar la fuerza F, siendo:

$$F = Pp \times \frac{\pi \times D^2}{4}$$

Donde:
Pp = Presión de prueba en zanja.

D = Diámetro de la cañería.

El CONTRATISTA ejecutará el revestimiento de anclajes de ramales y curvas.

3.2. CONEXIONES ESPECIALES

3.2.1. Empalmes de las CAÑERÍAS A INSTALAR CON LAS EXISTENTES

Se entiende por empalme al conjunto de caños, piezas especiales y accesorios necesarios para conectar la cañería a colocar con la existente.

Los empalmes, según los planos del proyecto respectivo, deberán ser ejecutados con la intervención de la Inspección que conjuntamente con las Municipalidades determinarán la fecha y hora más conveniente para ejecutar los trabajos, a fin de afectar lo menos posible a la prestación. Cualquiera sea el horario en que los mismos deban ejecutarse, no se reconocerá modificación alguna en los precios unitarios de las partidas involucradas ni en los plazos de obra.

El CONTRATISTA deberá ejecutar el replanteo y los planos constructivos de los empalmes y someterlos a la aprobación de la Inspección. A fin de confeccionar los planos constructivos anteriormente mencionados, el CONTRATISTA deberá descubrir con suficiente anticipación el lugar donde se ejecutarán.

Los empalmes a cañerías existentes estarán a cargo del CONTRATISTA. La modalidad y oportunidad de la ejecución la determinará la Inspección, debiendo aportar el CONTRATISTA los materiales y tareas solicitadas y abonar los aranceles correspondientes.

Las modalidades básicas a adoptar son las siguientes:

I) Ejecución completa del empalme con aporte de todos los materiales por parte del CONTRATISTA.

II) Ejecución parcial del empalme con aporte parcial de materiales por parte del CONTRATISTA y ejecución completada por la Inspección.

III) Aporte de todos los materiales por parte del CONTRATISTA y ejecución completa del empalme por la Inspección.

En cada caso particular se determinarán los montos a cargo del CONTRATISTA, según la modalidad adoptada.

En caso de utilizarse piezas especiales de fundición gris, deberán responder a las "Especificaciones y Pliegos de Condiciones para la fabricación y suministro de caños de fundición para la provisión de agua" (O.S.N.).

Las juntas serán Tyton o mecánicas según Norma IRAM 2601 y los aros de goma según Norma IRAM 1 1 3.048. Para la unión de las piezas de transición de P.V.C. con la pieza de fundición se utilizará junta tipo "B" según la Norma IRAM 11.510185 la que deberá absorber las diferencias de espesores que pudieran surgir debido a los distintos tipos de fundición. De no contarse con juntas de diámetro normalizado, las piezas a utilizar deberán ser aprobadas por la Inspección.

Las cañerías rectas y piezas especiales, los anclajes y todos los elementos necesarios para el empalme, cumplirán con los requisitos fijados en los artículos respectivos del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

3.2.2. Cañerías a dejar FUERA DE SERVICIO.

La cañería de la red distribuidora de hierro fundido y cualquier otra pieza o material extraídos serán trasladados al lugar que determine la Inspección. El costo de la extracción, transporte, carga y descarga de estos materiales se considerará incluido en los precios contractuales.

3.2.3. Diámetros de los RAMALES PARA VALVULAS DE AIRE Y TOMAS PARA MOTOBOMBAS

Los diámetros de las cañerías y de las válvulas de aire, serán los siguientes, de acuerdo con el diámetro de que se derivan

DIAMETRO DE LA CAÑERÍA	DIÁMETRO DE LA VÁLVULA DE AIRE
m	m
0,100 a 0,250	0,080
0,300	0,100

Los diámetros de las cañerías y de las tomas para motobombas serán los siguientes, de acuerdo con el diámetro de la cañería de la que derivan:

DIÁMETRO DE LA CAÑERÍA	DIAMETRO DE LA TOMA PARA MOTOBOMBA
m	m
0,150 y mayores	0,150

Los elementos componentes de las tomas para motobombas serán instalados según el plano tipo N° AG-06.

3.2.4. Cruces de rutas de JURISDICCION NACIONAL O PROVINCIAL

Las cañerías que se coloquen dentro de la zona de camino de rutas de Jurisdicción nacional o provincial se ajustarán a las siguientes normas mínimas sin perjuicio de lo dispuesto para cada caso particular por las autoridades competentes.

Para las cañerías que se instalen dentro de la zona de camino en forma paralela al eje del mismo deberán colocarse en la vereda a una distancia inferior a los tres (3) metros de la línea municipal o alambrado y a una profundidad igual a un (1) metro por debajo del fondo de cuneta.

En el caso en que la instalación cruce el eje del camino, los cruces se efectuarán en línea recta y siempre que sea posible en forma perpendicular al eje del camino. La cañería se colocará a una profundidad igual a un (1) metro por debajo del fondo de cuneta o dos (2) metros por debajo de la superficie del pavimento, la que resulte mayor.

La cañería de los cruces se protegerá bajo el pavimento y taludes más un (1) metro a cada lado, mediante un caño camisa de acero (para cañerías de 0.400 metros de diámetro y menores). En el resto del ancho de la zona de camino, puede reemplazarse el encamisado por una protección de losetas de hormigón señalizada mediante malla de material plástico.

Los caños a instalar en los cruces cumplirán con los siguientes requisitos:

	D° nominal del cruce	100	150	200	250
CAÑO CONDUC	Material	P.V.C. clase 10			
	D° int mm	---	---	---	---
	D° ext mm	110	160	225	250
	Espesor mm	5.5	7.7	10.8	11.9
	Material	ACERO			
	D° ext mm	304.8	355.6	406.4	457.2
	Espesor	4.76	4.76	4.76	5.56

En los tramos donde se exige la colocación de caño camisa, la excavación realizará con máquina tunelera que permita hincar, simultáneamente con el avance de la excavación, a la cañería de acero que oficia de caño camisa: los distintos tramos de caño que la componen serán soldados en todo el perímetro al precedente. Si el CONTRATISTA considerara otro método de ejecución, deberá consultarlo con la Inspección para su aprobación.

La colocación del revestimiento autoportante de acero se realizará por anillos inmediatamente después de excavado cada módulo. El espacio que pueda quedar entre el revestimiento y la excavación deberá ser inyectado con mortero para evitar la presencia de oquedades. Previo a la colocación de la cañería conductora, se ejecutará un asiento de hormigón H8 que deberá terminarse con revoque "R" y "S", perfectamente liso para permitir el deslizamiento de la cañería conductora.

La cañería conductora llevará adheridos elementos que permitan su fácil deslizamiento dentro de la camisa o sobre el asiento, según corresponda.

La cañería conductora de P.V.C., deberá cumplir con lo especificado en Caños de PVC.

Una vez ejecutada y antes de cerrar el extremo de la camisa, la cañería conductora deberá ser sometida a la correspondiente prueba hidráulica.

3.2.5. Cruces de VIAS FERREAS

El Contratista deberá presentar a la Inspección el presupuesto y memoria descriptiva del sistema de trabajo a seguir para la ejecución de cruces de vías férreas, dentro de los 30 (treinta) días de la notificación de la orden de iniciación de los trabajos,

La mencionada documentación será confeccionada por el Contratista sobre la base del plano tipo N° AG-31 y AG-32 respetando las dimensiones y materiales indicados en dicho plano.

El sistema de trabajo será ajustado a las exigencias de la autoridad ferroviaria jurisdiccional correspondiente y sin perjuicio de lo dispuesto en cada caso particular por la autoridad competente, las cañerías que se coloquen dentro de la zona de vías se ajustarán a las siguientes normas mínimas.

La excavación se realizará con máquina tunelera que permita hincar simultáneamente con el avance de la excavación a la cañería de acero que oficia de prerevestimiento. Las dimensiones y espesores de este prerevestimiento de acero, serán los indicados en el plano tipo N° AG-31 y AG- 32; los distintos tramos de caño que la componen serán soldados en todo el perímetro al precedente. Si el

CONTRATISTA considerara otro método de ejecución, deberá consultarlo con la Inspección para su aprobación.

Los caños rectos y las piezas especiales a utilizar, deberán responder a las Normas IRAM N° 13.431 y 13.432. Los caños y piezas especiales de cañerías destinadas a trabajar con presión interna, serán como mínimo de clase seis (6). El material empleado en los caños y piezas especiales destinadas a la conducción de agua potable, cumplirá con los requisitos de las Normas IRAM N° 13.352 y 13.359

La camisa de P.R.F.V. se colocará de modo que quede centrada dentro del prerevestimiento, para ello llevará adheridos elementos que permitan su centrado y deslizamiento. Estará constituida por caños de P.R.F.V. de clase 16 bar, del espesor y diámetros indicados en el plano tipo AG-31 y longitud no inferior a los doce (12) metros.

El espacio prerevestimiento / camisa, deberá inyectarse a presión para evitar la presencia de oquedades.

El mortero a utilizar para la inyección, estará constituido por cemento Portland normal y arena fina, en relación de volúmenes 1-2 y llevará incluido un agente superfluidificante tipo SIKAMENT o equivalente.

La inyección se realizará desde los extremos, efectuándose el control del volumen de mortero inyectado comparando su volumen con el volumen a llenar, de manera tal que la diferencia entre ambos no supere el cinco (5) % del volumen a llenar.

Los oferentes podrán proponer y cotizar el cruce con otros métodos de inyección, pero en todos los casos deberán detallar el método, mortero, aditivos y elementos a utilizar, los que deberán ser aprobados por la Inspección.

La cañería conductora llevará adheridos elementos que permitan su fácil deslizamiento dentro de la camisa.

Los caños de P.R.F.V., serán de clase 10 bar, realizándose las uniones por laminado a tope (soldadura) de modo que la cañería dentro del cruce forme un todo continuo,

Una vez ejecutada y antes de cerrar el extremo de la camisa la cañería conductora deberá ser sometida a la correspondiente prueba hidráulica.

El CONTRATISTA deberá verificar que los caños del cruce no requieran protección específica contra la corrosión debida a corrientes eléctricas producidas por la vía férrea. En caso de que se requiera, deberá proponer la protección necesaria. Los costos derivados de las verificaciones y de las protecciones están incluidos en los precios contractuales.

3.3. PRUEBAS HIDRAULICAS, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS CAÑERIAS

3.3.1. Pruebas HIDRAULICAS DE LAS CAÑERÍAS

Las cañerías destinadas a trabajar en presión serán sometidas a prueba hidráulica.

Se someterá a prueba cada tramo de la cañería a una presión de 1 ½ PN. Esta prueba se realizará por tramos cuya longitud será determinada por la Inspección.

Las pruebas hidráulicas se realizarán en dos etapas:

I) a "zanja abierta:

Este procedimiento no es recomendable cuando se utilice material flexible, debiéndose considerar directamente la prueba a zanja rellena.

En la prueba a zanja abierta la presión de prueba se mantendrá durante un lapso quince (15) minutos como mínimo a partir de la cual se procederá a la Inspección del tramo correspondiente, no debiendo observarse pérdidas ni exudaciones en los caños ni en las juntas.

No se admitirán pérdidas, lo que quedará constatado cuando la presión establecida para la prueba se mantenga invariable, sin bombeo, durante los quince minutos mencionados.

Una vez terminada la prueba a "zanja abierta" se hará el relleno de la zanja hasta alcanzar un espesor de treinta (30) cm sobre la cañería, avanzando desde un extremo hasta el otro y manteniendo la presión de prueba.

II) a "zanja tapada (rellena)":

Si durante el relleno y hasta quince (15) minutos después de terminado el mismo, no se constataran pérdidas, se dará por aprobada la prueba a "zanja rellena" después de lo cual el CONTRATISTA completará el relleno.

Si durante la prueba a "zanja rellena" se notaran pérdidas se deberá descubrir el tramo de cañería hasta localizar las pérdidas a los efectos de su reparación.

Si en ambas pruebas no se registrasen pérdidas, se dará por aprobada la prueba hidráulica.

Si durante la prueba a "zanja totalmente llena" se notaran pérdidas se deberá descubrir la cañería hasta localizar las pérdidas a los efectos de su reparación.

En todos los casos, durante la medición deberá mantenerse constante el valor de la presión.

Todas las pruebas hidráulicas establecidas se repetirán las veces que sea necesario hasta alcanzar resultados satisfactorios y se realizarán con personal, aparatos, instrumentos, materiales y elementos necesarios. Todos los gastos originados por las pruebas hidráulicas se consideran incluidos en la partida Acarreo y colocación de la cañería correspondiente.

Se presentará, para consideración de la Inspección, un registro de todas las pruebas hidráulicas realizadas donde se indicará como mínimo:

- Tramo de cañería ensayado
- Tiempo de prueba.
- Material de la cañería y diámetro.
- Tipo de uniones.
- Piezas especiales Incluidas en el tramo.
- Válvulas y accesorios incluidos en el tramo

Este registro deberá estar avalado por la Inspección.

En el momento de realizarse las pruebas hidráulicas en un tramo, deberán estar instaladas todas las piezas especiales, válvulas y todo otro accesorio que se deba colocar según los planos de proyecto.

En casos debidamente justificados a juicio de la Inspección, el CONTRATISTA podrá realizar las pruebas hidráulicas con la zanja totalmente llena. En este caso, la longitud de cañería a ensayar no superará en ningún caso los trescientos (300) metros y la presión de prueba se aplicará durante quince (15) minutos, quitándose por espacio de quince (15) minutos y volviéndose a aplicar por un lapso no inferior a quince (15) minutos.

En todos los casos en que en las pruebas hidráulicas se constatasen pérdidas, se presumirá la culpa del CONTRATISTA y serán a su cargo todos los trabajos y materiales necesarios para lograr el cumplimiento de los límites establecidos para las pérdidas. Los retrasos en que se incurra por incumplimiento de las pruebas hidráulicas no darán motivo para modificar el plazo de la obra.

3.3.2. Limpieza y desinfección de las CAÑERÍAS

El CONTRATISTA deberá efectuar los trabajos para la limpieza y desinfección de las cañerías y conductos de agua potable, previo a la recepción de la obra, siguiendo los lineamientos que se detallan a continuación:

(a) Mantenimiento del caño limpio:

En lo posible cuando se coloque el caño este debe estar libre de materias extrañas. Si el caño contiene suciedad que no pueda eliminarse en el lavado, el interior del mismo se limpiará y fregará con una solución bactericida.

(b) Limpieza y tratamiento del caño:

Para el fregado de los caños no se utilizará otro compuesto que no sea de los que aparecen listados en el punto (i), a menos que fuera aprobado por la Inspección.

(c) Colocación del caño:

Al terminar la jornada de trabajo, el extremo del caño será taponado, rematado o cerrado herméticamente para evitar la entrada de materias extrañas de cualquier naturaleza.

Deberá tomarse toda clase de precauciones para proteger el caño contra la entrada de materias extrañas antes de que se lo coloque en la nueva línea.

Si el CONTRATISTA o el personal de trabajo no pueden colocar el caño en la zanja sin volcar tierra dentro de la misma, se deberá colocar antes de bajar el caño a la zanja, una bolsa de lona de trama apretada y tamaño apropiado, sobre cada extremo y se la dejará hasta que se haga la conexión con el caño adyacente.

(d) Prevención contra el ingreso de agua de la zanja en el caño:

Si hubiera agua en la zanja, el sellado de los extremos se mantendrá hasta que la misma sea desagotada.

En todo momento en que la colocación del caño no avance, se deberá cuidar que los extremos abiertos del caño estén con una tapa hermética.

(e) Material para las juntas:

El material para las juntas se manipulará de manera de evitar su contaminación y estará seco cuando se lo coloque y exento de petróleo, alquitrán o sustancias grasas.

(f) Lavado de cañerías una vez instaladas:

Previamente a la cloración, la cañería se lavará lo más cuidadosamente posible con el caudal máximo que permitan la presión de agua y los desagües disponibles. Debe entenderse que el lavado elimina solamente los sólidos livianos y no puede confiarse en que quite el material pesado que ha entrado en la cámara durante la colocación (ver punto (b)). Se debe provocar en la cañería una velocidad de por lo menos 0,75 m/s para levantar y transportar las particular livianas.

(g) Requerimiento de la cloración:

Todas las cañerías nuevas y los tramos separados o ampliaciones de los existentes deberán clorarce antes de ser puestos en servicio, de manera que el agua clorada después de una permanencia de veinticuatro (24) horas en el caño, tenga un cloro residual a la ortotolidina no menor de 10 mg/I.

h) Forma de aplicación del cloro:

Se seguirá cualquiera de los siguientes procedimientos dispuestos en orden de preferencia:

I) Mezcla de hipoclorito de calcio o sodio y agua

II) Mezcla de gas cloro y agua

III) Mezcla de cal clorada y agua

i) Cloro líquido

La mezcla de gas cloro y agua se aplicará por medio de un aparato clorador para inyección de solución de cloro.

j) Compuestos clorados

El hipoclorito de calcio de alta concentración (65-70% de cloro) y cal clorada (32-35% de cloro) deben ser diluidos en agua antes de su introducción en las cañerías maestras. El polvo deberá primero empastarse para luego diluirse hasta obtener una concentración de cloro del 1 % aproximadamente (10.000 mg/I).

La preparación de una solución clorada al 1 % requerirá aproximadamente las siguientes proporciones de compuesto y agua:

Producto	Cantidad de compuesto	Cantidad de agua
Hipoclorito de calcio (65-70% de cloro)	1 Kg	63 litros
Cal clorada (30-35% de cloro)	2 Kg	63 litros
Hipoclorito de sodio (agua lavandina 5% de cloro)	1 litro	4.25 litros

k) Punto de aplicación

El punto de aplicación del agente clorador estará en el comienzo de la prolongación de la cañería o en cualquier sección entre válvulas de la misma, por medio de una férula insertada en el tope del caño recién colocado.

l) Régimen de aplicación:

El agua proveniente del sistema de distribución existente o de otra fuente de aprovisionamiento, será controlada de manera que fluya lentamente en la cañería tratada, durante la aplicación del cloro. La relación del caudal de la solución será tal que luego de una permanencia de veinticuatro (24) horas quede un cloro residual a la ortotolidina de 10 mg/l. Este puede obtenerse con una aplicación de 25 mg/l aunque bajo ciertas condiciones puede necesitarse más.

En el caso que los resultados obtenidos no estén de acuerdo con lo anteriormente descripto, debe interpretarse como una evidencia de que el lavado y fregado del caño antes de la instalación fueron realizados impropiamente.

m) Período de retención:

Este período debe ser de por lo menos veinticuatro (24) horas, al término del cual deberá comprobarse la presencia de no menos de 10 mg/l de cloro residual a la ortotolidina.

El agua tratada será retenida en el caño con el fin de destruir todas las bacterias no transformabas en esporas.

n) Cloración de válvulas e hidrantes

En el proceso de cloración de un caño recientemente colocado, todas las válvulas y otros implementos deben ser accionados mientras el agente de cloración llena la cañería.

o) Lavado y prueba final.

Luego de la cloración, toda el agua tratada será completamente desalojada de la cañería por sus extremos, mediante un flujo de agua potable hasta que la calidad del agua, comprobada mediante ensayos, sea comparable a la que abastece a la población a través del sistema de aprovisionamiento existente.

Esta calidad satisfactoria del agua de la cañería tratada debe continuar por un período de 48 horas, por lo menos, y se comprobará por examen de laboratorio de muestras tomadas en una canilla ubicada e instalada de tal forma que evite la contaminación exterior.

p) Repetición del procedimiento:

Si el tratamiento inicial no diera los resultados especificados en el punto (o) se optará por uno de los siguientes procedimientos.

I) Repetición del procedimiento de cloración original hasta que se obtengan resultados satisfactorios.

II) Mantenimiento de un residuo de cloro libre, determinado por el método ortotolidina arsenito, no menor de 0,60 mg/l en toda la extensión de la cañería tratada. Esto permitirá el uso inmediato del agua de dicha cañería siempre que se constate la existencia de dicho residuo de cloro libre. El tratamiento continuará hasta que las muestras de dos días sucesivos sean comparables en calidad al agua servida al público por el sistema de aprovisionamiento existente.

3.4.3. Desagote de las CAÑERÍAS

La CONTRATISTA deberá comunicar a la Inspección con una anticipación no menor de 10 días hábiles la fecha en que llevará a cabo la desinfección de la cañería y el método con que efectuará el desagote de la misma. el cual quedará a aprobación por parte de la Inspección.

El desagote de las cañerías en la limpieza y desinfección, se ejecutará con métodos adecuados para la conducción del agua a los sumideros y puntos de desagote más cercanos a las salidas de las cámaras de desagüe, los que deberán ser aprobados por la Inspección. No se admitirá el desagote a cielo abierto.

No deberá afectarse el tránsito de vehículos ni personas, ni producirse daños a pavimentos, veredas y propiedades. El CONTRATISTA será plenamente responsable de los daños que se pudieran producir debiendo resarcirlos a su exclusiva costa.

Los gastos originados por estos trabajos, se consideran incluidos en los precios contractuales.

4. DOCUMENTACION A ENTREGAR de las Cañerías Maestras y Distribuidoras

4.1. PLANILLAS DE CARACTERÍSTICAS Y DATOS GARANTIZADOS

Cada proponente deberá acompañar con su oferta las planillas de características y datos garantizados de las cañerías, válvulas esclusa, mariposa y de paso con que se prevé ejecutar la obra, de acuerdo con los siguientes modelos:

Las siguientes planillas son tipo y los datos en ellas requeridos representan el mínimo al respecto, debiendo el Proponente complementarias con otros datos y características particulares de los materiales y equipos a proveer.

CAÑERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES (Para cada material y diámetro)

Fabricante

Tipo

Material

Diámetro

Espesor

Instalación en

Protección

VÁLVULAS ESCLUSA

Fabricante

Marca

Dimensiones

Materiales

- Cuerpo
- Vástago
- Anillo de cierre
- Guías

Presión nominal

Presión de prueba

- Resistencia
- Estanqueidad

VÁLVULAS DE PASO

Fabricante

Marca

Tipo

Presión nominal de trabajo

Dimensiones

Materiales

- Cuerpo
- Asiento Bola
- Bola
- Prensa
- Arandela
- Eje
- Tuerca Prensa
- Mando
- Tuerca mando

Presión de prueba

Resistencia

Estanqueidad

VÁLVULAS MARIPOSA (Para cada tipo y diámetro)

Fabricante

Marca

Tipo

Presión nominal de trabajo

Cantidad

Dimensiones

Materiales

Cuerpo

Disco

Eje

Elementos de cierre

Bujes

Bulones

Presión de Prueba

Resistencia

Estanqueidad

Tipo de eje

Norma de fabricación

Peso

Mecanismo de reducción

Fabricante

Marca

Tipo

Materiales

Caja

Sinfín

Eje

Corona

4.2. PLANOS CONFORME A OBRA

Los planos conforme a la obra deberán cumplir con lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Generales para la Provisión de Agua y Desagües Cloacales para la expansión del servicio a ejecutarse por cuenta de terceros.

5. KITS DE MEDICION DE AGUA DOMICILIARIOS

5.1. DESCRIPCION

Sistema unitario de Medición de Consumos de Agua Potable para uso Domiciliario, en KITS armados, ensamblados y probados hidrostática o neumáticamente, listos para su instalación.

Cada **KIT básico** estará compuesto por:

A) Un Medidor de Agua Potable.
B) Una válvula de corte DN acorde al Medidor.
C) Una válvula de Retención de DN acorde al Medidor.
D) Todas las piezas especiales necesarias para la correcta interconexión de los elementos anteriores.
E) Una Caja Unificada para instalación bajo vereda, con el logotipo de que indique la Inspección.
F) Un soporte antifraude del Sistema de Medición.

Separadamente (no integral los KITS) se han previsto las piezas especiales de acoplamiento para los KITS con las conexiones domiciliarias existentes.

5.2. DESCRIPCION DE LAS PIEZAS DEL KIT

A) Medidor de agua potable, del tipo velocimétrico, chorro único o chorro múltiple, cuadrante de lectura seco, transmisión magnética, visor de lectura orientable, con tope extremo a 360°, clase metrológica B y clase metrológica C de acuerdo a Normas ISO 4064 e IRAM 2718,

cuerpo de bronce (aleación Cu-Zn), conexión a roscas BSP. Los visores deberán llevar una tapa plástica o de otro material compatible con el uso y alojamiento del medidor.
Para caudales **N** 0,75, **N** 1,5 y **N** 2,5 serán de Chorro Único y de Chorro Múltiple

Para caudales **N** 3,75 y mayores serán de Chorro Múltiple.

El registrador de los medidores será del tipo lectura directa y deberá permitir una lectura segura y no ambigua del volumen de agua que mide, expresada en metros cúbicos.

El sistema de registro y lectura deberá permitir la obtención de información correspondiente a los m3 acumulados mediante contador de números saltantes que permitirá registrar sin retornar a cero un volumen de no menos de 9.999m3.

El medidor tendrá un elemento que permita detectar cualquier movimiento del dispositivo de medición antes que sea claramente perceptible en el sistema de lectura. Este elemento puede ser la aguja del indicador u otro, como una estrella, un triángulo, etc. Si el medidor registrara digitalmente fracciones de m3, las mismas deberán ser claramente identificables mediante otro color de dígito. El cuadrante deberá ser blanco y los números oscuros, debiendo constar en el mismo como mínimo, los siguientes datos:

-Marca de Fábrica

-Clase metrológica

-Marca de homologación

-Unidad de medida (m3)

-Caudal nominal o máximo

El cuerpo del medidor deberá llevar, lateralmente el relieve u otra forma inalterable, indicación de su capacidad nominal o máxima (m3/h) y el sentido correcto del flujo.

El medidor tendrá colocado un precinto de protección, el que una vez cerrado, antes o después de instalar el medidor no permita el desarme y alteración de aquel o de sus dispositivos de regulación sin dañar dicho precinto.

Todos los medidores se suministrarán con un filtro desmontable, que estará ubicado interiormente, aguas arriba del medidor.

El dispositivo indicador estará protegido por un visor transparente que asegure una fácil lectura de las indicaciones, sobre el cual se colocará una tapa adecuada que brinde una protección suplementaria. Dicha tapa se sujetará mediante un sistema de bisagra a la arandela de cierre y podrá abrirse en un ángulo igual o mayor a 120.

Las paletas y el cuerpo de la turbina formarán una sola unidad. La turbina deberá estar hecha de algún polímero sintético apropiado, con la suficiente rigidez y resistencia para operar a la capacidad del medidor.

Los medidores deberán ser identificados mediante una numeración indeleble, localizada en el anillo de sujeción o en el visor o en el cuadrante, de manera tal que no sea necesaria la extracción del medidor para su identificación. Será admisible que alguno o varios de los datos solicitados consten en el anillo en lugar del cuadrante, pero todos ellos deberán ser localizables y visibles sin necesidad de retirar el medidor de su alojamiento.

El medidor será diseñado de tal manera que sea posible un recambio completo de los mecanismos internos sin necesidad de extraer el cuerpo del servicio.

B) Válvula de cierre de un cuarto de vuelta, esférica de paso total, construida en bronce (aleación Cu-Zn) cuerpo forjado, eje o vástago de bronce (aleación Cu-Zn) integrado a la válvula de forma tal que no pueda ser extraído de la misma, aún con el uso de herramientas, sin prensa estopa, libre de mantenimiento. La esfera será de bronce (aleación Cu-Zn) cromada y los anillos de cierre de PTFE. La manivela, tipo mariposa de bronce (aleación Cu-Zn) deberá permitir trabar en posición totalmente abierta, como así en posición totalmente cerrada y tendrá orificios para precintar. La conexión será a roscas HH BSP.

C) Toda aquella pieza especial, construida en bronce (aleación Cu-Zn) que permita una correcta conexión entre las válvulas y el medidor, fijando a la vez el conjunto conectado al soporte, y permitiendo la libre extracción del medidor utilizando únicamente las tuercas locas o elemento similar.

D) Caja unificada para empotrar en vereda, con loseta de fondo. Dimensiones externas mínimas: Para medidores **N** 0,75, **N** 1,5 y **N** 2,5 - 40 cm. de largo por 20 cm de ancho por 17 cm. de alto, Para medidores **N** 3,5 – 50 cm. de largo por 27 cm. de ancho por 20 de alto. No se aceptarán cajas cuyas medidas superen los 5 cm. de las dimensiones mínimas indicadas.

Medidas máximas aceptables en las paredes de cabecera para el paso de la cañería; 7 cm. de alto por 6 cm. de ancho.

La caja y tapa estarán construidas en resina termoplástica de ingeniería, Poliamida PA66 (Poliadipato de Hexametilendiamina) o equivalente con refuerzo de Fibra de vidrio y agentes protectores a la energía radiante UV, o material equivalente.

La Loseta estará fabricada en polietileno de alta densidad PEAD o equivalente.

Las materias primas a utilizar serán reciclables y permitirán su reutilización en un proceso productivo de idénticas características al de su fabricación.

El conjunto Caja - Tapa - Loseta será de color negro mate, las superficies exteriores serán redondeadas y no presentarán poros ni fibras expuestas.

La Tapa estará desarrollada de forma tal que ante eventuales roturas del eje, por accidente o mano violenta, con el solo cambio de una Tapa nueva quede habilitada para su normal servicio. Presentará sobre la superficie exterior, cuadros o dibujos antideslizantes de aproximadamente 2 cm. de lado por 1 mm. De altura.

E) Soporte para el sistema de medición. Tendrá por finalidad otorgar la rigidez suficiente para permitir que el medidor pueda ser extraído sin necesidad de involucrar a las otras piezas que componen el KIT básico, y sin riesgo de rotura del resto de la conexión, como así evitar también que el medidor pueda ser rotado o inclinado respecto a sus ejes. Estará construido en chapa de acero inoxidable de calidad no inferior a AISI 430, de 1 mm. De espesor como mínimo y asegurado a la loseta de fondo con tornillos de fijación de acero inoxidable.

El KIT responderá al esquema típico que se acompaña en el plano AG-28, el CONTRATISTA podrá ofrecer esquemas alternativos, siempre que los mismos respeten los criterios y espíritu del KIT especificado.

La aleación Cu-Zn, responderá a la Norma UNI 5705-65, Aleación OT 58 Pb cuya composición básica es; Cu 58%, Zn 40%, Pb 2%.

Las dimensiones de las roscas de conexionado dependerán de la capacidad del medidor a instalar.

Para las viviendas unifamiliares en las que los consumos se producen a bajos o muy bajos caudales los medidores tendrán una capacidad de Qmax de 1,5 m3/h (N 0,75), para las viviendas con consumos a caudales normales los medidores tendrán una capacidad de Qmax 3m3/h (N 1,5)

5.3. DOCUMENTACION RESPALDATORIA A PRESENTAR CON EL KIT

5.3.1. Medidores

Garantía de fábrica

Indicará claramente el tiempo de buen funcionamiento –que no podrá ser inferior a un año- y deberá esta emitida y firmada por el fabricante. El CONTRATISTA se compromete a reemplazar todos aquellos medidores que antes del vencimiento del período de garantía presenten fallas de funcionamiento, sin costo para la Inspección.

Planilla de datos garantizados

Deberá llenar la Planilla de Datos Garantizados, a entregar por la Inspección.

Certificado de homologación

Será el emitido por el Organismo Oficial autorizado.

Folletos ilustrativos del medidor

Originales en los que conste las curvas características del medidor.

5.4. CAJAS

Certificados de ensayos FÍSICOS

Deberá estar emitido por un ente, organismo o laboratorio acreditado, y en el mismo constará los distintos resultados de ensayos dinámicos y estáticos. Se considerará que el ensayo estático satisfactorio será como mínimo aquel que garantice que una carga repartida sobre la tapa y marco de 3.000 Kg no altere ni modifique la forma ni estructura de los componentes de la Caja. Respecto al ensayo dinámico, este considerará en dejar caer libremente un objeto metálico que genere un impacto de 4 Kgm sobre cualquier punto de la tapa y marco, sin que ello genere fisuras y/o deformaciones permanentes.

Certificados de ensayos QUÍMICOS

En lo que respecta a la resistencia a los ataques químicos, se presentarán los certificados correspondientes, en los que constarán los resultados satisfactorios ante productos tales como hidrocarburos, cloros, detergentes, etc. Así también se deberán presentar los ensayos de resistencia a los UV.

5.5. OTRAS GARANTIAS

El CONTRATISTA deberá presentar la garantía de ensamble y armado del Kit en la cual constara el termino de cobertura por perdidas y/o fugas a través de las conexiones efectuadas. Los gastos

originados por una segunda reposición de KIT en la conexión domiciliaria, correrán por cuenta del CONTRATISTA, por el término de un año desde la fecha de instalación

5.6. MUESTRAS

Como mínimo, el CONTRATISTA deberá adjuntar a su propuesta una muestra conteniendo un KIT de N 0,75 ó N 1,5 , y otros elementos que considere de interés.

Estas muestras, convenientemente rotuladas e identificadas, quedarán en poder de la Inspección y será utilizada a todos los efectos que se estime conveniente para verificar las provisiones.

5.7. ENSAYOS DE RECEPCION

La Inspección efectuará los ensayos de tipo y de recepción de remesas de acuerdo con lo establecido en la Norma IRAM 2718. Para ello, el CONTRATISTA deberá dar a la Inspección, todas las facilidades necesarias para desempeñar su labor, debiendo avisar con la anticipación necesaria a la Inspección cuando la provisión se encuentre en condiciones de ser ensayada. Todos los costos que demanden la ejecución de los ensayos serán a cargo del CONTRATISTA.

5.8. PIEZAS ESPECIALES DE CONEXION

Las piezas a utilizar para conectar el KIT de medición a la conexión domiciliaria existente de suministro de agua, serán tales que permitan un eficaz y seguro conexionado, independientemente del material de la acometida existente. Estas piezas deberán ser de aleación Cu-Zn.

No se aceptará la provisión de piezas cuyos componentes principales de fabricación sean materiales plásticos, ni de aquellas que para conectarse generen una significante reducción del diámetro nominal de la acometida, o bien obliguen a calentar las acometidas de plástico y/o soldar las de plomo.

El CONTRATISTA deberá ofrecer los distintos tipos de piezas que crea necesarias para la correcta instalación del KIT, puede formular la reserva de adquisición de tales piezas en las cantidades que estime conveniente en cada oportunidad, de acuerdo a las necesidades detectadas, y el

CONTRATISTA asume el compromiso implícito de realizar las provisiones de acuerdo a las solicitudes de provisión que reciba. Tal compromiso queda firme por la simple presentación, sin necesidad de formularlo de manera explícita en la misma.

5.9. PIEZAS ESPECIALES

A) Garantía de fábrica

B) Planilla de datos garantizados que entrega la Inspección.

5.10. EMBALAJE DE LOS KITS

El CONTRATISTA deberá garantizar que cada componente de los KIT estará lo suficientemente protegido hasta el momento de ser instalado y por lo tanto no sufrirá alteraciones de conexionado, deformaciones o roturas por golpes o esfuerzos debido a manipuleo, almacenaje y/o transporte.

5.11. COLOCACION DE MEDIDORES

Serán por cuenta del CONTRATISTA todos los gastos de carga, transporte, descarga, almacenamiento y cualquier otra erogación hasta su colocación definitiva, como los de colocación de los mismos.

Recambio de MEDIDORES

En las conexiones domiciliarias que indique la Inspección, se reemplazarán los medidores de caudal instalados por otros suministrados. En este caso, el CONTRATISTA deberá quitar el medidor existente y colocar en su lugar el, dejándolo en perfectas condiciones y sin pérdida alguna.

5.12. Colocación DE MEDIDORES EN CONEXIONES DOMICILIARIAS SIN MEDIDOR

En aquellas conexiones domiciliarias en las cuales no exista medidor instalado, el CONTRATISTA deberá remover la caja para medidores y las válvulas existentes. En su lugar, colocará el Kit completo.

La Caja Unificada para instalación bajo vereda deberá quedar perfectamente nivelada, tanto el fondo como la tapa. El fondo de la excavación para ubicar la caja será compactado y encima del mismo se colocará una cama de arena de 5 cm. perfectamente nivelada. Los laterales de la caja se rellenarán con suelo hasta que ésta quede perfectamente firme. La parte superior de la tapa deberá quedar perfectamente enrasada con la superficie del solado.

En caso de colocarse en pasos de tierra, deberá protegerse los laterales de la caja con una capa de hormigón pobre de 10 cm. de espesor alrededor de toda la caja, formando un todo que dificulte más su remoción.

El precio por la colocación incluirá además las roturas y reparaciones necesarias y todas las terminaciones de acuerdo con lo antes especificado.

6 MACROMEDIDORES DE CAUDALES

6.1 TIPO, SUS PIEZAS ESPECIALES DE INTERCONEXION y CAMARAS

Los macromedidores de caudales a instalar en las cañerías maestras según los planos indicados bajo las siglas MA, serán del tipo Woltex, Woltman o similares de hélice helicoidal horizontal con transmisión magnética con sistema antifraude, cuadrante extra seco, clase metrológica B en cualquier posición, bridados ISO PN10, preequipado para emisor de pulsos, con su correspondiente emisor electrónico de pulsos apto para conexión remota con totalizador, dotado de energía a través de batería interna de duración máxima de 6 (seis) años, cinco hilos de conexión (alta y baja frecuencia, corte de cable, dirección y tierra).

Además cada Macromedidor estará provisto de un DATA LOGGER para registro de caudales en función de intervalos horarios programables (entre 1 y 240 minutos), con posibilidad de medición de hasta dos variables simultáneas, alimentación por pilas alcalinas. Provisto con conectores de carga y descarga de información (puerto RS-232) y software de análisis de registros obtenidos diseñado bajo entorno de windows. Memoria de registro de 8K. Apto para ser conectado a medidores con emisores de pulsos CYBLE.

Los caudales para cada Macromedidor como su ubicación se hallan descriptos en los planos respectivos. Además se proveerá por cada uno un Estabilizador de flujo de cuerpo fabricado en hierro fundido, con conexión bridada según norma ISO PN10 del mismo diámetro que el macromedidor. Para las cañerías de AC. (asbesto Cemento) o PVC de los diámetros indicados en los planos se proveerán dos transiciones de Hierro dúctil enchufe – brida ISO PN10 y en los casos de las cañerías de 450 mm de

diámetro dos reducciones graduales bridadas ISO PN10 (de 15 grados cada una 450/300 mm). Según Plano.

Las cámaras que alojarán a los Macromedidores se hallan detalladas en los planos respectivos siendo las mismas de mampostería con losas tanto de fondo como de techo de Hormigón Armado tipo A, provista en su parte superior de su correspondiente Tapa con marco de hierro fundido.

6.2. COLOCACION DE MACROMEDIDORES

Serán por cuenta del CONTRATISTA todos los gastos de carga, transporte, descarga, almacenamiento y cualquier otra erogación hasta su colocación definitiva, como los de colocación de los mismos a entera satisfacción de la Inspección.

7. BOMBAS SUMERGIBLES

Se deberá presentar obligatoriamente con la oferta curvas características con los puntos de funcionamiento y folletos con las características de todas las bombas.

Electrobombas sumergibles

Se deberá presentar un listado por cada bomba, con las siguientes características como mínimo:

- Bomba:
  Fabricante:

  Marca:

  Tipo de instalación:

  Caudal (l/s):

  Altura manométrica (mca):

  Potencia absorbida (kW):

  Rendimiento (%):

  Sistema y tipo constructivo:

  Impulsores:

  Tipo:

  Características:

Cantidad de impulsores:

Tipo de lubricación:

Materiales constitutivos y normas que cumplen:

Cuerpo:

Difusor:

Impulsor:

Eje:

Cojinetes:

Sellos:

Sistema de refrigeración:

- Motor:

Fabricante:

Marca:

Sistema y tipo:

Normas:

Tensión de servicio (V)

Potencia nominal (kW)

Velocidad nominal (rpm)

8. EQUIPAMIENTO ELECTRICO

a. Tableros Eléctricos

Para cada tablero, el Oferente presentará:

a) Una planilla de datos garantizados.

b) Un diagrama unifilar con indicación de potencias de cada salida

c) Un diagrama funcional de comando compatible con el resto de las instalaciones electromecánicas del proyecto.

Para cada tablero se confeccionará una planilla con al menos los siguientes datos:

- Tablero

Fabricante:

Modelo (designación de fábrica):

País de origen:

Normas:

Clase:

Grado de protección (IRAM 2244):

Material de la cubierta:

Tensión de servicio:

Tensión máxima de servicio:

Frecuencia nominal:

Conexión a tierra del neutro:

Barras:

Material:

Corriente nominal:

Corriente de cortocircuito simétrica a Un (1 segundo):

Tensión de prueba a 50 Hz, 1 min.

Tensión comando interna:

Tensión de comando externa:

Interruptor tripolar automático principal:

Fabricante:

Modelo (designación de fábrica):

País de origen:

Normas:

Clase:

Tipo:

Corriente nominal:

Poder de interrupción a Un:

Poder de cierre a Un:

Comando:

Tipo de ajuste relé termomagnético a 20°C:

Interruptores termomagnéticos de CA:

Fabricante:

Modelo (designación de fábrica):

País de origen :

Normas:

Clase:

Tipo:

Cantidad de polos:

Corriente nominal:

Poder de interrupción a Un:

Poder de cierre a Un:

Comando:

Arrancadores estrella - triángulo de motores:

Fabricante:

Modelo (designación de fábrica):

País de origen:

Normas:

Tipo:

Tamaño:

Categoría de servicio:

Potencia nominal a 380 V, 50 Hz:

Tensión (ca) bobinas de accionamiento:

Relé de sobreintensidad (tipo):

Contactores tripolares para arranque directo de motores:

Fabricante:

Modelo (designación de fábrica):

País de origen:

Normas:

Tipo:

Tamaño:

Categoría de servicio:

Potencia nominal a 380 V, 50 Hz:

Tensión (ca) bobina de accionamiento:

Relé de sobreintensidad (tipo):

Transformadores monofásicos de corriente:

Fabricante:

Modelo (designación de fábrica):

País de origen:

Normas:

Tipo de aislación:

Clase:

Núcleo medición:

Relación de transformación:

Prestación:

Clase de precisión:

Factor de saturación:

Instrumentos indicadores para corriente alterna:

Fabricante:

Modelo (designación de fábrica):

País de origen:

Normas:

Tipo (amperímetro/voltímetro):

Clase:

Alcance:

Angulo de escala:

Frecuencia nominal:

Sobrecarga permanente intensidad o tensión nominal:

Tensión de prueba 50 Hz, 1 min.:

Dimensiones:

Relés auxiliares de interfase 24 Vca:

Fabricante:

Modelo (designación de fábrica):

País de origen:

Normas:

Tipo:

Tensión nominal de la bobina:

Tolerancia:

Servicio:

Tiempo de operación:

Contactos:

Cantidad (NA):

Tensión nominal:

Corriente nominal:

Tensión de prueba 50 Hz, 1 min.:

Fusibles y portafusibles/Secc. Fusibles:

Fabricante:

Modelo (designación de fábrica):

País de origen:

Normas:

Tipo:

Cuenta horas:

Fabricante:

Modelo (designación de fábrica):

País de origen:

Normas:

Tipo:

Tensión nominal:

Frecuencia nominal:

Cantidad de dígitos del numerador:

Resistencia en serie:

Transformador monofásico de comando:

Fabricante:

Modelo (designación de fábrica):

País de origen:

Normas:

Tensión primaria nominal:

Tensión secundaria nominal:

Potencia nominal con servicio permanente (S1):

Elevación máxima de tensión en vacío:

Tensión de cortocircuito:

b. Cables aisladores de baja tensión

Fabricante:

Modelo (designación de fábrica):

País de origen:

Normas:

Tipo:

Tensión nominal entre fases:

Tensión máxima entre fases:

Categoría:

Material del conductor:

Material aislación:

Formación:

Armadura metálica:

Blindaje:

Vaina exterior:

c. Cables multifilares de comando

Fabricante:

Modelo (designación de fábrica):

País de origen:

Normas:

Tipo:

Tensión nominal entre fases:

Tensión máxima entre fases:

Categoría:

Material del conductor:

Material aislación:

Formación:

Armadura metálica:

Blindaje:

Vaina exterior:

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES - PERFORACION DE EXPLOTACION ACUIFERO ITUZAINGO

Introducción

1. Selección de la ubicación del Pozo:

La perforación como obra de especial complemento para un garantizado servicio de agua potable, además de una garantía respecto a su operación, calidad y rendimiento, deberá cumplir ciertas normas de seguridad en lo referente a su locación lo cual aseguren su perpetuidad, mas allá de deliberaciones territoriales o modificaciones vecinales, libre de conceptos posteriores respecto a dudosa pertenencia o espacio cedido para dicha obra. Por tal motivo se prevé un terreno de fácil acceso con dimensiones de 10 x 10 metros, el cual proveerá un fácil acceso al mismo no sólo para maniobras de inspección sino aquellas que sean necesarias para la reparación de algunos de sus componentes

2. Acondicionamiento de la Ubicación de la Perforación:

El lugar de emplazamiento debe estar acondicionado de tal manera que imposibilite el ingreso de intrusos que arriesguen el buen funcionamiento del mismo y a la vez faciliten las tareas de mantenimiento del personal especializado para realizar un programa conveniente de tareas, el mismo debe estar convenientemente iluminado a los fines de indicar durante la noche el sector, además deberá tener un camino de acceso y vereda Perimetral a la cámara de bombeo, todo esto rodeado mediante alambrado Perimetral con acceso mediante portón de ingreso y limitado en su parte superior por alambre de púas de tres hilos, mediante postes de hormigón y carenado.

3. Características y dimensiones:

Las características del predio están sujetas a la disponibilidad del mismo en el área de emplazamiento, la misma está determinada por condiciones de necesidad del recurso como así también, condicionada por características hidráulicas, ya sean por tendido de red de distribución como al recurso hidrogeológico. Puede darse el caso de que no exista un terreno, debido a la falta del mismo deberá destinarse mediante permiso correspondiente a las Autoridades Municipales, otro lugar que no ocasione inconvenientes con los pobladores ya sean presentes o futuros, en tal caso podrá seleccionarse un espacio verde, o por defecto del mismo su evaluación en el emplazamiento sobre la vereda, en este último, en el común de los casos se emplazará a 2 metros de la línea de frente de la propiedad, contemplando el ingreso de vehículos y previa conformidad con los vecinos, para tal caso deberá proyectarse cámaras subterráneas y gabinetes eléctricos compactos, (casos extremos).

4. Medidas de Seguridad:

Las mismas fueron mencionadas con anterioridad, en realidad se trata de disponer medidas mínimas de seguridad a los fines de garantizar él optimo funcionamiento del equipo, evitando siniestros ocasionados por terceros, de índole vandálica, para tal fin se destina el acceso restringido mediante

portones con cerrojos, alambrado Perimetral, con límite superior mediante alambre de púas de tres hilos, además de presentar tanto la cámara como el gabinete portones de chapa de N° 16 reforzados y con candado.

5. Acceso y Titularidad del Predio:

En este punto es importante detallar como se hizo anteriormente, la titularidad del predio, ya que el mismo deberá pertenecer fuera de toda condición, a la Municipalidad de Villaguay, no estando sujeta a futuras decisiones de índole administrativo particular, o Provincial, previendo una perpetuidad en el abastecimiento del servicio como así también un control estricto respecto al área anexa al mismo.

TECNICAS CONSTRUCTIVAS

6. Equipos y Herramientas:

La empresa ejecutora de la perforación deberá realizar los trabajos de perforación y entubamiento con máquinas de un poder perforante adecuados a las profundidades y diámetros de los pozos, debiendo ser los equipos de construcción sólida en lo referente a: mesa rotary, torre, roldanas, tambores, bomba de lodo, compresor, etc. Asimismo, estarán dotados de las herramientas necesarias para la ejecución de los trabajos inherentes a la perforación propiamente dicha, entubamiento, engravado, cementación, limpieza y desarrollo. La responsable del trabajo deberá contar con los medios necesarios que permitan la evacuación del agua de bombeo al lugar indicado según buen criterio de escurrimiento, sin ocasionar algún perjuicio a terceros. Dichos elementos le serán exigidos al momento de ejecución del trabajo, asimismo deberá acreditar mediante título de propiedad o documento equivalente la titularidad del equipamiento básico para materializar los trabajos (maquinaria de perforación, logística, etc.) y antecedentes que indiquen un próximo buen desenvolvimiento de la empresa sin titubeos ante una contingencia.

7. Personal Especializado, Representante Técnico:

La Empresa responsable de los trabajos deberá recopilar la información producto de la perforación en sus distintas etapas por medio del representante técnico con incumbencias otorgadas por su título profesional, capaz de utilizar una comunicación interlocuaz entre la empresa perforista y otros organismos privados o gubernamentales que requieran dicha información, en tal caso deberá presentar mediante informe adjunto tales características constructivas como conclusiones del trabajo, a el ENTE EJECUTOR DE LA OBRA, para su posterior transferencia, (ver especificaciones de Informe Final), no obstante a este requisito, durante la obra deberá el mismo estar presente y asesorar en forma continua todos los movimientos programados de la perforación o aquéllos que surjan producto de sucesos no esperados y que requieran de una respuesta con fundamento técnico in situ.

8. Materiales, especificaciones técnicas.

La construcción de un pozo debe planearse y llevarse a cabo, de modo que éste se adapte a las condiciones geológicas e hidrogeológicas que prevalecen en el sitio y aprovechar así en su totalidad, todas las protecciones sanitarias naturales. La instalación deberá diseñarse de modo que se facilite

cualquier construcción suplementaria que pudiera llegar a necesitarse para lograr un abastecimiento suficiente y seguro para preservar el recurso de agua subterránea.

Los siguientes principios deberán tenerse en cuanta al escoger el tipo de pozo que se vaya a construir:

El pozo deberá diseñarse de modo que se impida la entrada de agua desde aquellas formaciones que se encuentran o podrían llegar a estar contaminadas, o de formaciones que tengan características indeseables.

El pozo deberá diseñarse de manera que no queden alrededor de éste aberturas que pudieran permitir el acceso vertical, hasta el intervalo de captación del pozo, de agua superficial y agua subterránea contaminada o indeseable, como así también la reutilización de cañería recuperada que provea de un porcentaje elevado de corrosión y una potencial vía de acceso futura.

Los materiales que vayan a constituir una parte permanente del pozo, deberán ser perdurables a través del tiempo y ante condiciones corrosivas, por lo tanto, la cañería constituyente del entubado del pozo será, cañería de acero nueva de 6,35mm de espesor cumpliendo normas, ASTM-53, y ya sea el filtro como la prolongación de los mismos en acero Inoxidable AISI 304, en las dimensiones que el diseño del mismo lo requiera. (Ver construcción de pozo de explotación).

9. Selección de método constructivo en función al acuífero a explotar, características hidrogeológicas.

Separadamente se discutirán los factores especiales de diseño que se relacionan con los pozos más pequeños, tales como los de uso domiciliario, agropecuario y comercial.

Resulta de utilidad considerar al pozo como una estructura que consiste de dos elementos principales, uno de estos elementos está constituido por aquella parte del pozo que sirve como alojamiento del equipo de bombeo y como conducto vertical a través del cual fluye el agua en su movimiento ascendente desde el acuífero, hasta el nivel en que hace su entrada a la bomba. Por lo general, ésta es la parte entubada del pozo.

El otro elemento principal, es el intervalo de captación del pozo, puesto que éste es el lugar en donde el agua proveniente del acuífero hace su entrada al mismo, su diseño demanda una consideración muy cuidadosa de los factores hidráulicos que influyen en el comportamiento del pozo. Lo anterior se aplica especialmente a un pozo que deriva agua de una formación no consolidada compuesta por sedimentos como en este caso arenoso (acuífero Ituzaingó), en tal caso se emplea un filtro de ranura continua, el cual actúa de captación en la estructura de este.

Si un filtro de ranura continua se encuentra adecuadamente seleccionado, permite que el agua haga su entrada al pozo libremente y a baja velocidad, evitando así que la arena penetre al pozo junto con el agua y sirve además como retenedor estructural que soporta el material suelto.

10. Perforación de reconocimiento estratigráfico:

Se ejecutará en forma antecedente al pozo de explotación, en ∅ **8“**, desde superficie hasta profundidad final (Fm. Hernandarias del Pleistoceno), la profundidad de esta Formación se estima en **25 a 35 m**. El Geólogo Representante Técnico de la Empresa contratista deberá durante el reconocimiento estratigráfico clasificar los estratos sedimentarios perforados, como así también, las arcillas castañas y areniscas del techo del acuífero Ituzaingó (Fm Ituzaingó del Pli Pleistoceno), las arenas finas con gravas gruesas constituyentes del mismo, y las arcillas compactadas verdosas base del acuífero, formación que evidencia que la perforación a llegado al final del recorrido.

Deberán extraerse muestras de cada estrato, las que serán entregadas a la Inspección de Obra, para su posterior análisis en laboratorio.

Como base para el lodo de inyección se utilizará polímero orgánico, evitándose el uso de bentonita u otro tipo de arcilla. No se permitirá, para perforar las Arenas del Ituzaingó, la utilización de agua sin aditivos, éstas especificaciones son estrictas en el sentido que la utilización de la bentonita o algún derivado de las arcillas generaran consecuencias en detrimento del rendimiento del pozo en el momento de la explotación, por lo tanto se recomienda el uso de productos biodegradables como el caso del Regress que se degrada totalmente pasadas las 24 horas.

El muestreo litológico se realizará cada dos metros o cada cambio litológico. La empresa perforista deberá prever el uso de bandejas seriadas para la separación de las muestras y posteriormente, una vez secas, proceder a su embolsado y rotulado. Concluida la perforación se levanta herramienta y se procederá al Perfilaje del pozo, mediante la corrida de las siguientes sondas: SP, resistividad y radiación gamma natural.

Respecto a las características del circuito y pileta de inyección, el primero deberá tener - como mínimo - un radio de 3 m, siendo las dimensiones de las canaletas: 0.3 m de ancho x 0.5 m de profundidad. Respecto a la pileta de inyección su volumen deberá ser, como mínimo, igual al doble de aquel que resulte para toda la perforación y su profundidad mínima será de 1,5 m. Todas las maniobras de perforación serán diurnas.

Es de suma importancia asegurarse de una fuente de agua continua y segura ya que éste movimiento depende en gran porcentaje del abastecimiento de agua para preparar las soluciones estabilizantes de la perforación y el lubricado de las herramientas perforantes como así también la estabilidad del pozo.

El muestreo litológico se realizará cada dos metros, procediéndose de la siguiente manera: a) perforado el tramo, se detiene rotación manteniéndose la circulación de inyección, b) se espera el retorno de cutting y se procede a muestreo, c) circulando y controlando el retorno de inyección, se aguarda el momento en que la inyección no arrastre material, d) comprobado lo anterior se inicia nuevamente la perforación del tramo siguiente. La empresa perforista deberá prever el uso de bandejas seriadas para la separación de las muestras. Posteriormente, en campo, el geólogo de la empresa procederá al lavado de las mismas y luego, una vez secas, procederá a su embolsado y rotulado. Concluida la perforación se levanta herramienta y se procederá al perfilaje del pozo, mediante la corrida de las siguientes sondas: SP, resistividad y radiación gamma natural. El perfilaje será de registro continuo (no se permitirá perfilaje punto a punto) y la escala vertical de representación que se solicitará será de 1:100. La empresa perforista deberá considerar la presencia continua en obra de un profesional geólogo que actúe como

representante técnico. Será función de este profesional la descripción de cutting, lavado de muestras, control de inyección (densidad y viscosidad), elaboración del perfil litológico (escala vertical 1:100), elaboración del perfil de avance (escala vertical 1:100). Asimismo la empresa llevará a cabo análisis granométricos del sedimento que contiene al acuífero. La cantidad de análisis granométricos a efectuar será de 1 análisis cada 6 m de espesor acuífero.

Concluido el pozo de reconocimiento estratigráfico y en forma previa al inicio de la perforación de explotación, se elevará el informe correspondiente. Este comprenderá una recopilación de la información obtenida, conclusiones alcanzadas y diseño de entubado propuesto. Deberá como mínimo incluir:

1- Perfil litológico. Detalle y descripción sedimentológica por tramo muestreado.
2- Detalle de las maniobras efectuadas y de la inyección utilizada.
3- Perfil de avance. Detalle y relación con la litología.
4- Perfilaje eléctrico. Conclusiones y relación con las características sedimentológicas de subsuelo.
5- Propuesta de diseño de la perforación de explotación. La misma contendrá por ej.: ranura de los filtros, mezcla de grava a utilizar, ubicación de los centralizadores, etc.

11. Perfilaje eléctrico:

La operación geofísica de sondeo más común, es el registro o perfil eléctrico. Este sirve para verificar y complementar el registro descriptivo del pozo a medida que avanza la perforación. Un perfil eléctrico consiste de un registro de las resisitividades aparentes de las formaciones subsuperficiales y de los potenciales espontáneos generados en el pozo, ambos trazados en función de la profundidad desde la superficie del terreno. Ambas propiedades se relacionan indirectamente con el carácter de las formaciones bajo la superficie y con la calidad del agua contenida en éstas. Estas mediciones solo pueden realizarse en pozos no entubados.

Una parte integral del registro eléctrico completo, es la curva de potencial espontáneo, que muestra el cambio de potencial espontáneo o auto potencial que tiene lugar con la profundidad. De acuerdo con la Schlumberger Well Surveying Co. Estas designaciones corresponden a diferencias naturales de potencial que tienen lugar entre un electrodo colocado en la superficie y otro situado dentro de una columna de lodo conductor y a cualquier profundidad particular. Estos potenciales descendentes del pozo, son el resultado de ciertas corrientes de origen electroquímico. Tales corrientes se originan en los contactos entre el lodo de perforación y el agua contenida en el estrato permeable a través de las capas de arcilla que se encuentran por debajo o encima de ésta.

Por otro lado el registro mediante rayos Gamma es un procedimiento geofísico de sondeo basado en la medición de la radiación natural de rayos gama, proveniente de los elementos radiactivos que tienen lugar en cantidades variables, en las formaciones subsuperficiales. Los cambios de radiación están sujetos por lo general asociados a diferencias existentes entre los tipos de materiales que componen los sucesivos estratos.

Pozo de Explotación:

Se reperforará la perforación de reconocimiento estratigráfica, en ∅ **17“**, hasta encontrar la arcilla confinante (Hernandarias) del acuífero a captar (Ituzaingó). En principio esta profundidad se estima en 20 a 25 m, pero la real surgirá del pozo exploratorio.

Como base para el lodo de inyección se utilizará polímero orgánico, evitándose el uso de bentonita u otro tipo de arcilla. No se permitirá, para perforar las Arenas del acuífero Ituzaingó, la utilización de agua sin aditivos.

12. Dimensiones, diámetros y longitudes de cañería proyectada.

Alcanzada la profundidad final prevista (20 a 25 m), se normaliza inyección, se levanta herramienta y se procede, en forma inmediata, a la instalación de 20 a 25 m de cañería de acero negro nueva ∅ **14”**, espesor 6,35 mm con los extremos frenteados y biselados para soldar. La cañería deberá cumplimentar la Norma ASTM-A53. Esta cañería será “clavada” en la arcilla como mínimo 1 m.

Concluida la instalación de la cañería camisa, se dará inicio a la maniobra de cementación del espacio anular desde fondo de pozo hasta superficie. Esta maniobra se efectuará mediante cañería auxiliar y la empresa perforista deberá prever la utilización de aproximadamente 4 Ton de cemento, a los efectos de alcanzar la densidad requerida (1,8 g/cm3). Para constatar la eficiencia de la maniobra de cementación se realizará una prueba de estanqueidad mediante el llenado con agua de la cañería hasta su extremo superior y sé monitoreará durante 48 hs su evolución. Si no hay variación del nivel del agua en el caño camisa, la cementación se dará por aceptada. De lo contrario se procederá a su rechazo y, en este caso la Contratista deberá cegar el tramo perforado y ejecutar un nuevo trabajo a su costa. Transcurridas 48 hs, se inicia perforación en ∅ **12”**, hasta profundidad final definida por la yacencia de la Fm. Ituzaingó. La base para el lodo de inyección se realizará con polímero orgánico y perseguirá los siguientes parámetros:

a- Viscosidad : 45 seg. de embudo Marsh.

b- Densidad: 1,1 g/cm3.

c- Tiempo de separación agua / sólido: mayor a 30 minutos.

El representante técnico corroborará, en forma continua dichos parámetros, si los mismos no se alcanzan no se permitirá la continuación de la perforación.

13. Selección de tipo y calidad de cañería filtrante (espaciado de ranura, materiales, etc.)

Alcanzada la profundidad final estimada en (65 m), se bajan inmediatamente 15 m (o la longitud que resulte del pozo exploratorio) de filtros ∅ **10”** de acero inoxidable, AISI 304, ranura continua de abertura de malla estimada en 0,75 mm.

14. Análisis Granulométricos del sedimento de la formación de interés.

El espacio de ranura será conforme a la granulometría del acuífero y en un todo de acuerdo a los análisis granulométricos que realice la empresa perforista y consentimiento del Geólogo para su

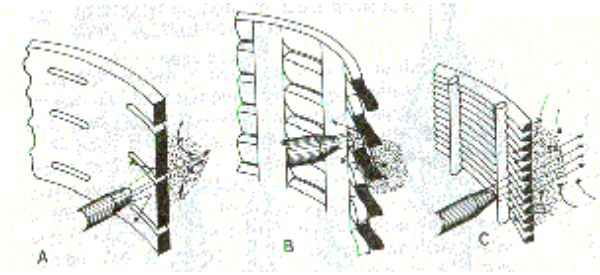
definición. Los filtros llevarán en su extremo inferior un caño depósito de acero inoxidable, AISI 304, espesor mínimo 3 mm de 2 m de longitud de ∅ 10" y en el extremo superior cañería prolongación de **filtro ∅ 10",** 6,35mm, de acero hasta 50 cm sobre el terreno natural cuya longitud se estima en 33 m.

La maniobra inmediata al entubado vendrá dada por la colocación del prefiltro de grava entre la pared de la cañería camisa de ∅ 14" y el filtro de ∅ 10", desde el fondo de la perforación hasta 5 m sobre el cruce. Se prevé la colocación de 4 Ton de grava silícea, clasificada y rotulada con un coeficiente de uniformidad igual o menor de 2,5. La colocación del prefiltro, deberá realizarse de forma tal, que asegure un correcto descenso de la grava evitándose la formación de anillos que originen "puentes de arena". El prefiltro se ubicará hasta 5 m por encima de la profundidad de yacencia del cruce.

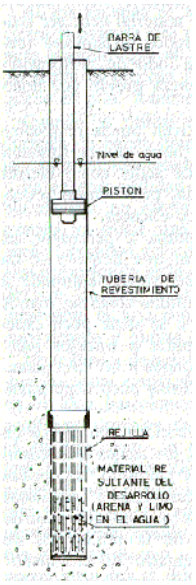
Desarrollo y Estimulación de la Perforación:

15. Técnicas de desarrollo mediante inyección de aire, o agua a presión.

concluido el engravado se bajan barras hasta fondo de pozo y se inyectan 20.000 lts. de agua con la finalidad de desplazar inyección y posteriormente, siempre con barras de fondo de pozo se introduce, con la finalidad de "romper" el polímero, 100 lts. de hipoclorito de sodio efectuándose el desplazamiento de la herramienta en toda la longitud del filtro. Luego de 6 hs de acción del ácido se inicia la tarea de limpieza, mediante jetting durante un lapso de 12 hs. Las boquillas del jet no deberán estar separadas más de 1,5 cm de la pared del filtro.



16. Técnicas de desarrollo mediante pistoneo.



El desarrollo de la perforación se efectuará por compresor o mediante sobrebombeo con sucesivos "golpes" y el tiempo de duración se estima en 12 hs.

Antes de empezar el pistoneo, se ha de limpiar el pozo para estar seguro de que entre algo de agua en él y extraer la arena que se haya depositado dentro de la rejilla. Para un buen trabajo de desarrollo es necesario lastrar el pistón con un peso suficiente para producir un rápido movimiento descendente del pistón y además, el motor de la sonda debe tener la potencia suficiente para levantar rápidamente este peso.

17. Desarrollo mediante sobre bombeo

El desarrollo se considerará satisfactorio cuando a un **caudal de 150 m^3/h**, el agua extraída sea cristalina y sin arrastre de ninguna naturaleza, a los cinco minutos de haberse puesto en marcha el equipo de bombeo. En el caso de que persista arrastre de material la empresa perforista por su cuenta podrá hacer los arreglos que estime conveniente a efectos de subsanar el inconveniente mencionado.

18. Bomba de Sacrificio:

Consiste en utilizar una electrobomba sumergible a los fines de sobrebombear a la perforación por primera vez, con el consiguiente arrastre de arena o cualquier otra partícula que se desprenda, producto de la perforación, hasta su clarificado, por lo general se emplea un caudal excesivo a los fines de emplear tan solo por una vez, un caudal de ingreso de agua a través de los filtros capaz de arrastrar los sedimentos, por lo tanto de ahí proviene el nombre de sacrificio a la bomba, ya que la misma es sometida conscientemente a una acción abrasiva por el constante bombeo de partículas en su mayor parte arena.

19. Determinaciones de arrastre de arena

Concluido el desarrollo se instalará una electrobomba definitiva destinada para el bombeo continuo de **120 m^3/h** de caudal, accionada por grupo generador propio y procederá a efectuar un ensayo de bombeo escalonado de 12 hs de duración. Se emplearán 3 escalones de bombeo. El control del caudal de bombeo se realizará mediante un caudalímetro digital, instalado en boca de pozo luego de la llave esclusa de drenaje. La empresa deberá prever la evacuación, mediante manga, del caudal extraído a 300 m del sitio de extracción. La evacuación del agua extraída será responsabilidad de la contratista y se realizará hasta un sitio en el que no ocasione inconveniente alguno.

La información obtenida será condensada en un informe técnico final, realizado por el profesional de la firma, donde conste: litología, entubado, ensayos, determinaciones químicas, ubicación, etc.

Ensayo de Bombeo:

20. Ensayo de bombeo escalonado.

Una vez desarrollado la perforación se deberá realizar un ensayo que en este caso se denomina escalonado ya que en el mismo se pretende en forma inicial, determinar el caudal de explotación, por lo tanto se determina por primera vez tres escalones de caudal variable y consecutivos en el ensayo, con caudales crecientes y proporcionales entre si, de esta manera la respuesta del acuífero entre las distintas curvas de tiempo vs abatimiento o profundidad del nivel dinámico reflejará complementado con un criterio técnico del geólogo, el caudal de explotación nominal del mismo, con criterio conservacionista y de mayor eficiencia, reflejado en su caudal especifico.

21. Ensayo de bombeo larga duración.

El ensayo de larga duración debe realizarse a los fines de determinar el comportamiento del acuífero a caudal constante de extracción. El mismo será de suma importancia en la entrega final del informe ya que de él se desprende la mayor información en la terminación del pozo, hasta la buena selección en el equipo de bombeo.

22. Determinación de propiedades hidráulicas del mismo, Q de extracción, Q característico, Rendimientos.

Por lo general se exige un Caudal específico por pozo construido. Es la expresión en cierta medida de la eficiencia de la perforación, selección de granulometría de grava, ranura del filtro, ubicación del mismo, etc., como así también de las características hidráulicas del acuífero, en el caso particular del acuífero Ituzaingó en donde se conoce una vasta información respecto a las propiedades hidráulicas del mismo se podría afirmar que para la zona de Villaguay y sus alrededores el caudal especifico oscila entre 10 y 15 m^3/h.metro, depende del caudal de extracción.

Análisis Químicos:

23. Análisis químicos básicos a los fines de clasificar el agua de pozo.

Una vez desarrollado y durante el ensayo de bombeo de larga duración, por norma se toman tres muestras de agua, al inicio del ensayo, a la mitad, y antes de finalizar el mismo, para la determinación de los siguientes parámetros a saber: pH, turbiedad, conductividad, propiedades organolépticas, salinidad, dureza total, alcalinidad total, Hierro, Manganeso, Cloruros, Sodio, Nitratos, Nitritos, Flúor, Arsénico, sulfato y residuo seco. Las mismas deben estar acordes a la norma regulatorias provinciales.

Construcción Civil:

24. Construcción del Manifold:

La boca de pozo en 6” u 8” se realizará en H° F°, Serie 150. Todas las piezas de acero (curvas, "T", carreteles) deberán tener en su interior un revestimiento de epoxi sanitario y en el exterior se admite esmalte sintético. Se compondrá de las siguientes piezas, a partir de la salida de boca de pozo: 1 tapa de boca de pozo de un diámetro mayor en 200 mm al del caño camisa, espesor mínimo 15 mm, deberá contar con un orificio con tapón roscado de 1" para toma de medidas del nivel hidráulico. 1 abrazadera para soporte de cañería de impulsión, largo mínimo igual al diámetro de la tapa de boca de pozo, construida en planchuela de 4" x 3/8". Conexión para caudalímetro ubicada a una distancia de 0,50 m de la brida de la curva 90°, radio largo bridada, que llevará conexión para la válvula de aire 2" (en el caso de la cámara subterránea la conexión para caudalímetro se ubicará, luego de la curva de 90° y de la junta de expansión, sobre un tramo de cañería de acero galvanizado SCH 40 a una distancia de ∅ x 10 aguas abajo y de ∅ x 5 aguas arriba), 1 caudalímetro electromagnético de 6” u 8”, 1 válvula de aire diámetro 2" (mínimo), 1 junta de expansión, 1 válvula a diafragma de 6” u 8”, 1 válvula de retención horizontal, a bola de goma o a chapeta con asiento de bronce, 1 "T" bridada (derivación para limpieza), con conexión para manómetro y canilla para toma de muestra, 2 válvulas con vástago ascendente, asiento de bronce, en el caso de la cámara subterránea deber preverse la construcción de una cámara contigua una para alojar el equipamiento de dosificación de Hipoclorito de sodio, con tanque de almacenamiento y bomba dosificadora de doble cabezal. Y se instalará 1 manómetro diámetro 100 mm, escala 0 - 50 m.c.a., en

glicerina con obturador, conexión 1/2". 1 llave esférica 1/2". 1 canilla para toma de muestra. Además se proveerá 1 carretel de 0,40 m y 6 “, 1 curva 90° radio largo bridada, 1 curva 90° radio largo, bridada con zapata, 1 válvula a diafragma de 6” y una de retención de 6”.

25. Cámara subterránea para manifold.

Se procederá a la construcción de una cámara subterránea de las siguientes características: estará construida sobre platea de hormigón armado con doble malla sima de 6 mm y un espesor mínimo de 0,15 m. Las paredes circundantes serán en mampostería de 0,15 m con ladrillos comunes moldeado a mano de 1º calidad, asentados en mortero de cal reforzado. Cada 4 hileras llevarán 2 hierros de 8 mm en todo su perímetro. En la parte superior contará con una viga "encadenada" de hormigón armado de 0,15 x 0,15 m como mínimo con 4 hierros del 8 y estribos de 4,2 mm cada 20 cm; en la cual se amurarán el marco de las tapas de hierro. El revoque deberá ser impermeable de concreto espesor mínimo 2 cm en el interior como así también en el exterior. En el interior, luego de transcurrido el tiempo de fraguado se aplicarán 3 manos de revestimiento impermeable HEYDI K11 con el agregado de Kz, de acuerdo a las instrucciones de aplicación del fabricante.

Las medidas interiores de la cámara serán: 3,80 m de largo; 1,50 m de ancho y 2,00 m de profundidad (esta última magnitud dependerá de la ubicación del caudalímetro). La cámara no deberá sobresalir más de 0,10 m del terreno circundante.

Se proveerá de 2 tapas metálicas de chapas estampadas antideslizantes de 1/4" de espesor con los refuerzos de perfiles U normalizados 4 cm mínimo; abisagradas (tamaño acorde a la estructura) sobre marco de perfil L normalizados mínimo 6 cm con grampas para su amurado. Todo el conjunto será galvanizado por inmersión en caliente y pintado al color que indique la Inspección. Dentro de la cámara donde se alojará el manifold se preverá el alojamiento para el dosificador y tanque de almacenamiento de hipoclorito de sodio. Se proveerá una bomba dosificadora de doble cabezal para los caudales de explotación del pozo, tanque de polipropileno de almacenamiento de la solución de hipoclorito de sodio y todas las piezas de interconexión hidráulicas y eléctricas hasta el tablero de comando.

Deberá preverse la construcción, al lado de la cámara, del gabinete para el tablero de comando. El gabinete será construido en mampostería de 0,15 m con ladrillos comunes moldeado a mano de 1º calidad, asentados en mortero de cal reforzado. Cada 4 hileras llevarán 2 hierros de 8 mm en todo su perímetro.

El revoque deberá ser impermeable de concreto, espesor mínimo 2 cm en el interior como así también en el exterior.

Sus dimensiones serán: 1,50 m de alto; 1,20 m de ancho y 0,70 m de profundidad. Contará con dos puertas, realizadas en chapa Nº 16, cuyas dimensiones cubrirán la altura y ancho del gabinete, también deberán tener ventilación en su parte inferior y superior; a la cual se le deberá aplicar en ambas caras 1 mano de convertidor de oxido y 2 manos de esmalte sintético color a determinar; y cerradura de seguridad correspondiente. El marco deberá contar con grampas para amurar a la mampostería.

El techo del gabinete será de hormigón armado de 7 cm de espesor mínimo con doble malla sima de 6 mm.

26. Selección e Instalación de Equipo de Bombeo y cañería de impulsión

Se empleará Electrobomba sumergible con válvula de retención incorporada, cable de alimentación hasta tablero de comando y empalme sumergible. La misma deberá tener un rendimiento total (bomba + motor) del 60 % como mínimo.

Si bien las características del equipo se definirán luego del ensayo, de acuerdo a los antecedentes de los equipos instalados, se prevé las siguientes características: **Potencia 40 HP, Caudal 120 m^3 / h y altura 55 m.c.a**.; **Potencia 30 HP, Caudal 85 m^3 / h y altura 55 m.c.a**. y **Potencia 7,5 HP, Caudal 18 m^3 / h y altura 55 m.c.a**.

Cañería de impulsión

Se instalará cañería de impulsión 6" u 8", espesor de pared 6,02 mm, para electrobomba sumergible, en acero según Norma ASTM A 53, galvanizado por inmersión en caliente, roscado en ambos extremos con cupla galvanizada reforzada, en tramos de 3 m. La profundidad de la colocación de la bomba se estima en principio en 30 metros. La acometida desde el manifold a la red de distribución se efectuará con cañería de PVC de 160 mm de diámetro clase 10, incluyendo el movimiento de suelos y todas sus piezas de vinculación, estimándose una longitud de 100 m.

Tablero de comando electromecánico

Se instalarán tableros de comando para motores de 40 HP, 30 HP y 7,5 HP de acuerdo a las siguientes características: construcción con materiales y/o instrumentos de marca reconocida en el mercado nacional. Deberán contar con: Seccionador fusible bajo carga (tipo NH). El arranque será a tensión reducida, tipo impedancia, la cual tendrá que ser del 65 % de la tensión nominal aplicada y la corriente no superará el 30 % de la intensidad del motor. Deberá soportar 6 arranques por hora y permitirá 2 consecutivos. Las impedancias contarán con protección térmica propia, desconectando el equipo cuando la temperatura supere los 70°C. Contactores con capacidad 50 % superior a la intensidad nominal del motor. Temporizador electrónico que permita regular la conmutación entre 1 y 12 seg. Relé térmico de capacidad adecuada a la intensidad nominal del motor. Control voltimétrico con protección de baja y alta tensión, asimetría e inversión de fase, pudiéndose prefijar el tiempo de corte y de reset o reenganche. El circuito de comando deberá estar protegido por fusibles.

Guarda nivel: será por medio de sonda para líquidos conductivos y relé con amplificador de sensibilidad ajustable. La sonda será instalada 2 m por encima de la electrobomba. Se proveerá de cable cuya longitud es igual a la provista para la electrobomba. 1 voltímetro cuadrante mínimo 96 mm. 1 amperímetro cuadrante mínimo 96 mm. 1 llave conmutadora para voltímetro. 1 llave conmutadora para amperímetro. 1 llave conmutadora para uso manual-automático. 3 señales luminosas tipo TEA6000: línea normal (verde), marcha (amarillo), fallo por tensión (rojo). Borneras para línea, motor, sonda guarda nivel y automático adecuadas a la intensidad a circular. Los cables de comando y señalización deberán ser de una sección no inferior a 1,5 mm2, identificados con cintas plásticas numeradas, debiendo colocarse terminales de identificación para su conexión; asimismo deberán estar convenientemente atados con cinta perforada y sujetos con grampas plásticas para el circuito de potencia se admitirá como máximo 4 amperes por cada mm^2 de sección.

Además dentro del gabinete del tablero de comando se deberá alojar el sistema de tele supervisión y control establecidos en el Pliego respectivo.

27. Suministro de Energía:

Con respecto a este ítem, el contratista deberá verificar antes de la realización de la Oferta económica, la existencia del suministro eléctrico acorde a la potencia requerida para el accionamiento de la Electrobomba sumergible.

Estará a cargo del contratista la provisión de equipos, materiales y mano de obra necesarios para la instalación de la acometida desde el tablero de comando hasta la red de media tensión y la solicitud de todos los permisos de usos con sus tasas respectivas ante la proveedora de energía y/o el Municipio.

28. Confección de Informe Final:

- Introducción
- Características constructivas, materiales, dimensiones, descripción.
- Secuencia estratigráfica, descripción litológica, gráficos comparativos, (estratigráfico – entubados - geoeléctrica). Descripción.
- Características Hidráulicas del pozo, ensayo de bombeo escalonado T/Q, ensayo de Larga duración T/Q, caudal específico y de explotación, descripción del ensayo.
- Planos, plano tipo ¨A¨, (pozo de Estudio), tipo ¨B¨, (pozo de explotación). Ubicación de las Perforaciones en formato CAD.
- Descripción de la Obra y conclusiones del representante Técnico de la empresa responsable, (Lic. En Geología).
- Fotografías de las etapas constructivas.
- Entrega final mediante soporte magnético y escrito de la Perforación para agua Potable.

29. Declaración de la Perforación:

La empresa ejecutora de la perforación deberá iniciar y diligenciar, ante la Autoridad Provincial competente.

APROBACION DE PARTIDAS, Forma de Medición y Pago

Para la aprobación de las partidas del **Rubro 1 "Pozos de explotación de agua potable a 60 m de profundidad"** es requisito indispensable poseer la recepción y aprobación de los trabajos efectuados por parte de la Inspección.

Forma de Medición y Pago

La medición se realizará por pozo ejecutado y terminado a entera satisfacción de la Inspección y se procederá a liquidar el 100 % del Rubro, luego de las pruebas que fije la Inspección.

La unidad terminada contemplará lo especificado en el presente Pliego incluyendo la provisión de mano de obra y todos los materiales del pozo exploratorio, la corrida de sondas y el perfilado del mismo, el diseño final del pozo, la reperforación, colocación de la cañería camisa, el sellado de la primera napa, la reperforación hasta la profundidad final del pozo, la colocación de cañería ciega, filtro de acero inoxidable, cañería prolongación de filtro, colocación de prefiltro de material silíceo, el ensayo de larga duración de bombeo con bomba de sacrificio, los análisis de físico químicos de agua, la colocación de la electrobomba sumergible definitiva con su cañería de impulsión hasta la boca de pozo, la construcción de cámara para alojar la perforación con sus tapas de acceso, el recinto contiguo para alojar la sala de dosificación, el gabinete para tablero de comando, tablero de medición y tablero para telemedición - control, la acometida a la red eléctrica, la boca de pozo terminada, la impulsión en cañería de PVC de 160 mm clase 10 hasta el punto de conexión ya sea a la red de distribución o al TE de 75 m3 totalmente terminada con prueba hidráulica y todo lo necesario para el correcto funcionamiento del sistema pozo - impulsión.

Nota:

Los gastos que demanden el traslado de equipos, personas, materiales, mano de obra y todo lo necesario de los artículos 10, 11, 28 y 29 estarán incluidos dentro de los Gastos Generales de la empresa contratista y estarán en un todo de acuerdo al art. 2.2 del PETP de la red de agua potable.

2. ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES - PROVISION DE AGUA, CAÑERIAS MAESTRAS y DISTRIBUIDORAS

RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE “I era ETAPA"

1. MOVIMIENTO DE SUELO

Provisión de mano de obra, equipos y materiales para excavación para instalación de cañerías en cualquier clase de terreno y a cualquier profundidad incluyendo: Acopio y/o evacuación del material de

la excavación, entibados, desagote de arena de 10 cm de espesor y la provisión y colocación del material especial de relleno en la zona del caño.

El relleno y compactación de las excavaciones con el material de la excavación o su sustitución si no se puede lograr las exigencias de compactación establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales, así como la evacuación del material sobrante.

Cuando sea necesario realizar cortes de calles y desvíos, estos deberán ejecutarse de acuerdo a lo que especifique para cada caso la Inspección o las autoridades municipales, a tal efecto el Contratista deberá solicitar por escrito a la misma, la autorización correspondiente para la ejecución de los trabajos, la cual una vez acordada será entregada a la Inspección antes de iniciar los mismos. El costo de los desvíos y su correspondiente señalización se considerarán incluidos dentro del precio unitario de las excavaciones.

1.1. Ancho de Zanja a Cielo abierto:

Los anchos de zanja que se reconocerán al CONTRATISTA, se regirán por lo indicado en el Art.- 3. "Ejecución de los trabajos" Plano AG-1. Los anchos a considerar se refieren a la luz libre entre paramentos de la excavación, no reconociéndose sobre anchos (sobre-excavaciones) de ninguna especie en razón de la calidad del suelo y/o de la ejecución de enmaderamientos, apuntalamientos o tablestacados y depresión de napas. La profundidad que se adoptará para el cómputo será la que resulte de la medición directa con respecto al nivel del terreno natural.

1.2 Medición y Forma de Pago

El precio unitario por m3 comprende la totalidad de los materiales y mano de obra necesarios para que la obra quede terminada de acuerdo a lo especificado y al fin para el cual se construye y se liquidara una vez que se hallan concluido los rellenos; efectuada la compactación final; eliminado los sobrantes de suelos y realizada la limpieza de su entorno y previa aprobación escrita de la Inspección.

La Forma de pago es por ajuste alzado y para determinar el avance mensual la excavación se medirá por metro cúbico.

2. PROVISION y COLOCACION DE CAÑERIAS

Comprende la provisión, acarreo y colocación de cañerías de PVC con junta deslizante incluida prueba hidráulica, juntas, aros de goma y todo material necesario para la correcta puesta en zanja de cañerías. Se seguirán las especificaciones del capítulo 2 y 3 del Pliego General de Especificaciones

Técnicas, y en lo referente al manipuleo, carga y descarga, transporte, almacenamiento y estibaje es de aplicación lo establecido en la Norma IRAM 13445 y las recomendaciones del fabricante.

La Inspección se reserva el derecho de disponer oportunamente la instalación por vereda, de las cañerías proyectadas por la calzada o viceversa, cuando así lo crea conveniente, sin que el Contratista tenga derecho a reclamar indemnización o compensación por tal concepto.-

2.1. Tapada Mínima

Se seguirán las especificaciones del capítulo 3 del Pliego General de Especificaciones Técnicas y no se permitirá colocar caños de tapadas menores de un (1) metro salvo que se efectúe un recubrimiento estructural de hormigón armado que tome las cargas externas, manteniendo los espesores y demás características del caño. El hormigón a emplear será H 13 y el acero ADN 420. El costo de este recubrimiento se considerará incluido en los precios contractuales.

2.2. Medición y Forma de Pago

El Precio Unitario de cada Diámetro de Caño comprende: Provisión y transporte a obra, acarreo y colocación de cañería con sus correspondientes piezas especiales, cortes y empalmes de cañerías y cualquier otra provisión o trabajo necesario para la buena ejecución y terminación de la obra, se liquidará una vez instalados, la aprobación de la prueba hidráulica y desinfección será condición previa indispensable para la certificación, de las partidas de construcción, instalación, provisión; acarreo y colocación de la cañería, accesorios y conexiones incluidos en el tramo cuya prueba hidráulica final ha sido efectuada.

Forma de pago es por ajuste alzado y para determinar el avance mensual la excavación se medirá por metro lineal.

3. SECTORIZACION de RED

Se ha previsto la sectorización de la red de agua potable mediante mallas de distribución de no más de 4x4 manzanas o 5x5 manzanas de acuerdo a los planos de Proyecto, para ello será necesario intervenir en los nudos de red enumerados en los Planos que acompañan este Pliego y proceder a completar tramos de red faltante.

Comprende la provisión y acarreo de los materiales para la ejecución de cada intervención en cada nudo y empalme de cañerías con las nuevas o las existentes. En caso de ser necesario, incluye la reparación de instalaciones existentes, como consecuencia de los trabajos efectuados.

3.1. De la Excavación Relleno y Compactación

Los volúmenes correspondientes a la excavación, el relleno y compactación del suelo se encuentran incluidos en el precio unitario del ítem correspondiente a **Movimiento de Suelo.**

3.2De la Rotura y Reparación de Pavimentos

La refacción de roturas de Pavimentos se encuentran incluidos en el precio unitario del ítem correspondiente a **Rotura y Reparación de Pavimentos.**

3.3Medición y Forma de Pago

Precio Unitario: Dicho precio incluye la provisión y acarreo de los materiales; el empalme de las cañerías correspondientes y la reparación de instalaciones existentes removidas como consecuencia de los trabajos efectuados. Este precio también incluye la prestación de equipos, enseres, maquinarias y otros elementos de trabajo, las pérdidas de material e implementos que no pueden ser extraídos, las medidas de seguridad a adoptar, y todo otro trabajo o provisión necesarios para su completa terminación y buen funcionamiento.

Medición y Forma de pago: La medición de adecuación de los nudos de la red, será por unidad totalmente terminada y aprobada por la Inspección y se liquidarán de acuerdo al precio unitario establecido en la cotización.

4. ROTURA y REPARACION de PAVIMENTOS

Comprende la provisión, acarreo y colocación de los materiales, la ejecución de los pavimentos, base y sub-base, la ejecución de las cunetas o de los cordones cuneta, refacción de pavimentos, veredas o entradas de cocheras, la prestación de equipos, enseres y mano de obra y todo trabajo o provisión que sin estar expresamente indicado en este Pliego sea necesario para la completa y adecuada terminación de los trabajos.

Incluye además todas las medidas de seguridad que deban adoptarse durante el proceso constructivo, los señalamientos, sendas peatonales, paso para vehículos, etc.

El Ítem Rotura y Refacción de Pavimentos, incluye la refacción de pavimentos, veredas o entradas de cocheras serán de aplicación cualquiera sea la superficie a reparar y cualquiera sea el método

que el CONTRATISTA utilice para la ejecución de la colocación de las cañerías. Si por exigencias municipales debiera reconstruirse el cordón o cordón cuneta, su costo se considerará incluido en los precios contractuales.

4.1 Ancho de Zanja

Para la refacción de roturas efectuadas para modificación de nudos de red, la instalación de cámaras para válvulas, hidrantes, o toma para motobombas, no se reconocerá al Contratista sobreancho a cada lado de la zanja estipulada en el numeral 3 del PETG. Igual criterio se seguirá para las excavaciones destinadas a cámaras o estructuras, que afecten a la calzada.

Estos anchos se considerarán como única compensación por las refacciones que hubiera que realizar por la trabazón de adoquines, piedras, mosaicos, Hundimientos, asentamientos de terreno, inundaciones, etc. El CONTRATISTA efectuará por su cuenta la refacción de la parte que exceda las dimensiones establecidas precedentemente, salvo al caso de que el mayor ancho a refaccionar sea originado por exigencias municipales.

4.2 Refacción de Veredas y Entradas a Cochera

En la liquidación de la refacción de veredas o entradas de cocheras, se reconocerá al CONTRATISTA un ancho que se calculará tomando el ancho de zanja o excavación que corresponda liquidar y redondeando ese valor por exceso al múltiplo más próximo de VEINTE (20) centímetros. Si el ancho de zanja o excavación fuera de por sí múltiplo de VEINTE (20) centímetros, se tomará ese valor como ancho de refacción de vereda o entrada de cochera.

4.3 Medición y Forma de Pago

La medición se efectuará por metro cuadrado (m^2) cualquiera sea la superficie terminada.

Se liquidará al precio unitario correspondiente al ítem Rotura y Refacción de Pavimentos, por cuadra completa terminada, habiéndose realizado en la misma la limpieza de obra y contando con la aprobación de la Inspección.

5. CAMARAS DE DESAGÜE, HIDRANTES Y VALVULAS DE AIRE

Todas las cámaras de Desagüe, para Hidrantes o de Válvulas de Aire, se construirán en los lugares que indiquen los planos y los diagramas de colocación y de acuerdo con los planos especiales

respectivos e instrucciones que al respecto imparta la Inspección. Se efectuarán en un todo de acuerdo con las Especificaciones del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para la provisión de agua.

Comprende la provisión y acarreo de los materiales; la construcción de las cámaras; la provisión, acarreo y colocación de los marcos y tapas; el empalme de las cañerías correspondientes; la provisión de las escaleras para diámetros mayores a 250 mm y la reparación de instalaciones existentes removidas como consecuencia de los trabajos efectuados.

5.1. Medición y Forma de Pago

La medición de cámaras de Desagüe, para Hidrantes o de Válvulas de Aire será por unidad totalmente terminada y aprobada por la Inspección y se liquidarán al precio del ítem correspondiente de la Planilla de Cotización.

Cualquiera sea el tipo de cámara que se construya, el precio unitario del ítem correspondiente de la Planilla de Cotización es invariable.

6. DADOS DE ANCLAJE PARA RED DE DISTRIBUCION

Se ejecutarán anclajes por medio de macizos o bloques de anclaje de hormigón H-13 en todas aquellas partes de la cañería de distribución de Agua, descriptas en los Planos de Detalle del presente Pliego .

Para el caso en que se requiera la utilización de hormigón armado debido a los valores de las solicitaciones, el acero deberá ser ADN 420.

Se efectuarán en un todo de acuerdo con las Especificaciones del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para la provisión de agua.

6.1. Medición y Forma de Pago

La medición se efectuará por unidad terminada incluidas las pruebas hidráulicas, estando incluidos en el precio unitario la mano de obra, la provisión de los materiales necesarios según calculo y todo otro elemento necesario para su total terminación a entera satisfacción de la Inspección al precio del ítem estipulado en la planilla de cotización.

7. SEGURIDAD E HIGIENE

Durante el transcurso de la Ejecución del rubro: **Red de distribución de agua potable "I era ETAPA",** La Contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias para evitar todo tipo de daño a personas o bienes de cualquier naturaleza, incluidas las propiedades frentistas de la traza de la obra, siendo único y exclusivo responsable del resarcimiento de los daños y perjuicios que la obra y/o sus dependientes ocasionen a aquellas.

Así mismo deberá cumplir con las especificaciones de **Programa de Control Ambiental** anexado a este Pliego y será responsable del cumplimiento de las leyes, Decretos y Requerimientos Legales en Materia Higiene y Seguridad. Según se detallan

- Ley de Higiene y Seguridad 19.587 Decreto 351/79 Decreto 1.338/96
- Decreto 911/96, Resolución 231/96 para actividades enmarcadas en la Construcción.
- Ley de Riesgos del Trabajo 24.557 y sus Decretos reglamentarios.
- Resoluciones emanadas de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.
- Ordenanzas Municipales.
- Leyes, Decretos y Resoluciones Ambientales Nacionales o Provinciales, si las actividades a desarrollar comprometiesen el Medio Ambiente.
- Toda otra legislación que amplíe, modifique o reemplace las anteriores o se creen en la materia.

7.1. Medición y Forma de Pago

Se liquidara una vez comenzada las tareas a ejecutar del Rubro: **Red de distribución de agua potable "I era ETAPA"** , en porcentaje igual al porcentaje ejecutado de este Rubro , hasta alcanzar el 100% del precio global estipulado en la planilla de cotización.

RENOVACION DE EQUIPOS DE BOMBEO, BOCAS DE POZO Y EQUIPAMIENTOS DE RESERVA

8. RENOVACION DE BOCAS DE POZO

Incluye la Provisión y Colocación, incluidas las pruebas hidráulicas, de las piezas de la Boca de pozo (codos, válvulas, derivaciones manómetros, llaves, etc), cañería de descarga o impulsión de electrobomba, equipos mecánicos y todo otro elemento necesario para su total terminación de cada Boca de Pozo a renovar. Es requisito indispensable poseer la recepción y aprobación de los trabajos efectuados por parte de la Inspección.

Todas las válvulas, piezas especiales y cañerías que queden anuladas por la instalación de las nuevas deben ser recuperadas y entregadas a la Municipalidad de Villaguay.

8.1. Medición y Forma de Pago

La medición de Ítem se efectuará por unidad terminada incluido todo otro elemento necesario para su total terminación a entera satisfacción de la Inspección. Se liquidará por cada pozo la renovación de la Boca cuando la instalación de la Boca de pozo este totalmente ejecutada, con la aprobación de la prueba hidráulica incluyendo desinfección y con el correcto colocado de cada uno de sus componentes.

9. REEMPLAZO DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE

Incluye la Provisión y Colocación, incluidas las pruebas hidráulicas, de cada Electrobomba Sumergible de cada Pozo, según especificaciones y todo otro elemento necesario para su total terminación de cada Boca de Pozo a renovar

Es requisito indispensable poseer la recepción y aprobación de los trabajos efectuados por parte de la Inspección.

9.1. Medición y Forma de Pago

La medición y el Pago del Ítem se efectuará por unidad terminada incluidas las pruebas de funcionamiento e hidráulicas, estando incluidos en el precio unitario la mano de obra, la provisión de la totalidad de las piezas necesarias para el colocado de la electrobomba, la electrobomba y todo otro elemento necesario para su total terminación a entera satisfacción de la Inspección

10. ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES DE REPUESTO

Incluye la Provisión de las Electrobombas Sumergibles de Repuesto según Especificaciones del Pliego.

10.1. Medición y Forma de Pago

La medición de Ítem se efectuará por unidad probada y certificada en fábrica y acopiada en el lugar que indique la Inspección.

Se liquidarán cada una de las electrobombas de repuesto una vez probada y certificada por la fábrica y acopiada.

TANQUE ELEVADO DE 75M3

11. EXCAVACION MECANICA PARA FUNDACION

Comprende la excavación Mecánica para fundación del Tanque, en cualquier tipo de terreno y a cualquier profundidad, incluyendo depresión del los acuíferos encontrados, entibado lateral de paredes y cualquier tipo de eventualidad y posterior traslado del material sobrante.

Comprende también, el relleno y compactación de las excavaciones con el material de la excavación o su sustitución si no se puede lograr las exigencias de compactación establecidas en el Pliego, así como la evacuación del material sobrante.

11.1. Medición y Forma de Pago

Para la liquidación se considerará la sección de mayor proyección en planta horizontal de acuerdo con los planos respectivos y la profundidad que resulte de la medición directa con respecto al nivel del terreno natural, no reconociéndose sobre anchos de ninguna especie en razón de la ejecución de enmaderamientos, apuntalamientos o tablestacados ni por la necesidad de ejecutar encofrados exteriores para las obras de hormigón u depresión de napas.

El precio unitario comprende la totalidad de los materiales y mano de obra necesarios para que la obra quede terminada de acuerdo a lo especificado y al fin para el cual se construye.

Se liquidara al precio unitario una vez que se hallan concluido los rellenos; efectuada la compactación final; eliminado los sobrantes de suelos y realizada la limpieza de su entorno y previa aprobación escrita de la Inspección.

Forma de pago: por ajuste alzado y para determinar el avance mensual la excavación se medirá por metro cúbico.

12. EJECUCION DE HORMIGON SIMPLE Y ARMADO

Comprende la ejecución del Hormigón simple o Armado colocado en las condiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y planos de este Pliego.

Se describen:

Ejecución de Hormigón simple tipo H8 para asiento de fundación.

Ejecución de Hormigón Armado Tipo H-17 para fundación, teniendo en cuenta las Reglas de Arte para la construcción. Incluye encofrado con madera cepillada, tratada con desencofrante y posterior desencofrado.

Ejecución de Hormigón Armado Tipo H-21 para fuste, losas intermedias, cubas de almacenamiento y cubierta superior, teniendo en cuenta las Reglas de Arte para la construcción. Incluye encofrado con madera cepillada, tratada con desencofrante y posterior desencofrado.

12.1. Medición y Forma de Pago

La medición de los hormigones se efectuará por metro cúbico (m^3) de Hormigón Simple ú Hormigón Armado colocado en las condiciones establecidas en las especificaciones y planos, una vez aprobada por la Inspección; estando incluidos en el precio unitario la provisión de los materiales, armaduras, mano de obra, equipos mecánicos, encofrados y todo otro elemento necesario para su total terminación.

Se liquidará al precio unitario estipulado para los ítems “Hormigones” en los distintos rubros de la Planilla de Propuesta.

Forma de pago: por ajuste alzado y para determinar el avance mensual la excavación se medirá por metro cúbico.

13. REVOQUE INTERIOR IMPERMEABLE

Comprende los Materiales y la Ejecución del Revoque Interior Impermeable según detallen los planos y especificaciones y se ejecutara de acuerdo a las Especificaciones del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

13.1. Medición y Forma de Pago

La medición de los revoques será por metro cuadrado (m^2) y se liquidará al precio unitario estipulado; por superficie completamente terminada y aprobada por la Inspección.

Forma de pago: por ajuste alzado y para determinar el avance mensual la excavación se medirá por metro cuadrado.

14. PROVICION Y COLOCACION DE PIEZAS ESPECIALES DE HIERRO FUNDIDO

Comprende la Provisión y colocación de piezas especiales de Hierro Fundido para cañerías de subida, bajada y de limpieza, incluye también la pintura epoxi bituminosa previo arenado con 300 micrones de espesor mínimo en tramos aéreos y 400 micrones en tramos enterrados y en contacto con el agua.

Se efectuarán en un todo de acuerdo con las Especificaciones del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para la provisión de agua.

14.1. Medición y Forma de Pago

La medición la provisión y colocación cada conjunto de piezas especiales de Hierro Fundido para cañerías de subida, bajada, limpieza, se medirán en forma global una ves terminadas y colocadas con prueba hidráulica a entera satisfacción de la Inspección, y se liquidarán el 100 % de los Ítems correspondientes, pagados al precio unitario estipulado para cada ítem de provisión y colocación de piezas especiales de Hierro Fundido.

15. PROVICION E INSTALACION DE CAÑERIAS DE ACERO

Comprende la provisión e instalación de cañería de acero sin costura con uniones bridadas de diámetro 8" para subida, baja, desborde, limpieza y by-pass.

Se efectuarán en un todo de acuerdo con las Especificaciones del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para la provisión de agua.

15.1. Medición y Forma de Pago

La medición la provisión y colocación de cañería de acero sin costura con uniones bridadas, se medirán en forma global una vez terminadas y colocadas con prueba hidráulica a entera satisfacción de

la Inspección, y se liquidarán el 100 % de los Ítems correspondientes, pagados al precio unitario estipulado para cada ítem de provisión e instalación de cañería de acero.

16. CAMARAS DE HORMIGON ARMADO

Comprende la provisión de mano de obra y materiales para la construcción de Cámara de Hormigón armado para alojamiento de válvulas tipo esclusas. Incluye tapa de Hormigón Armado de espesor 8 cm y marco metálico. Salida a Red de Distribución e Ingreso de Pozos; Estando incluidos la provisión de los materiales, armaduras, mano de obra, equipos mecánicos, encofrados y todo otro elemento necesario para su total terminación.

Se efectuarán en un todo de acuerdo con las Especificaciones del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, teniendo en cuenta las Reglas de Arte para la construcción según las condiciones establecidas en las especificaciones y planos de proyecto.

16.1. Medición y Forma de Pago

La medición se realizara en forma global una ves ejecutada la cámara a entera satisfacción de la Inspección, y se liquidarán el 100 % del Ítem, pagado al precio unitario estipulado.

17. OBRAS COMPLEMENTARIAS DEL TANQUE ELEVADO DE 75M3

La medición de las obras complementarias del Tanque Elevado 75m3, como ser escaleras, aberturas, puertas e instalaciones eléctricas, flotantes, cerco perimetral, pavimentos, pintura general y tratamientos, se medirán en forma global una ves terminadas y colocadas con a entera satisfacción de la Inspección, y se liquidarán el 100 % de los Ítems correspondientes.

La medición de cada uno de los ítems de los locales, será en forma global y se liquidará por local totalmente terminado y aprobado por la inspección al precio establecido en el ítem correspondiente de la Planilla de Propuesta.

En la oferta se presentará el precio por el total de este ítem, ese precio incluirá la totalidad del local en condiciones de uso, incluyendo toda tramitación y costos de aprobación, que sea necesarios realizar ante el prestador de los servicios correspondientes o de la autoridad competente.

El Contratista deberá entregar junto con el Proyecto Ejecutivo, un análisis de precio desagregando cada uno de los componentes del ítem de las Planillas de Análisis de Precios presentada en su oferta.

Este desagregado se solicita al sólo efecto de realizar la certificación y pago teniendo en cuenta las tareas y provisiones particulares de cada local, no reconociéndose adicional alguno.

18. COLOCACION DE KITS DE MICROMEDICION

Comprende la rotura y reparación de veredas, afirmados, la provisión de la totalidad de las piezas del KIT según lo indicado en los Planos AG-28 y AG-29 del PETG, la colocación y adaptación a la conexión domiciliaria existente, las piezas especiales para vincular al KIT de medición con la cañería existente de la conexión domiciliaria, la limpieza y retiro del material sobrante al lugar que indique la Inspección y todo otro elemento necesario para su total terminación a entera satisfacción de la Inspección.

Se efectuarán en un todo de acuerdo con las Especificaciones del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, teniendo en cuenta las Reglas de Arte para la construcción según las condiciones establecidas en las especificaciones y planos de proyecto.

18.1. Medición y Forma de Pago

La medición se realizara en forma global una ves ejecutado las tereas a realizar, a entera satisfacción de la Inspección, y se liquidarán el 100 % del Ítem, pagado al precio unitario estipulado.

ESPECIFICACIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS

19. CARTEL DE OBRA

Dentro de los veinte (20) días de la firma del Contrato, el Contratista colocará dos (2) carteles indicadores de la obra en los lugares indicados por la Inspección y lo retirará una vez finalizada la misma.

Los carteles tendrán las dimensiones, colores, materiales, etc. que se fija en las el manual de aplicación del cartel de Obra (Ver 6. ESPECIFICACIONES CARTEL DE OBRA)

Los costos derivados se consideran incluidos en la Oferta.

20. DOCUMENTACION TECNICA A SUMINISTRAR POR EL CONTRATISTA

Documentación Técnica a Suministrar por el Contratista

1. Memoria descriptiva detallada por ítem

2. Manual y/o folletería en idioma castellano, de toda provisión de elementos y/o accesorios y/o materiales.- (válvulas, caños, equipos en general, etc.)

La documentación deberá presentarse en original y copia, más el sustento magnético, al Municipio.

3. Una vez verificada y observada la documentación conforme a obra y el manual de Operación y Mantenimiento el Contratista entregará a la Inspección CUATRO (4) juegos originales de los planos conforme a obra y CUATRO (4) ejemplares encuadernados, en tamaño a convenir con la Inspección, del Manual de Operación y Mantenimiento aprobado con su soporte magnético correspondiente."

Los costos derivados se consideran incluidos en la Oferta.

3. ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES - TELESUPERVISION SISTEMA DE PROVISION DE AGUA

1.1.- Generalidades

Las presentes especificaciones abarcan las características técnicas mínimas que deberán reunir los tableros de comando, arranque y control para motores en perforaciones de agua potable.

El comando de cada uno de los equipos podrá realizarse en modo "manual" o "automático", para lo que existirá una selectora de mando con tres posiciones "Manual / cero / Automático".

En "manual" el operador realizará el arranque del motor. En "cero" detiene su funcionamiento, y en "Automático" los motores de las perforaciones modularán su velocidad en función de la presión seteada y la censada.

Mediante indicación luminosa se visualizara el estado de marcha de cada motor. Todos estos elementos estarán instalados en el frente del Tablero y deberán llevar un cartel acrílico sujeto con tornillos con títulos que indiquen su respectiva función.

Todas las instalaciones y sus materiales deberán estar encuadradas dentro de las normas IRAM y la Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas de la Asociación Electrotécnica Argentina.

1.2.- Instalaciones en Cabina

Para el suministro eléctrico se realizará un pilar de medición respetando las normas de la prestataria de energía.

Como elemento de maniobra, en el tablero de cliente de dicho pilar, se utilizara un interruptor termomagnético automático tetrapolar, 415 VAC con una regulación acorde con la potencia instalada. La capacidad de ruptura vendrá dada por la potencia de cortocircuito estimada por la prestataria de energía en dicho lugar. La misma no será menor a 16 KA según IEC 947. La alimentación provista irá al tablero eléctrico correspondiente mediante conductor tipo Sintenax en Cobre con una sección adecuada al consumo.

Para los servicios auxiliares de iluminación y tomas se realizará una instalación a la vista con caños metálicos zincados diámetro ¾". Las cajas serán rectangulares en aluminio apta para contener los módulos de los interruptores de efecto y tomas necesarios. Se tomará energía en el tablero eléctrico. Para eso se instalará como protección, un disyuntor diferencial 2 x 25 A y 30 mA e interruptores termomagnéticos automáticos bipolares de 2 x 10 A para iluminación y tomas. Los cableados se ejecutarán en conductor unipolar de cobre IRAM 2183 de 2,5 mm^2.

Se instalarán un toma para mantenimiento y un interruptor con un artefacto en cuerpo de fundición brindara iluminación al recinto.

1.3.- Diseño del Tablero

El tablero eléctrico será diseñado para baja tensión 3 x 380 V - 50hz y una potencia según corresponda al equipamiento instalado, siendo los circuitos de mando, señalización y alarmas de los mismos en 24 VCA.

Tanto para la alimentación de entrada como la salida a motores se conectarán conductores tipo Sintenax en Cobre desde borneras componibles que se colocarán al efecto en la parte inferior del tablero.

Todos los accesos con cables al tablero, contarán con prensacables de Poliamida. Para los caños rígidos y los estancos flexibles se usarán conectores apropiados.

Todos los cables, tanto de potencia como auxiliares, deben distribuirse ordenada y prolijamente en el interior de los tableros evitando cruzamientos y entorpecimientos, utilizando para una buena terminación cablecanal con tapa.

Los extremos de los conductores de fuerza, señalización y comando, deben llevar la identificación que les corresponde según planos.

Una vez diseñado el mismo, se deberán presentar los planos para aprobación por parte de la Inspección, antes de comenzar con su fabricación.

1.4.- Características Constructivas

El gabinete será metálico, de construcción normalizada, tipo estanco. Estará construido en chapa doble decapada de acero, de espesor no inferior a BWG14 para puerta y bandeja y BWG16 para la estructura de la envolvente.

Las puertas llevarán bisagras y cerradura tipo Yale. Los soportes, perfiles y demás componentes ferrosos del tablero deberán protegerse mediante un tratamiento anticorrosivo.

Todas las piezas que conforman la envolvente del gabinete serán sometidas a un proceso de desengrasado y fosfatizado.

La pintura será polvo poliéster termoconvertible color gris RAL 7032 texturada.

1.5.- Tablero con Variador de Velocidad para Perforación de agua potable

(Cantidad:7 de: 40HP - Cantidad:7 de: 30HP - Cantidad:3 de: 7,5HP)

Para mejorar la operación del sistema de abastecimiento de agua potable a la Ciudad de Villaguay, los tableros eléctricos dispondrán de un sistema para arranque y comando variable de la bomba. Este tablero estará conformado por un interruptor termomagnético automático tetrapolar en caja moldeada, con una tensión de empleo de 415VAC y un valor de corriente según le corresponda al motor instalado, su capacidad de ruptura será de 16KA y brindará protección a todo el sistema.

Un monitor trifásico regulable de máxima y mínima tensión vigilará la red, no permitiendo el arranque del motor si la misma está fuera de los parámetros seleccionados.

Se utilizará un sistema de arranque y control mediante convertidor estático de frecuencia, trifásico de potencia adecuada al motor, dicho motor será adecuado para trabajar con variador de velocidad. En todos los casos se tendrá un sistema de ventilación forzada, la cual puede venir incluida con el equipo variador seleccionado.

El equipo será apto para una tensión de entrada 3 x 380 - 480 VAC y deberá contar como mínimo con una entrada analógica en 4-20 mA, una entrada digital aislada en 24VCC y dos salidas digitales que permitan indicar estado y protección actuada.

El proveedor aconsejará los filtros a colocar para evitar posibles perturbaciones en la red.

Se tendrá en el frente del tablero una llave selectora Manual-0-Automático e indicación luminosa del estado de la bomba.

El tablero vendrá preparado con los cableados y las borneras correspondientes para ser Telesupervisado.

En todos los casos se colocará una bornera para el conexionado del presostato de máxima presión (PAco-H) que detendrá la bomba para protección del acueducto.

1.5.1.- Cuadro de maniobras para transmisor de presión y presostato.

Dentro de la cabina se dejara prevista una toma con cañería PEBD que conecte con la red en el lugar donde se desee medir la presión.

Una válvula realizará el cierre general del cuadro, el cual estará formado de tal manera que permitirá montar sobre él un transmisor analógico de presión, un presostato con corte por máxima y un manómetro.

Tendrá un tapón en un extremo para efectuar el contraste de los instrumentos. Toda la cañería será en H°Gº Ø ½" con válvula en bronce.

1.6.- Ensayos y Pruebas De Funcionamiento

Al tablero se le realizarán los siguientes ensayos en fábrica:

a) Verificación dimensional.

b) Verificación de puesta a tierra.

c) Verificación funcional.

d) Verificación de aislación

Una vez instalado, el Contratista realizará, bajo la supervisión de la Inspección, las pruebas de funcionamiento con todos los elementos conectados a él, de acuerdo a las especificaciones técnicas y operativas del presente Pliego.

2. - INSTALACION FUERZA MOTRIZ A EQUIPOS: CANALIZACIÓN, CABLIFICACION Y CONEXIONADO

2.1.- Canalizaciones

Los tendidos que sean subterráneos se realizaran en cañeros de PVC y el diámetro interior de los caños será tal que la sección ocupada por cables no supere el 35 % de la sección total.

Para facilitar el pasaje de los conductores se dispondrá de cámaras de paso según sea necesario.

Las canalizaciones a la vista podrán ejecutarse con caños de hierro zincado, o caños estancos flexibles con armadura interna de hierro galvanizado helicoidal. Las cajas serán de aluminio, todos los accesorios tendrán tratamiento anticorrosivo. De usarse cables Sintenax se utilizarán grampas de H°G° para fijar los mismos.

2.2.- Cablificación

Los cables a utilizar serán de cobre electrolítico con aislamiento de poli cloruro de vinilo, PVC, antillama aptos para 1,1 kV flexibilidad clase 2 tipo Sintenax y Cables de cobre electrolítico aislado en PVC, aptos para 750V Tipo VN-2000.

Los terminales serán del tipo a compresión preaislados para cables de hasta 16 mm² de sección y de cobre estañados aislados con termocontraíble para cables de secciones mayores.

Se evitarán los empalmes a lo largo del recorrido y se respetará la distribución de los cables en las canalizaciones por funciones.

2.3.- Conexionado

El suministro comprenderá los accesorios que aseguren el conexionado, sujeción e identificación de todos los elementos a energizar.

La acometida de los cables a las cajas se realizará por medio de prensacables del tipo estanco.

2.4.- Puesta A Tierra

Cada tablero llevara puesta a tierra con una jabalina de acero cobre de 1/2" x 1500 mm hincada en el terreno y conectada a la bandeja metálica mediante conductor envainado verde-amarillo de 10 mm^2 de sección.

Las electro-bombas al igual que todas las masas de la instalación también deberán ser conectadas a la misma puesta a tierra.

Se debe asegurar en el punto más desfavorable de la instalación una resistencia a tierra no superior a los 5 Ohms.

Si de la medición de resistencia de tierra una vez construido el sistema, surgen valores superiores a los 5 Ohms especificados, el Contratista efectuará, a su exclusivo cargo, las modificaciones necesarias para cumplir con ese valor.

Las conexiones de las jabalinas a los conductores y las uniones entre cables se efectuarán con conectores mecánicos por compresión. Estas conexiones serán accesibles mediante cámaras de inspección.

3. PLANILLAS DE DATOS GARANTIZADOS

3.1.- TRANSFORMADOR DE MANDO 220/24 VAC.

Fabricante :

Normas de fabricación y ensayos:

Potencia nominal:

Numero de fases:

Tensión máxima de servicio:

Tensión secundaria nominal en vacío:

Corriente lado primario:

Corriente lado secundario:

Frecuencia nominal:

Rigidez dieléctrica nominal:

Material de los arrollamientos:

Perdidas totales a plena carga:

3.2.- GABINETE

Denominación :

Ubicación:

Fabricante :

Tensión máxima de trabajo (V):

Resistencia de aislación respecto de tierra (megohms):

Tipo de construcción:

Material del gabinete:

Espesor del material:

Dimensiones (Alto, Largo, Ancho) (mm):

Pintura:

3.3.- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO AUTOMATICO (UNA PLANILLA POR CADA TIPO)

Fabricante y marca:

Tensión nominal (V):

Intensidad nominal (A):

Tipo (describir):

Protecciones:

Capacidad de ruptura (KA):

3.4.- SECCIONADORES PORTAFUSIBLES

Fabricante :

Norma de fabricación:

Modelo:

Tipo:

Tensión nominal (V):

Intensidad nominal (A):

Intensidad nominal del elemento fusible (A):

3.5.- RELEVOS DE TENSIÓN, Y FALTA DE FASE

Fabricante:

Tensión y frecuencia de alimentación:

Rango de tensión:

Rango % max. tensión:

Rango % min. tensión:

Corriente y frecuencia nominales de contactos:

Cantidad y tipo de contactos:

Tipo de montaje:

Aislación (kV):

3.6.- CONTACTORES (UNA PLANILLA POR CADA TIPO)

Fabricante:

Tensión nominal (V):

Intensidad nominal (A):

Vida mecánica:

Vida útil contactos:

Categoría de empleo:

Tensión y frecuencia de bobinas:

Potencia de bobinas (VA):

3.7.- CONVERTIDOR DE FRECUENCIA

Fabricante y marca:

Modelo:

Tensión de entrada:

Potencia de Uso:

Principio de funcionamiento:

Rango de frecuencia de salida:

Capacidad de sobrecarga:

Funciones de protección:

Entradas y salidas de control:

3.8.- GUARDAMOTORES MAGNÉTOTERMICOS

Fabricante:

Tensión nominal:

Intensidad nominal:

Rango de regulación relés térmicos (A):

Capacidad de ruptura (KA):

Tipo de montaje:

3.9.- LLAVE SELECTORA LUMINOSA

Fabricante:

Tipo:

Tensión y corriente nominales:

Tensión para señalización luminosa (V):

Tipo de lámpara:

Diámetro del taladro:

Cantidad de posiciones:

Grado de protección mecánica:

3.10.- LLAVE CONMUTADORA 3P/2V.

Tensión nominal:

Corriente nominal:

Frecuencia nominal:

Material cuerpo:

Material contactos:

3.11.- BORNERAS COMPONIBLES.

Fabricante:

Tensión nominal:

Modelo:

Cuerpo aislante:

Material contactos:

Tipo de montaje:

3.12.- CONDUCTORES DE BT.

Fabricante :

Normas de fabricación y ensayos:

Tipo modelo:

Aislación:

Material del conductor:

Tensión de servicio:

Tensión máxima de servicio:

Capacidad de carga:

CONTROL DE LAS PERFORACIONES DE AGUA Y SUPERVISION

4.-CONTROL DE PERFORACIONES DE AGUA

4.1.- Generalidades:

Se instalará un sistema para controlar las perforaciones de agua de la red de abastecimiento desde la unidad central a instalar en el Edificio de Obras Sanitarias ubicado en la calle Esquiu y Chile (Tanque elevado de 500 m^3).

Este sistema, será el encargado de realizar la supervisión de determinadas variables del proceso en Tiempo Real y deberá contar con la posibilidad de recibir futuras ampliaciones en cada estación remota y se instalará un sistema centralizado **SCADA**.

El operador podrá supervisar en un panel de control el estado y alarmas de cada perforación y deberá contar con la información del estado de las bombas y la de los censores de presión, nivel de tanque dosificador de cloro, dosis de dosificación de hipoclorito de sodio y estado de funcionamiento de la bomba dosificadora.

En el caso de la bomba deberá determinar si está en marcha o detenida y la actuación de protecciones y desde el panel se podrá elegir el setpoint de presión deseado y se tendrán alarmas por alta o baja presión, bajo nivel en tanque de almacenamiento de hipoclorito de sodio, falla en la bomba dosificadora.

4.2.- Características Técnicas del Equipamiento:

- Gabinete

- Unidades PLC / RTU
- Modem - Radio
- Fuente de Alimentación, Cargador y Baterías
- Panel de Control
- Censores
- Conductores
- Caudalímetro electromagnético
- SCADA

4.2.1.- Gabinete:

Todo el equipamiento de cada estación remota se instalará en un gabinete metálico modular construido en chapa BWG N° 16 doble decapada y soldados por arco eléctrico, la puerta y bandeja serán de chapa BWG N° 14. El grado de protección será IP 65 según IEC 144 y DIN 40 050.

El sistema de pintura será el siguiente: desengrasado y fosfatizado, dos manos de antióxido y una aplicación con esmalte en polvo poliéster horneado, de color Ral 7032.

4.2.2.- Unidad PLC / RTU.

Se instalará, en los puntos determinados, unidades PLC / RTU tipo Telesafe modelo ScadaPack LP. Tendrán puertos RS-232 y RS-485 para su comunicación.

El protocolo de comunicaciones será MODBUS RTU Standard.

Esta Unidad admitirá programación local por puerto RS-232 y conservará su programación ante cortes de energía. Admitirá programación en Ladder Logic y/o lenguaje C.

Este equipo estará basado en microprocesadores de última generación y contará con un sistema operativo multitarea en tiempo real.

Esta unidad tendrá reloj y calendario alimentado con la batería de litio que respalda a la memoria RAM.

El equipo a proveer controlara como mínimo 8 DI-DO, 3 AI, así mismo, tendrá canales de entrada de pulsos.

Este PLC / RTU estará especificado para operar en condiciones ambientales de -40 °C a + 70°C y 95 % de humedad relativa.

Las marca de la unidad PLC / RTU deberá ser de reconocida mundialmente con referencias en obras realizadas en nuestro país y de aplicaciones que se encuentren actualmente en operación, antecedentes estos que puedan ser verificables por el comitente.

Las marcas propuestas deberán contar con un eficiente soporte de Post-Venta.

4.2.3.- Radio-Modem

Este PLC / RTU tendrá como vínculo de comunicación en forma integrada una radio- modem que operará en 900 MHZ Spread Spectrum tipo Telesafe.

Se instalará en cada estación remota una antena para la comunicación con la unidad de control central de dimensiones reducidas y su ubicación será consensuada con la dirección de obra antes de su instalación.

Se conectarán la radio y la antena mediante un conductor RG-58, 50 Ohms, estañado y aislación Foam.

4.2.4.- Fuente de Alimentación, Cargador y Baterías

Una Fuente Regulada de 220 VCA - 12 VCC de potencia acorde a los consumos previstos dará alimentación al PLC / RTU y a los sensores.

Una batería de electrolito inmovilizado 12 VDC 12AH asegurará la autonomía ante cortes de energía, permitiendo de esta manera la permanente comunicación de las estaciones remotas con la unidad central.

Estas baterías serán mantenidas en carga por medio de un cargador de baterías de tipo flote, totalmente automático, de voltaje constante con límite de corriente designado para la carga a flote de la batería.

4.2.5.- Panel de Control

Se proveerá e instalará en la unidad de control central un panel con teclado y display en LCD que permita la visualización local de todos los datos censados.

Este Panel será la herramienta encargada de realizar la comunicación entre el operador y las unidades remotas representando en tiempo real todas las alarmas y variables del proceso.

El mismo será de alta calidad, arquitectura abierta y manejo flexible de las entradas y salidas. Estará configurado acorde a las necesidades de esta etapa y tendrá la posibilidad de absorber las ampliaciones futuras.

Tendrá operación interactiva y acceso rápido y directo a todas las variables del sistema. Se configurarán pantallas de operación que posibiliten fácilmente la ubicación de los parámetros controlados.

4.2.6.- Censores de Proceso

4.2.6.1.- Censor de presión:

Se instalarán censores de presión del tipo electrónico.

El equipo será de cuerpo de acero inoxidable compacto con su correspondiente accesorio de montaje y dispondrá de una conexión a proceso de 1/2" rosca NPT/M.

El sensor será encapsulado del tipo piezorresistivo y dispondrá de un transmisor de señal de 4-20 mA en 2 hilos, esta señal se enviará al PLC / RTU.

En la parte superior del cuerpo estará la acometida eléctrica al mismo con rosca de 1/2" NPT/H c/cable y prensacables.

Se especificará el rango de medición acorde a las presiones que se necesitan censar.

Será apto y resistente para operar en intemperie con certificaciones IP-66 /Nema-6, rango de temp: -15 a 80 ºC y precisión: 1%.

La alimentación de este sensor será desde la fuente de alimentación.

Se instalará como resguardo un censor discreto (presostato) de corte por máxima presión y se tendrán en cuenta las siguientes pautas: deberá tener una válvula de bloqueo general, un cuadro con válvulas individuales que permita montar el sensor, el presostato y un manómetro a aguja. Dispondrá de una conexión vacante con válvula de cierre que permita el chequeo y calibración de todo el instrumental aun con la línea en servicio.

4.2.7.- Conductores

Los cables a utilizar para el manejo de señales serán de cobre electrolítico con aislamiento de policloruro de vinilo, PVC, antillama tipo Sintenax Comando y para las comunicaciones por RS-485 se utilizarán cuadretes simples con conductores de cobre electrolítico recocido, de 1,35 mm^2 de sección aptos para uso subterráneo.

4.3.- Variables a Controlar:

4.3.1.- Perforaciones de agua:

LISTA DE ENTRADAS / SALIDAS

REV.	EQUIPO Nº	DESCRIPCION	ENTRADAS / SALIDAS				
			I	O	I	O	UL.
A	TEPA	ESTADO DE BOMBA					
A	TEPA	PROTECCION DE BOMBA					
A	TEPA	CONTROL DE FUNCIONAMIENTO DE BOMBA					
A	TEPA	CONTROL DE NIVEL TANQUE DOSIFICACION					
A	TEPA	ESTADO DE BOMBA DOSIFICADORA					
A	TEPA	CONTROL DE DOSIS DE DOSIFICACION					
A	TEPA	CAUDAL DE IMPULSION					
A	TRTU	MEDICIÓN DE PRESIÓN					
	TOTALES						

El equipamiento deberá permitir futuras ampliaciones

5.-ARQUITECTURA DEL SISTEMA

Se instalarán 12 (doce) Estaciones controladoras remotas y 1(un) Controlador central. Cada una de ellas controlará el funcionamiento de determinadas perforaciones.

5.1.- UC – para los Pozos de abastecimiento de agua potable

En las proximidades de cada Pozo se instalará una Unidad PLC / RTU con Modem – Radio alimentada desde una Fuente de Alimentación estabilizada con cargador y batería de apoyo.

Este controlador remitirá al Controlador Central y monitoreará de modo directo el funcionamiento de cada una de las perforaciones.

5.2.- Lógica de Control

5.2.1.- Sistema de Agua Potable

Para el monitoreo desde el Controlador Central se tendrá la información del Estado de funcionamiento de cada perforación y la Protección actuada de la bomba.

Se permitirán setear la presión deseada y se visualizarán las presiones censadas en los distintos puntos del acueducto como así también las horas de funcionamiento acumuladas por la bomba para programar los mantenimientos preventivos. Así mismo se podrá leer el nivel del tanque de almacenamiento de dosificación, la dosis dosificado y el estado de funcionamiento de la bomba dosificadora y el caudal impulsado.

Localmente cada perforación mantendrá su la lógica de control para mantener los niveles de presión censada en el orden de las seteadas. Para esto se controlará el funcionamiento de las bombas mediante el uso de equipos de variación de velocidad.

6.- SCADA

Software Scada: Se deberá proveer un software Proficy HMI/SCADA iFix Plus SCADA Pack Unlimited I/O a ser instalado en el Edificio de Obras Sanitarias en la base del Tanque elevado de 500 m^3.

Deberá tener capacidad de almacenar y mostrar históricos de las distintas variables programadas. El entorno de programación del scada deberá aceptar VBA y tener conectividad con Excel, Access y SQL Server.

Se deberá proveer los drivers necesarios para la correcta comunicación entre el servidor scada y los plc´s de campo.

La implementación del sistema de monitoreo y control deberá incluir la totalidad de los pozos de abastecimiento y los niveles del Tanque elevado de 500 m^3 y el de 75 m^3, futuro.

Se deberá desarrollar un mímico general del Lay Out de la red de abastecimiento de agua potable con los pozos de explotación y sus dos tanques elevados.

Desde este mímico general se deberá poder acceder a los mímicos detallados de cada pozo y tanques elevados.

Además del mímico general se deberá implementar un mímico por pozo de abastecimiento donde figuren todas las variables de funcionamiento en tiempo real como así el acceso a los datos históricos de dichas variables.

Red de Comunicaciones: El enlace de los distintos pozos de abastecimiento con el servidor SCADA de deberá realizar en forma inalámbrica con equipos de radio en la frecuencia de UHF, los cuales contendrán un modem interno para la transmisión de datos con una ancho de banda de 19,2kbs como mínimo.

Dicho MODEM deberá ser nativo de fabricación y todas las variables del equipo programables y configurables desde una PC.

Se deberá proveer de una fuente/cargadora de alimentación de 220VCA/12VCC –15 Amper, regulada electrónicamente, con salida para carga de batería y transferencia automática ante cortes de energía primaria.

Las antenas deberán ser del tipo Yagui de 9 elementos extra reforzada, soldada, galvanizada y alimentada con cable coaxil RG-213, con conectores.

El adjudicatario se hará cargo de la gestión y tramitación ante la Comisión Nacional de Comunicaciones de las correspondientes licencias para el uso de la red de radioenlaces y la inspección definitiva de la misma para la aprobación final por parte del mencionado organismo, aportando para tal fin los comprobantes necesarios que los acrediten.

Server SCADA: La computadora en la que deberá instalarse el software scada deberá cumplir con las siguientes características:

Procesador: Intel Pentium 4 de 2,80Ghz.

Bus 533Mhz,

Memoria Mínima: 512Mb

Garantía Mínima de 3 años del fabricante.

Pantalla LCD de 42”, de alta definición

7.- CAPACITACION TECNICA DEL PERSONAL

Realizadas todas las instalaciones y la puesta en marcha del sistema, la empresa proveedora del sistema realizará el entrenamiento del personal operativo asignado.

Para ello se dictará un curso para el entrenamiento en el uso y del sistema, además de entregar manuales operativos y de mantenimiento.

8. PLANILLAS DE DATOS GARANTIZADOS

8.1.- Unidades PLC / RTU

Fabricante:

Origen:

Modelo:

Capacidad de Memoria RAM disponible:

Lenguaje y forma de Programación:

Disponibilidad de puertos de salida y tipos:

Protocolo de comunicaciones:

Entradas /salidas digitales, cantidad:

Entradas analógicas normalizadas, cantidad:

Salidas analógicas, cantidad:

Entradas en pulsos y contadores, cantidad disponible:

Rango de temperatura de operación:

8.2.- Radio-Modem Spread Spectrum:

Fabricante:

Origen:

Potencia:

Frecuencia de operación:

Alcance:

Velocidad de transmisión:

8.3.- Panel de Control

Marca:

Origen:

Modelo:

Display:

Teclado:

8.4.- Fuente de Alimentación

Marca:

Modelo:

Tensión entrada:

Tensiones de Salida:

Regulación de línea:

Regulación de Salida:

Riple:

Protección:

Salida de corriente:

8.5.- Medidor de Presión

Fabricante:

Origen:

Tipo se sensor

Modelo:

Principio de medición:

Rango de temperatura de operación:

Materiales del sensor:

Materiales de la cobertura:

Resolución:

Precisión:

Rango de Medición:

Señal de salida:

Tipo de alimentación:

Accesorios de montaje:

8.6.- Gabinetes

Fabricante:

Tensión máxima de trabajo (V):

Tipo de construcción:

Material del gabinete:

Espesor del material:

Dimensiones (Alto, Largo, Ancho) (mm):

Pintura:

8.7.- Conductores de BT.

Fabricante:

Normas de fabricación y ensayos:

Tipo modelo:

Aislación:

Material del conductor:

Tensión de servicio:

Tensión máxima de servicio:

Capacidad de carga:

8.8.- Conductores de comunicaciones

Fabricante :

Normas de fabricación y ensayos:

Tipo modelo:

Material del conductor:

Tensión de servicio:

Temperatura de servicio:

8.9.- Medidor de Nivel

Fabricante:

Origen:

Tipo se sensor

Modelo:

Principio de medición:

Rango de temperatura de operación:

Materiales del sensor:

Materiales de la cobertura:

8.10.- Medidor de Caudal electromagnético

Fabricante:

Origen:

Tipo se sensor

Modelo:

Principio de medición:

Rango de temperatura de operación:

Materiales del sensor:

Materiales de la cobertura:

9. MEDICION Y FORMA DE PAGO

Para la aprobación de las partidas del Rubro 4 "Automatización y Control" es requisito indispensable poseer la recepción y aprobación de los trabajos efectuados por parte de la Inspección.

La oferta debe cotizar este Rubro en forma global, según el ítem 1 del Rubro 4 de la Planilla de Propuesta.

El Oferente deberá, al mismo tiempo, presentar un análisis de precios en el cual figure en forma desagregada un subítem por cada componente mencionado en el presente pliego.

Forma de Medición y Pago

En base a dicho análisis de precio se realizará la medición y certificación por equipo instalado y aprobado por la Inspección.

La Certificación se efectuará de la siguiente forma:

a) El 50 % del precio al acopiarse los elementos en obra (ya aprobados en fábrica)
b) El 30 % una vez instalado el sistema a satisfacción de la Inspección.
c) El 20 % restante una vez efectuadas las pruebas de funcionamiento, de conformidad de la Inspección.

4. PROGRAMA DE CONTROL AMBIENTAL DEL PROYECTO - PCAP

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES

OBJETO

La presente especificación establece las normas a seguir para formular un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) para la etapa de construcción, mantenimiento y operación de las obras hasta su recepción definitiva, con el objeto de prevenir y mitigar los Impactos Ambientales negativos y potenciar los positivos, producidos por la ejecución de las distintas tareas necesarias para su materialización.

El PGAS reúne todos los procedimientos de control y seguimiento de construcción y operación de los sistemas de saneamiento que son elegibles en el Programa.

El Contratista deberá presentar el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) a los treinta días de firmado el Contrato de obra y el mismo deberá ser aprobado por el Comitente y enviado al Ejecutor, el cual podrá hacer las observaciones que considere pertinentes, las cuales deberán ser tenidas en cuenta por el Comitente y el Contratista.

El PGAS deberá contar como mínimo con un Programa de Control Ambiental de Obras (PCAO) que incluya un Plan de Monitoreo y, de ser necesario, otros programas complementarios con el objetivo de asegurar el monitoreo de las condiciones ambientales en áreas con atributos específicos (como áreas turísticas, en proximidad a áreas ambientalmente protegidas, de patrimonio cultural o histórico, etc).

REQUERIMIENTOS GENERALES A CONSIDERAR POR EL OFERENTE

El Oferente deberá tener en cuenta, en la preparación de su propuesta, que ante eventuales discrepancias en la Legislación, requerimientos de los Organismos de Crédito y lo indicado en los pliegos y anexos, se deberán considerar los requerimientos más exigentes.

El Oferente deberá incluir en su propuesta los lineamientos fundamentales de la gestión ambiental. El Oferente deberá incluir en su propuesta el Organigrama Funcional del área responsable de la gestión ambiental. A tal fin deberá incorporar un listado detallado del Personal Profesional y Técnico que se desempeñará en la obra, acompañando el Curriculum Vitae, el Compromiso de ejecutar las tareas asignadas y los meses hombre asignados para el cumplimiento de las tareas. También deberá incluir el número de días mínimo que el responsable ambiental y el responsable de higiene y seguridad estarán en la obra y la periodicidad de sus visitas.

El Oferente deberá incluir el Presupuesto Total de los Costos del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), incorporando los Costos dentro del Costo de la Obra.

El Contratista deberá cumplir, durante todo el período del contrato, con todas las normativas ambientales, laborales, de riesgos del trabajo y de higiene y seguridad, y con toda aquella legislación que preserve el derecho del trabajador y de terceros, que corresponda aplicar, vigente a la fecha de la adjudicación, se encuentre o no indicada en las especificaciones técnicas del Pliego de Licitación. Asimismo deberá cumplir con las normas que pudieran dictarse durante el desarrollo del contrato.

El Contratista deberá cumplir con las observaciones, requerimientos o sanciones realizadas por las autoridades y organismos de control, nacionales, provinciales y/o municipales, asumiendo a su exclusivo cargo los costos, impuestos, derechos, multas o sumas debidas por cualquier concepto.

El Contratista, tendrá la obligación de cumplir con lo indicado en los puntos precedentes, no aceptándose por estos conceptos y bajo ninguna circunstancia, la solicitud de pagos adicionales ni de ampliación de los plazos de entrega de la Obra.

El Contratista deberá respetar estrictamente las medidas que correspondan aplicar, en lo referente a contaminación de suelos, aguas subterráneas y superficiales, aire, ruido y vibraciones, contingencias tales como incendios, derrames, etc., utilización de productos peligrosos o contaminantes y explosivos, disposición final de residuos contaminados, peligrosos o patológicos, áreas de préstamo y diseño de explotación, protección del patrimonio histórico cultural, arqueológico, paleontológico, arquitectónico, escénico, antropológico y natural, prevención de enfermedades endémicas, epidémicas o infecto contagiosas, higiene y seguridad, riesgos del trabajo, protección de la flora y la fauna, control de procesos erosivos y calidad de vida del personal de la obra y de la población afectada, evitando afectar la infraestructura y equipamiento de servicios existente en el Área de localización e influencia directa de las obras.

El Contratista previo a la iniciación de excavaciones o movimientos de suelos para la preparación del terreno deberá realizar un reconocimiento cuidadoso del sitio, analizar su historial, la información disponible y sacar sus propias conclusiones respecto de la naturaleza de las condiciones existentes que acompañarán el desarrollo de los trabajos de la obra. En función de ello determinará las medidas de seguridad que será necesario tomar en cada una de las áreas de trabajo de preparación del terreno. En particular, frente al hallazgo de restos de interés Arqueológico, Antropológico, Histórico, Cultural, Paleontológico, procederá a detener las tareas, en el punto del hallazgo, y notificar a la Inspección y a las Autoridades de Aplicación en la materia, según corresponda, en cada jurisdicción. Podrá continuar con las tareas que realice en los frentes de trabajo situados fuera del punto de hallazgo y su entorno inmediato.

El Contratista deberá mantener indemne a El Comitente frente a cualquier reclamo judicial o extrajudicial por incumplimiento de la reglamentación ambiental en las tareas a su cargo.

A partir del momento de inicio del Contrato, El Contratista será responsable del análisis y evaluación de los datos climáticos, con el objeto de establecer mecanismos de alerta y actuaciones frente a contingencias, que resulten necesarios para adoptar medidas que eviten afectaciones a las obras, personas y bienes corriendo a su exclusivo riesgo los potenciales daños por contingencias climáticas.

A partir del momento de inicio del Contrato, El Contratista será responsable del análisis y evaluación del estado de situación de los cursos de aguas superficiales y de los niveles freáticos, con el

objeto de establecer los mecanismos de alerta, que resulten necesarios para adoptar medidas que eviten afectaciones a las obras, corriendo a su exclusivo riesgo los potenciales daños a las mismas por contingencias por inundaciones y anegamientos.

Las Normativas y Reglamentaciones (Leyes, Decretos, Resoluciones y Disposiciones Nacionales, Provinciales y Municipales, etc.) que se indican dentro de este pliego, deben ser consideradas como referencia y al simple título de informativas. En consecuencia El Contratista tendrá la obligación de respetar la totalidad del ordenamiento jurídico, sin que ello de motivo a la solicitud de pagos adicionales ni de ampliación de los plazos de entrega, ni responsabilidad alguna del Comitente.

RESPONSABILIDADES AMBIENTALES

Del Contratista

El Contratista asumirá la responsabilidad total de los requerimientos ambientales, incluyendo Higiene y Seguridad, Medicina del Trabajo y Riesgos del Trabajo, debiendo contar, dentro de su personal, con profesionales habilitados para el ejercicio de las funciones bajo su responsabilidad, en las etapas de diseño, construcción, puesta en marcha y período de prueba hasta la recepción final de la obra.

Los Profesionales designados por El Contratista para ejercer las funciones de Responsable Ambiental y Responsable en Higiene y Seguridad, deberán poseer habilitación profesional, y antecedentes adecuados para la función a desarrollar.

La misma persona puede cumplir las tareas de responsable ambiental y responsable de higiene y seguridad si cuenta con los antecedentes y habilitaciones necesarias.

Permisos Ambientales

El Contratista obtendrá los permisos ambientales y los permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de los recursos correspondientes. Está facultado para contactar las autoridades ambientales para obtener los permisos ambientales o en la eventualidad de ser necesaria una modificación a cualquiera de los permisos o autorizaciones requeridos para la ejecución de proyecto

El Contratista deberá presentar a la Inspección un programa detallado y un plan de manejo de todos los permisos y licencias requeridos para la obra que no les sean suministrados y que se requieran para ejecutar el trabajo.

Los permisos que debe obtener el Contratista incluyen (pero no estarán limitado a) los permisos operacionales tales como:

Autorización ambiental provincial

Certificado de calidad ambiental o declaración de impacto ambiental de las canteras

(Marco jurídico Ambiental para la Actividad Minera)

Disposición de materiales de desbosque y de excavaciones

Localización de campamentos

Disposición de residuos sólidos

Disposición de efluentes.

Permisos de transporte: incluyendo de materiales y de residuos peligrosos

(Combustibles, explosivos, lubricantes)

Continuación de la construcción después de hallazgos Arqueológicos Históricos,

Culturales, Paleontológico, etc.

Permisos para reparación de vías, de cierre temporal de accesos a propiedades privadas, o construcción de vías de acceso

Permisos para el manejo de especies naturales protegidas

El Contratista debe acatar todas las estipulaciones y debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución de las obras a las resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades provinciales competentes.

Del Comitente

Inspección

La Inspección designada por El Comitente, tendrá a su cargo el control del Área Ambiental, de Higiene y Seguridad y de Medicina del Trabajo durante todo el desarrollo del Proyecto y será el representante del Comitente frente a El Contratista.

Toda la documentación elaborada por El Contratista, en el marco de los Programas específicos o ante requerimiento del Comitente o de Autoridades de Aplicación, deberá ser presentada a la Inspección.

El contratista deberá presentar a la inspección informes bimestrales que describan la aplicación del PGAS, estos informes deberán estar firmados por el responsable ambiental y por el responsable de higiene y seguridad.

Durante la ejecución de la Obra, la Inspección tendrá libre acceso, a todos los sectores de obra, a campamentos, obradores, gabinetes o laboratorios del Contratista, estando facultada para verificar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del compromiso contractual y para efectuar observaciones por escrito.

El Contratista esta obligado a considerar las observaciones de la Inspección Ambiental y a desarrollar las acciones requeridas, sin que ello de motivo a la solicitud de reclamos o a la ampliación de los plazos de entrega.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL - PGAS

El PGAS incluirá como mínimo un Programa de Control Ambiental del Proyecto - PCAP. De ser necesario, el Contratista podrá agregar otros programas complementarios con el objetivo de asegurar el monitoreo de las condiciones ambientales de operación.

El control de calidad de la operación de las plantas y de los cuerpos receptores será hecho de acuerdo a los estándares listados en el Programa de Control Ambiental del Proyecto (PCAP).

A continuación se describe el conjunto de acciones mínimas previstas en el Programa de Control Ambiental del Proyecto surgidas del Estudio de Impacto Ambiental realizado. El contenido de este estudio forma parte del presente pliego como anexo.

PROGRAMA DE CONTROL AMBIENTAL DEL PROYECTO – PCAP

1.1 El PCAP contempla un conjunto de instrucciones de control ambiental de obras, aplicable para obras de saneamiento en general. Cada Subejecutor actualizará y completará el rol de medidas aquí propuestas de acuerdo a las necesidades de su proyecto, adaptándolas a las especificidades del mismo.

1.2 El PCAP está dividido en dos etapas de aplicación: (i) construcción y finalización de obras y (ii) funcionamiento de los sistemas y monitoreo.

1.3 Etapa de construcción y finalización de obras de saneamiento

1.4 Todos los trabajadores deberán ser contratados bajo las normas del Ministerio del Trabajo existentes. La contratista debe promover la vacunación del personal, que la autoridad sanitaria determine, cuando se haga el examen de salud del trabajo, además de campañas preventivas de seguridad en el trabajo y contra enfermedades. La contratista deberá elaborar un Código de Conducta destinado a preservar tanto la salud y las condiciones de higiene del trabajador, como las condiciones ambientales y sanitarias en el obrador y del entorno. Se recomienda la inclusión de los siguientes puntos: (i) todo trabajador deberá someterse al examen de salud inicial; (ii) deberá ser respectada una conducta adecuada en el camino para el trabajo, garantizando la seguridad y tranquilidad de la comunidad vecina a la obra; (iii) para consumo propio, deberá ser utilizada solamente agua potable; (iv)toda los residuos producidos en la obra y comedor deberán ser acondicionados adecuadamente; (v) las instalaciones sanitarias deben ser utilizadas adecuadamente y preservadas; (vi) bajo ningún pretexto será permitida la supresión de vegetación en el obrador y en el entorno, sin autorización del Subejecutor; (vii) los conductores de máquinas y equipamientos deberán respetar rigurosamente los itinerarios trazados; e (viii) están prohibidos los escritos (grafitis) en las instalaciones del obrador.

1.5 Antes de iniciar obras que impliquen trabajos de cierre de rutas y calles, desvíos de transito y corte de servicios de infraestructura eléctrica, gas, agua y telefonía, el contratista está obligado a informar a la población de dichas calles y rutas a cerca de los trabajos y la duración de los mismos.

1.6 Las tareas a realizar en esta etapa y que impliquen generación de ruidos y vibraciones deberán ser ejecutadas durante el día, fuera de los horarios de descanso, a fin de minimizar los efectos negativos de los ruidos y vibraciones producidos.

1.7 Equipamiento y maquinarias a utilizar en la etapa de construcción: el mismo deberá ser aprobado por la Inspección de obra, en función de permitir una menor emisión de partículas al aire, así como de ruidos y vibraciones.

1.8 Los vehículos a utilizar deberán estar en buen estado mecánico y de carburación de acuerdo a lo exigido por la normativa municipal o por quien oportunamente determine la Municipalidad, previo a la iniciación de las obras, a los fines de minimizar las emisiones contaminantes a la atmósfera.

1.9 Movimientos de tierra: se deberán adoptar las medidas necesarias a los efecto de prever las condiciones en que se efectuarán, el tipo de material a extraer, así como la forma y el lugar al que será transportado y dispuesto el mismo, minimizando la emisión de partículas y polvo.

1.10 El material extraído de las excavaciones, se mantendrá acopiado, humedecido y/o protegido con una cubierta superficial a fin de evitar su desparramo y permitir el tránsito peatonal; como alternativa se puede implementar el retiro del mismo destinándolo a operaciones de relleno y nivelación en el predio o, a los lugares autorizados por la Municipalidad para su disposición final.

1.11 Fuera de los horarios de trabajo las zanjas permanecerán tapadas con madera o planchas metálicas.

1.12 Las excavaciones deberán mantenerse cercadas de modo de evitar el ingreso de personas ajenas a la obra. En obras donde puede haber hallazgos arqueológicos y zonas periféricas de sitios y monumentos históricos y culturales, el contratista deberá contratar paleontólogo o profesional de arqueología o arquitectura especializado para acompañar las obras con ese perfil.

1.13 Abertura de la Zona de Obras – La abertura del camino para la instalación de las tuberías incluye: servicios de limpieza, terraplenado, construcción de dispositivos de drenaje y control de erosión; necesarios para la construcción de la calle de servicio y la instalación de la tubería. En ninguna hipótesis los individuos arbóreos y arbustivos deberá ser suprimidos sin la debida autorización ambiental competente. La limpieza del terreno involucra la remoción de árboles, arbustos y vegetación baja y, por tanto, los siguientes procedimientos deben ser adoptados:

- Las laterales deben estar claramente delineados, certificándose que no habrá intervención fuera de sus límites;
- Los árboles preservados deben ser marcados antes de la limpieza de la Zona de Obras;
- Los cercados permanentes deben ser rehechos con el mismo material y en las condiciones originales, inmediatamente después del término de las obras. Las cercas permanentes deben ser rehechas con el mismo material y en las condiciones originales, inmediatamente después del término de las obras;
- Los árboles deben ser volcados adentro de la Zona de Obras;
- Los árboles localizados afuera de los límites de la Zona de Obras de obras no deben ser cortados para obtener madera para la obra.

1.14 En la apertura de zanjas, el suelo fértil de superficie y el suelo mineral excavado deben ser almacenados separadamente. En ninguna circunstancia el suelo superficial, que será utilizado para la futura recuperación del área degradada por la abertura de la zanja, deberá ser utilizado como revestimiento de fondo de zanja.

1.15 Relleno de Zanjas - En áreas de preservación permanente o con cobertura natural no alterada anteriormente a las obras, los servicios de cobertura deben incluir el relleno compactado del

suelo y la siembra de especies vegetales retiradas durante la apertura de la Zona de Obras, siempre que no comprometan a la tubería. La sobre cobertura, no debe ser ejecutada en los siguientes casos: (i) pasaje por áreas cultivadas; (ii) trechos con posibilidad de obstrucción de sistemas de drenaje; y, (iii) a lo largo de cruces, calles, rutas, carreteras, caminos, etc.

1.16 La eventual instalación de máquinas fijas (mezcladoras, de preparación de mezclas, etc.), deberá hacerse en lugares lo más alejado posible de las viviendas perteneciente a las urbanizaciones cercanas y tomando las precauciones necesarias, a fin de minimizar los efectos negativos producidos por ruidos y/o partículas y polvo. El polvo resultante de las actividades de las obras debe ser controlado, por medio de la aspersión de agua con camión. Los camiones y demás equipamientos solo deberán circular en vías públicas con neumáticos y ruedas limpios.

1.17 Los trabajos de excavación necesarios para ejecutar las estructuras correspondientes, deben realizarse con todos los elementos necesarios para este tipo de tareas, a fin de evitar desmoronamientos en la obra. Todos los puntos de desagüe de las zanjas y drenaje en el terreno, aunque provisorios, deberán recibir protección contra erosión mediante disposición de grava, grama o cajas de disipación de energía. En los casos donde pueda haber transporte de sedimentos, deberán estar previstas cajas de depósitos de sólidos, con manutención periódica. En el caso de declive acentuado, las zanjas deberán ser construidas en forma escalonada, con cajas de disipación intermedia, si es necesario.

1.18 Para garantizar el abastecimiento de agua en el obrador, deben ser tomados cuidados especiales para evitar la contaminación. Cuando sea destinada al abastecimiento, deberá ser utilizada agua de la red pública. Todo el sistema de abastecimiento deberá estar protegido contra contaminación, en especial la reserva de agua. En el obrador deberá estar prevista la disposición de efluentes domésticos en la red pública de desagües cloacales o en fosas sépticas. No será permitido el uso de zanjas abiertas o de cajas sin tapas adecuadas.

1.19 La reposición de suelo extraído o faltante debe ejecutarse de manera tal de restituir el terreno a sus cotas originales o, en el caso de modificaciones de nivel según planimetría aprobada del Proyecto, a las cotas finales indicadas por la Dirección de Obras Viales en el sector.

1.20 Se deberán colocar defensas, barreras y barandas metálicas, en los lugares que indique la Inspección a fin de minimizar los riesgos de accidentes.

1.21 Señalización de obras: Durante la realización de los trabajos, el contratista deberá señalizar debidamente la zona de trabajo.

1.22 Deberán adoptarse todas las previsiones necesarias a fin de asegurar el correcto drenaje de las aguas superficiales de la zona, con el objeto de permitir la ejecución de las obras y evitar ocasionales anegamientos y/o acciones erosivas al suelo. En ninguna hipótesis deberán ser interligados los sistemas de drenaje de aguas pluviales y los sistemas de desagües cloacales, que deberán estar contemplados por sistemas propios. Por tratarse de instalaciones temporarias, el obrador podrá utilizar sistemas de drenaje simplificado.

1.23 Áridos a ser utilizados en la obra: El contratista deberá proponer las fuentes de procedencia de los áridos, las que deberán provenir de canteras autorizadas. No se permitirán zonas de préstamo en el área de influencia de la obra, a excepción que se trate de la reutilización del material a remover.

1.24 En el caso de que haya que utilizarse áreas de préstamo de suelo nuevas, su recuperación se hará bajo los criterios a seguir:

- Delimitación del área: Delimitar el área elegida y en el caso de préstamo de material, segmentarlas en cuadriculas, disponiendo un proceso de exploración ordenado;

- Estiba de tierra superficial: Remover toda la tierra fértil, almacenándola en las proximidades, en un lugar protegido de la erosión; los volúmenes de material deberán ser suficientes para cubrir el área explotada, con 0,20 metros de espesor.
- Arreglo del terreno: al fin de la explotación del área, proceder al arreglo de los taludes, de modo que guarden, cuando sea posible, una relación 1(vertical): 4 (horizontal), volcándose el material resultante de los cortes, al fondo del hueco o del área;
- Devolución de la camada superficial del suelo: una vez terminados los trabajos de arreglo del terreno y de los taludes, retornar la camada fértil almacenada anteriormente por todo el terreno, de manera de garantizar un recubrimiento homogéneo en todo el área trabajada;
- Drenaje: construir, en todo el área trabajada y en sus proximidades, terrazas o bermas, adecuando la red de drenaje a la nueva situación topográfica y posibilitando una adecuada conservación del suelo y control de la erosión;
- Cercados: en caso sitios que no estén aislados o protegidos de la entrada de animales (ganado u otros), providenciar el cercamiento para garantizar la integridad de la vegetación;
- Plantío y Replantío: Después de 30 (treinta) y 60 (sesenta) días de plantío proceder a la sustitución de plantas muertas o que estén comprometidas, aplicándose los mismos cuidados observados en el plantío.

1.25 En los casos que por motivos de cualquier índole se suspenda la ejecución de la obra por un tiempo prolongado, se deberá asegurar que dicha situación no impida el normal escurrimiento del agua, ni provoque daños respecto a la seguridad de las personas, bienes ni interfiera con el normal desenvolvimiento urbanístico funcional.

1.26 Especies vegetales nativas preexistentes: Aún que el sector no cuente con especies vegetales protegidas o amenazadas de peligro de extinción, existen especies arbóreas nativas preexistentes a la iniciación de las obras, cuyos ejemplares deberán ser respetados rigurosamente de modo que en ningún momento sean afectados por las operaciones de movimiento de tierra, escombros u otras actividades a desarrollar durante la ejecución de las obras.

1.27 Queda prohibido el uso de herbicidas y la quema como método de extracción y/o control de vegetación, tanto arbórea como herbácea.

1.28 La gestión de los residuos generados (tratamiento y disposición final) deberán hacerse acorde a lo establecido en la normativa vigente. El material sobrante producto de las excavaciones deberá trasladarse y disponerse en un lugar adecuado, donde establezca la autoridad de aplicación. Si por razones de fuerza mayor debe establecerse un depósito transitorio de residuos y/o su acumulación, deberá realizarse de modo tal que no modifiquen el drenaje natural ni el paisaje, y no deberá permanecer en área de obra por un período de tiempo mayor a 48 horas, previa autorización de Inspección de Obra, salvo que se utilicen en la propia obra en ejecución.

1.29 En referencia a las Plantas de producción de materiales (asfaltos y hormigón), deberán estar ubicadas fuera del área de influencia, tomando los recaudos necesarios para el traslado del material tanto fuera como dentro del predio objeto de las obras.

1.30 Las tareas de construcción, deberán respetar las normativas vigentes, en especial lo relativo a horarios de trabajo.

1.31 Todo eventual residuo vegetal resultante de la remoción o desmonte deberá ser trasladado al sitio de disposición final.

1.32 En el caso de residuos asimilables a domiciliarios, se dispondrá su traslado de acuerdo a la normativa municipal vigente.

1.33 Para aquellos residuos clasificados como peligrosos por normativa municipal vigente, se deberán seguir las pautas establecidas en la misma, en cada una de sus etapas: generación, almacenamiento, traslado, tratamiento y transporte.

1.34 El sitio de emplazamiento del obrador y/o playa de maniobras deberá ser seleccionado teniendo en cuenta que no afecte el normal desenvolvimiento urbanístico funcional de la zona. Se evitará ubicarlos en las áreas identificadas como ecológicamente frágiles.

1.35 Las eventuales áreas de acopio y tratamiento de materiales se dispondrán de manera que no interfieran con el normal tránsito (incluso el peatonal) ni con los escurrimientos superficiales, debiéndose adoptar las medidas pertinentes para minimizar la emisión de partículas y ruidos.

1.36 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/o tapar).

1.37 En el caso del obrador esté localizado en el área de influencia de la obra, quedarán prohibidas las tareas de abastecimiento de combustibles y lubricantes, la limpieza y lavado de maquinarias en el mismo, la que deberá realizarse en sitio habilitado fuera del área del Proyecto.

1.38 Los obradores contendrán asimismo los equipos necesarios para la extinción de incendios y de primeros auxilios.

1.39 En el Predio se deberá prever y proveer un servicio de vigilancia las 24 horas del día incluyendo feriados, con el correspondiente equipamiento de seguridad y comunicación. Con el mismo propósito, se procederá al cierre total de los diferentes sectores de obra que la Inspección considere necesarios con un vallado fijo de madera, paneles metálicos, con malla metálica y postes, etc., o en su defecto en la forma que establezca la Inspección de Obra en su momento, de acuerdo a las reglamentaciones municipales en vigencia, para evitar accidentes y substracciones, e impedir el libre acceso de personas extrañas a la obra.

1.40 Iluminación de obra: Se deberá proveer tanto al obrador como a la obra propiamente dicha de iluminación artificial. Este sistema será reutilizado en los diferentes frentes de trabajo tanto para el desarrollo de las tareas programadas, así también como un complemento de seguridad del predio, y reforzado si correspondiera, a criterio de la Inspección.

1.41 Previo a la emisión del Acta de Recepción de Obra, la empresa contratista deberá haber procedido al cierre y desmantelamiento del obrador y remediación de los eventuales daños ambientales producidos (contaminación por volcamiento de combustibles o lubricantes, áreas de acopio de materiales, etc.).

1.42 Se deberá informar a la Inspección de Obra, en forma inmediata, de cualquier derrame o volcamiento de materiales peligrosos o no convencionales (combustibles, lubricantes y otros que pudieran producirse) y las medidas adoptadas. La Inspección de Obra verificará que las tareas de remediación hayan sido completadas.

1.43 La construcción de las obras civiles no deberá dejar Pasivos Ambientales, para lo cual se deberán implementar las medidas de mitigación correspondientes a cada caso. La inspección de Obra tendrá a cargo el control de la mencionada implementación.

1.44 Etapa de funcionamiento de los sistemas y monitoreo

1.45 Para Plantas de Tratamiento de Agua - el proyecto debe contener una propuesta de forma de disposición de los desagües generales de la planta y el monitoreo periódico del cuerpo receptor de los mismos.

PLANOS

- Plano de Ubicación Existente U-04
- Zona de Barrio U-02
- Calles Asfaltadas U-03
- Desagües Pluviales U-05
- Plano Altimétrico Ciudad (2 planos) U-06 - PA-V1 y PA-C2
- Curvas de Nivel U-07 – Cn1
- Caseta Pozo de Agua VGY-R-15
- Croquis Ubicación General TK 75m3 VGY-R-16
- Ubicación Mallas Red Distribución Agua (3 planos de cálculo) VGY-R-0, R-1 y R-2
- Plano de Proyecto – Red de Distribución de Agua(2 planos) VGY-R-3 y R-4
- Red de Agua y Planos de Proyecto (9 planos) VGY-R-5 a 13
- Plano Nudos (9 planos) VGY-DN1 a DN9
- Proyecto indicativo de pozo de agua potable VGY-R-14
- Tanque de agua 75 m³ (2 planos)
  - Plantas, vista, corte y esquema de tuberías VGY-R-17
  - Plano de estructuras VGU-R-18
- Estudio de suelos fundación tanque de 75m3
- Estudio de suelos planilla de laboratorio P1
- Ensayo STP a 10 metros P1
- Estudio de suelos planilla de laboratorio P2
- Ensayo STP a 10 metros P2
- Plano Ciudad de Villaguay – Red de Agua Potable – Area 2600 conexiones

Información complementaria

Instalación de Obrador y Servicios Complementarios

Alcance

El Contratista deberá realizar las siguientes tareas:

- Construir los obradores, campamentos y plantas de construcción, cumpliendo con todas las exigencias especificadas en las leyes y disposiciones vigentes.
- Construir las comodidades necesarias para poder llevar a cabo las obras objeto de este Pliego, cumpliendo con todas las exigencias en él establecidas.
- Establecer un sistema de vigilancia total de la obra.
- Proveer e instalar los carteles de obra.

El Oferente deberá incluir en su oferta una descripción de las características (superficies, tipo y calidad de materiales, instalaciones y equipos) de los obradores, campamentos, plantas y laboratorios a construir, montar o ubicar (en caso de ser móviles) en el área de construcción. Los mismos deberán adecuarse a las disposiciones legales en la materia.

El Contratista, dentro de los quince (15) días de firmado el Contrato, deberá presentar para su aprobación a la Inspección, los planos generales, de detalle y de ubicación de las instalaciones transitorias necesarias, las cuales deberán cumplir con las características indicadas en su oferta.

La construcción de las obras transitorias deberá hacerse dentro de los plazos fijados en el cronograma de obra aprobado.

Obrador y Servicios Complementarios

El Contratista deberá construir su obrador para cubrir todas las necesidades de la obra incluyendo oficinas, comodidades para el personal, depósitos, planta de construcción, instalaciones para el abastecimiento de agua potable y energía eléctrica, talleres de mantenimiento de equipos, etc.

El Oferente deberá tener en cuenta que el Comitente no proveerá energía eléctrica, agua potable ni otros servicios. Será por cuenta del Contratista la obtención de las fuentes de agua y energía, como así también las redes, elementos de conducción y los gastos de consumo.

El Contratista asegurará la provisión de agua potable y servicios sanitarios para el personal en el lugar de la obra y durante todo el tiempo que dure su construcción.

Los accesos externos a los obradores los llevará a cabo el Contratista por su cuenta y costo, debiendo los trazados ser previamente aprobados por la Inspección.

Las eventuales áreas de acopio y tratamiento de materiales se dispondrán de manera que no interfieran con el normal tránsito (incluso el peatonal) ni con los escurrimientos superficiales, debiéndose adoptar las medidas pertinentes para minimizar la emisión de partículas y ruidos.

Podrá establecer obradores satélites al principal, en los lugares de avance de las obras, pudiendo ser móviles o fijos, alquilando o comprando los locales necesarios para el correcto funcionamiento orgánico de la empresa constructora.

El Contratista deberá prever los sitios y los recintos adecuados para guardar los materiales y equipos hasta el momento de ser utilizados y será el único responsable por el adecuado mantenimiento y seguridad de los mismos. En caso de que ellos sufrieren algún tipo de alteración, daño, hurto o robo el Contratista deberá reponerlos y los costos que demanden dichas reposiciones no darán lugar a reconocimiento alguno de pagos adicionales por parte del Comitente.

Laboratorios y Ensayos

El Oferente deberá incluir en su oferta un listado completo de antecedentes de los laboratorios de ensayo de suelos, materiales y hormigones, que realizarán durante el período de ejecución de la obra los correspondientes ensayos exigidos en este Pliego y por la Inspección.

Dichos laboratorios deberán ser de reconocida trayectoria y contar con la aprobación de la Inspección.

Además deberá incluir de acuerdo a su metodología de trabajo la propuesta para la toma de muestras y ensayos correspondientes a materiales, hormigones, las tareas de relleno y compactación, etc, durante la ejecución de las obras, a fin de no demorar los avances y aprobaciones de dichas tareas (laboratorios propios, privados, fijos, móviles, cantidad, ubicación, personal clave en obra, etc).

El Contratista, deberá contar en obra con los elementos necesarios para realizar los ensayos sobre hormigón fresco.

En la ejecución de los ensayos, los gastos que demanden la obtención de las muestras, su transporte al laboratorio externo a obra y los análisis y pruebas que sea necesario realizar, estarán a cargo del Contratista. Si, a pesar de que los resultados cumplen con las especificaciones de este Pliego, la Inspección ordenare un nuevo muestreo, la ejecución de los consecuentes ensayos y los gastos que demanden los mismos, estarán a cargo del Contratista, siempre y cuando los nuevos resultados no satisfagan los requerimientos del Pliego. Si los resultados en esta segunda instancia fueran satisfactorios (cumplimiento de los límites establecidos en el Pliego) los gastos de esta segunda tanda de ensayos estarán a cargo del Comitente, debiendo ser incluidos dichos gastos en el próximo certificado a emitir por parte del Contratista.

Los costos de los ensayos no recibirán pago directo alguno, estando incluidos los mismos dentro de los Gastos Generales de la Obra.

Vigilancia y Seguridad en la Obra

El Contratista deberá tomar las medidas necesarias y hará cumplir todas las normas y disposiciones para la ejecución segura de los trabajos a fin de evitar accidentes y limitar los riesgos a personas y bienes en la obra. Proveerá y conservará todas las luces, protecciones, cercas y vigilancia cuando y donde sean necesarias o exigidas por la Inspección o por cualquier autoridad competente, para seguridad y conveniencia de las personas y la protección de bienes.

Además de las precauciones especiales para evitar accidentes en las excavaciones y obras semejantes, el Contratista deberá mantener un sistema de acceso y de inspección adecuado en todas las

excavaciones. Si la Inspección considera que las medidas de seguridad adoptadas por el Contratista son inadecuadas, podrá ordenarle detener las operaciones donde esto ocurra, hasta que adopte medidas de prevención satisfactorias, sin que ello de motivo a prórrogas del plazo contractual, ni a reclamos por pagos adicionales.

Todas las afectaciones que produzcan las obras al tránsito peatonal y/o vehicular deberán ser señalizadas con letreros indicadores de desvíos, alertas y toda otra información de utilidad.

En los lugares de peligro y en los que indique la Inspección, se colocarán durante el día, vallados con banderolas rojas y por la noche faroles eléctricos rojos en número suficiente, dispuestos en forma de evitar cualquier posible accidente.

Servicios

El Contratista deberá prestar todos los servicios que sean necesarios para la buena marcha y correcta ejecución de la obra, entre los que se incluyen, entre otros, los siguientes:

- Provisión y mantenimiento de agua de servicio y drenaje para su uso en toda la construcción. Deberá suministrar, instalar, operar y mantener todas las bombas necesarias, conexiones de tuberías, instalaciones de drenaje y elementos similares. El sistema deberá ser previamente aprobado por la Inspección.
- Solicitud de energía eléctrica a la Empresa Prestataria del Servicio, o en su defecto provisión de la misma, a cargo del Contratista, mediante grupos electrógenos.
- Organizar y prestar los servicios necesarios de recolección, retiro y eliminación de residuos tanto en el obrador como en la obra.
- Las descargas de desagües cloacales en el obrador, deberán tener un tratamiento provisorio de por lo menos cámaras sépticas y pozos absorbentes.

Comunicaciones

El Contratista no podrá habilitar ningún sistema de comunicaciones privado sin previa autorización de la Inspección y ésta no aprobará la utilización de sistemas que no se encuentren autorizados por las autoridades competentes.

El Contratista tomará a su cargo todos los costos de las comunicaciones que con motivo de la obra deba efectuar; no pudiendo, en ningún caso, utilizar los sistemas de comunicación del Comitente, salvo autorización por escrito del mismo.

Carteles de Obra

El Contratista deberá proveer y colocar, en los emplazamientos que indique la Inspección, TRES (3) carteles indicativos de las obras en ejecución, de acuerdo al “Manual de Aplicación - Diseño del Cartel – -Mas Cerca”, que forman parte del presente pliego licitatorio y de acuerdo a las instrucciones de los mismos (dimensiones, pintura, textos, colores etc.)

Los carteles deberán estar colocados antes del inicio de las obras.

Será por cuenta del Contratista el costo de elaboración colocación y mantenimiento de los carteles, debiéndolos conservar en las condiciones originales, durante la vigencia del Contrato.

Además deberá tenerse en cuenta el instructivo para el resto de la cartelería de la obra (Cartelería Urbana), la que se acordara con la inspección.

Medición y Certificación

Este ítem no recibirá pago directo alguno, debiendo ser incluidos los costos de todas las tareas (ejecución del obrador y la provisión de los servicios complementarios y de todos los elementos que sin estar expresamente indicados en este Pliego, sean necesarios para la completa y adecuada terminación de los trabajos) dentro de los Gastos Generales del Contratista.

Prestaciones para la Inspección y Supervisión

General

El Contratista deberá proveer todos los servicios, suministros y elementos solicitados en el presente pliego a la Inspección y/o Supervisión desde la fecha de Firma del Acta de Inicio de Obra hasta la Recepción Definitiva, momento en el cual serán devueltos al Contratista en las condiciones que se encuentren.

Prestaciones para la Inspección

- Casa, Oficina y Servicios Relacionados:

En la zona del proyecto deberá suministrar, equipar, amoblar y mantener:

- UNA (1) casa habitación de por lo menos tres ambientes, cochera, y acondicionada para vivienda. Deberá encontrarse emplazada dentro del perímetro del área que comprende la presente licitación. Esta contará con seguros para el hogar, mobiliario completo, calefacción y refrigeración, línea telefónica, servicio de Internet Banda Ancha con Wi-Fi con clave de seguridad y todos los servicios (energía eléctrica, gas, agua potable, etc.), incluyendo Servicio de Limpieza diario, siendo todos los gastos afrontados por la Contratista.

- Contará con un local para uso como cocina-comedor, equipado con mesada de acero inoxidable o granito, con pileta de una bacha de acero inoxidable, mueble bajo mesada, cocina a gas y/o anafe eléctrico de dos hornallas y heladera eléctrica, mínimo 12 pies cúbicos. Uno de los ambientes deberá ser acondicionado para dormitorio con al menos dos (2) camas, el resto de los ambientes deberán ser acondicionado para oficinas contarán con artefactos de iluminación de techo con tres (3) con tubos fluorescentes de 40 W cada uno y una lámpara de mesa para cada escritorio; deberán contar con toma corriente en número suficiente en relación a las dimensiones de las oficinas. Los ambientes deberán ser distribuidos de forma tal que permitan contar con una (1) mesa y ocho (8) sillas para reuniones de la inspección, dos (2) escritorios, dos (2) sillas, dos (2) mesas para computadora e impresora y un (1) mueble biblioteca para archivo. Tendrá dos aires frió-calor de 2000 frigorías, ubicados según indique la Inspección, un (1) mueble con estantes y cajoneras, (1) Bidón con agua potable caliente – frío, un microondas de 850 w.

- La Contratista pagará todas las cuentas y gastos de oficina tales como: Alquiler o amortización del inmueble, Limpieza, Vigilancia, Servicios de agua, electricidad, teléfono, internet y gas, impuestos provinciales y municipales, Útiles de oficina, incluyendo papelería, cartuchos de tinta, tóner, etc., fotocopias y fotografías, impresiones de planos, mantenimiento de equipos de oficina, servicio técnico informático, otros gastos menores similares, que tengan relación específica con los gastos de la oficina y no estén cubiertos por otros rubros.

- Elementos para la inspección:

El Contratista proveerá a la inspección y a la unidad de supervisión de la ropa de trabajo y elementos de seguridad adecuada, en función de la tarea a desarrollar y a la época del año de que se trate.

También proveerá a la Inspección de todo el equipamiento informático, de comunicaciones, y fotográfico detallado a continuación.

La Contratista pagará todas las cuentas y gastos referentes al Servicio Técnico de todas las unidades, desde la fecha de Firma del Acta de Inicio de Obra hasta la Recepción Definitiva.

Proveerá:

- OCHO (8) equipos completos de Ropa de Trabajo y Elementos de Seguridad de calidad reconocida, acorde a la reglamentación nacional vigente en la materia (Leyes Nacionales Nº 19.587 y Nº 24.557 y Decretos Reglamentarios), para todo el personal de la Inspección y de la Unidad de Supervisión
- Dos (2) Teléfonos celulares con tecnología 3G, con tarifa plana entre sí (sistema corporativo), con 300 minutos libres de comunicación en hora pico, para cada uno de los integrantes de la Inspección.
- Dos (2) computadoras de escritorio con su conexión en red y a internet, con las siguientes características: Intel Core I5-2500k (3.3GHz). Motherboard tipo GIGABYTE Ga-h67m-ud2h (con video, sonido y red integrados, 2 puertos PCI-Ex 2.0, USB 3.0,), lectograbadora de CD – DVD, HD 1 tb. SATA III tipo western digital, 4GB DDR3 1600MHZ tipo kingston, GABINETE tipo Thermaltake V3, FUENTE 850 W reales tipo Coolermaster Extreme Power Plus, Teclado, Mouse Óptico, Monitor 19" Wide tipo Samsung o LG tipo led. Cada maquina deberá poseer Sistema Operativo: Windows 7 X86 SP1 Ultimate Original y Microsoft Office Professional 2010 o superior (todo el Software con Licencia).
- Impresora Multifunción HP, velocidad de impresión 30 ppm, resolución 1.200 x 4.800 dpi, visor LCD color o LED color, Memoria 32 Mb, con mueble completo.
- Un (1) Pen Drive – Memoria Flash USB 2.0, Tipo Kingston Data Traveler. Características: Plug and Play, Compatible con Windows XP, Vista y 7, Protegido con tapa de protección del conector, Capacidad mínima 16 Gb.

- Equipamiento de Medición y Control:

Desde tres días antes del inicio efectivo de los trabajos de la obra el Contratista deberá proveer a la Inspección de Obra, de todos los elementos que solicite y que a su solo juicio sean necesarios para el replanteo, control, verificación, fiscalización y medición de los trabajos en ejecución. Además deberá prever el lugar de guarda de dichos elementos, su vigilancia y su disposición para la Inspección diariamente.

La lista que sigue es meramente enunciativa para cada tarea:

- Un nivel automático a anteojo.
- Una estación total con su correspondiente material de trabajo.
- Dos miras parlantes telescópicas de 4 m de altura.
- Dos cintas métricas metálicas de 25 m.

- Dos cintas métricas metálicas de 50 m.
- Dos juegos de fichas, jalones, alambres, estacas y demás materiales que sean necesarios para efectuar replanteos y comprobaciones en el sitio de la obra.

Por otra parte, la Contratista deberá proveer la mano de obra necesaria (ayudantes) para los trabajos de medición, control y verificación de obra, como asimismo apoyo de movilidad (independientemente de la requerida en este Pliego) a la Inspección en forma permanente e ininterrumpida durante la jornada de labor y hasta la recepción provisoria de los trabajos, que deberá encontrarse en perfecto estado de mantenimiento, conservación y funcionamiento y con capacidad de carga para el traslado de elementos de medición, testigos de hormigón, muestras de agregados, muestras de suelos, etc., al Laboratorio donde se realizarán los ensayos correspondientes o al destino que requiera la Inspección .

El incumplimiento en los plazos de entrega de cualquiera de los elementos requeridos por la Inspección será penado con una multa equivalente al no cumplimiento de una orden de servicio.

El Contratante no reconocerá ningún gasto para compensar la amortización de dichos elementos, fuera de los considerados en los distintos ítems del Presupuesto.

La entrega de todos los elementos, como también la mano de obra detallada, se consideran incluidos en el rubro de Gastos Generales.

- Movilidades para la Inspección:

La Contratista entregará a la Inspección, donde ésta lo disponga, y desde el momento de la Firma del Acta de Inicio de Obra todos los elementos que se detallan a continuación, y que serán devueltos con la aprobación de la Recepción Definitiva de la Obra en las condiciones que se encuentren:

- UN (1) vehículo utilitario (tipo kangoo; partner, berlingo o similar) doble fila asientos, cero kilómetro, color blanco o el que fije la Inspección, Combustible: Gas-Oil, Dirección Asistida, Aire Acondicionado, Calefacción, Puerta lateral corrediza trasera derecha, Puertas Traseras Batientes Asimétricas Ciegas, Tapizado de Tela, Radio Am/Fm/Cd, espejos retrovisores exteriores en ambos lados, Rueda de auxilio, Cinturones de seguridad inerciales delanteros y traseros, Alarma y provisión de accesorios necesarios para la circulación por Rutas Nacionales, sin chofer, en perfecto estado de funcionamiento y documentación en regla, póliza de seguro contra todo riesgo incluido. Si el vehículo sufriera desperfectos que obligaran a ponerlo fuera de servicio por un período mayor de tres (3) días corridos, la Contratista deberá proveer una movilidad similar en forma inmediata en su reemplazo. Todos aquellos gastos derivados de la utilización del vehículo: reparaciones, repuestos, cocheras, lavados, engrases, lubricantes, etc., serán afrontados por la Contratista, incluyendo patentamiento, impuestos, verificaciones técnicas y póliza de seguro contra todo riesgo. Todos los costos y gastos descriptos deberán ser tenidos en cuenta dentro de los gastos generales de la oferta. Asimismo la Contratista tendrá la obligación de entregar mensualmente y antes del día DIEZ (10) de cada mes, vales de combustible (tipo: ACA, TICKET COMBUSTIBLE o similar), equivalentes a TRESCIENTOS (300) litros de gasoil, a partir de la entrega de la movilidad y hasta el mes que opere la Recepción Definitiva inclusive. La Contratista deberá fijar los lugares donde se llevara el vehículo a efectos de realizar el servicio de mantenimiento y reparaciones, debiendo encontrarse los mismos dentro del radio de la Ciudad de San Salvador de Jujuy.

Todos los gastos correspondientes a las movilidades que emanaren de uso propio y no estén enunciados taxativamente en el texto precedente, también se encuentran incluidos dentro de los gastos que la Contratista debe contemplar en sus gastos generales.

- Viajes y Traslados:

La Contratista deberá cubrir todos aquellos Gastos de Traslado, aéreo o terrestre, y de Alojamiento para el Inspector General de Obra, o la persona que este designe para cumplir con la finalidad del viaje (al menos uno mensual por tres días), cuando por algún motivo justificado, propio de la ejecución y/o control de la Obra, surgieran al efecto, en particular los que sean con el fin de reportar al ENOHSA aspectos del avance o dificultades de la obra (Villaguay Entre Rios – Bs As y viceversa) La Inspección deberá solicitarlo mediante documento escrito, con una antelación no inferior a 48 horas.

Además deberá tener en cuenta todo lo indicado en el artículo 1.9.3 “Inspecciones y Ensayos” del presente Pliego.

- Medición y Certificación

Este ítem no recibirá pago directo alguno, debiendo ser incluidos dentro de los gastos generales del Contratista.

Inicio de la Obra: Replanteo y Limpieza de Terreno

Los trabajos referidos al presente Artículo corresponden a las tareas necesarias para realizar el replanteo y limpieza del terreno en el área de obras donde se instalarán las cañerías de los acueductos y tubería de impulsión inherentes a la presente Licitación.

Todos los costos derivados del presente se encuentran incluidos en los gastos generales del Contratista y no darán lugar a reclamo alguno de costo adicional.

Se deberán tener en cuenta todos aquellos lugares en que deban hacerse desvíos, los que se realizarán por calles laterales. En casos en que no sea posible ésta alternativa, y sea necesario mantener las dos manos de circulación, se trabajará en la mitad de la calzada y la otra será librada al tránsito. En cualquiera de los casos, deberá efectuarse con antelación los cierres laterales los cuales deben estar claramente delineados, certificándose que no habrá intervención fuera de sus límites. Se deberán colocar defensas, barreras y barandas metálicas, en los lugares que indique la Inspección a fin de minimizar los riesgos de accidentes. Todos los gastos que originen las medidas de seguridad correrán por cuenta del Contratista.

Los trabajos se ajustarán a las siguientes especificaciones:

Replanteo

El Contratista procederá a efectuar el replanteo planialtimétrico del terreno de la planta potabilizadora y de las estructuras existentes de la planta antigua, según lo establecido en el Proyecto Ejecutivo aprobado. Dicho replanteo deberá hacerlo en forma conjunta con la Inspección, con una antelación no inferior a los siete días a la iniciación de cada uno de los frentes de trabajo.

A los efectos de realizar el replanteo planialtimétrico se deberá tomar como punto de apoyo los puntos fijos que se utilizaron para la elaboración del Proyecto Ejecutivo aprobado.

Los trabajos de este punto incluyen la provisión de los materiales y la mano de obra necesaria para conservar las referencias altimétricas hasta la recepción definitiva de las obras y volverá a instalar y nivelar los puntos fijos que resultaren destruidos o removidos.

La Inspección y el Contratista procederán a la medición lineal con cinta métrica, al estaqueo, amojonamiento y al levantamiento del terreno en correspondencia con los ejes de la tubería, con la densidad que la Inspección ordene, apoyándose en los punto fijos mencionados. Las cotas de nivel de la planta se basarán de los Planos del Proyecto Ejecutivo aprobado.

En caso de surgir modificaciones, y bajo una justificación que lo amerite, el Contratista, mediante documento escrito y plano modificado correspondiente, solicitará autorización por parte de la Inspección para efectuar las alteraciones al Proyecto Ejecutivo aprobado, sin reconocimiento de mayores costos que los que haya cotizado en su oferta ni dando lugar a pedido de mayores plazos. En caso de considerarlo procedente, la Inspección devolverá al Contratista los planos modificados debidamente rubricados, los que reemplazarán a los planos del Proyecto Ejecutivo aprobado.

Los costos derivados de los trabajos topográficos anteriormente indicados, se consideran incluidos en los gastos generales.

Limpieza

Se considerarán trabajos de limpieza del terreno, los que a continuación se detallan:

- ***Remoción de árboles, como así el retiro del lugar*:** Deberá solicitarse la autorización al Ente u Organismo que tenga jurisdicción en la zona de trabajo donde se vaya a efectuar la remoción del árbol, corriendo por cuenta del Contratista todos los gastos que emanen de este trámite. Con la autorización, correspondiente y bajo la supervisión de la Inspección, podrá realizarse la remoción de forma de no efectuar daños a terceros, no permitiéndose mas manipuleo o fraccionamiento que los necesarios para ser posible el transporte. Estos materiales serán depositados en lugares que indique la Inspección.-
- ***Demoliciones:*** Los trabajos de este punto se refieren a las tareas necesarias para realizar las demoliciones existentes, tales como obras de arte (sifones y puentes de canales y desagües, pasantes, etc.) que puedan dificultar la ejecución de la obra motivo de la presente licitación. Previamente a la ejecución de las demoliciones, la Contratista deberá solicitar la autorización al Ente u Organismo que tenga jurisdicción en la zona de trabajo, corriendo por cuenta del Contratista todos los gastos que emanen de este trámite. El material proveniente de la limpieza, remociones y demoliciones deberá ser trasladado a una distancia de 20 Km como máximo del lugar de emplazamiento de la obra, no reconociéndose costos adicionales por distancias mayores a la mencionada, y corriendo por cuenta del Contratista la carga, descarga, desparramo en forma prolija del material proveniente de la limpieza, remociones y demoliciones, como así también las Certificaciones de Aceptación de Vuelco y permisos correspondientes de los entes u organismos que tengan jurisdicción en la zona. En caso que la Empresa Contratista disponga el vuelco de los materiales extraídos a una distancia menor de 20 Km del lugar de emplazamiento de la obra, se deberá contar con la debida autorización del organismo competente que tenga

jurisdicción sobre la zona para realizar dicho vuelco a través de su correspondiente certificado.

Además, deberá prever la restitución de las obras de arte alteradas de manera que las mismas continúen prestando el servicio para el fin que fueron concretadas en su oportunidad, sin reconocimiento de mayores costos que los que haya cotizado en su oferta.

- ***Movimiento de suelos:*** Los trabajos de este punto se refieren a las tareas necesarias para concretar la remoción de suelo que interfiera con el normal desarrollo de las tareas precedentes. Dichos trabajos incluirán el transporte, carga y descarga del material proveniente de dicha remoción de suelo el cual deberá ser trasladado a una distancia de 20 Km como máximo del lugar de emplazamiento de la obra, no reconociéndose costos adicionales por distancias mayores a la mencionada, y corriendo por cuenta del contratista la carga, descarga, desparramo en forma prolija del material proveniente de este trabajo, como así también las autorizaciones correspondientes.

En caso que la Empresa Contratista disponga el vuelco de los materiales extraídos a una distancia menor de 20 Km del lugar de emplazamiento de la obra, se deberá contar con la debida autorización del organismo competente que tenga jurisdicción sobre la zona para realizar dicho vuelco a través de su correspondiente certificado.

Medición y Certificación

Este ítem no recibirá pago directo alguno, debiendo ser incluido en los gastos generales del Contratista.

ESPECIFICACIONES CARTEL DE OBRA

Se adjunta Manual de Cartel de Obra con las especificaciones técnicas para la disposición de los carteles de obra reglamentarios. Los mismos serán provistos y colocados por el Contratista a su exclusivo cargo y a conformidad de la Inspección.

En la parte correspondiente al texto específico de la obra deberá decir:

OBRA. Plan Director de Agua Potable para la localidad de VILLAGUAY

PROGRAMA: Programa de agua potable y saneamiento para comunidades menores – PROAS

EJECUTOR: Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento - ENOHSA

FINANCIAMIENTO: Banco Interamericano de Desarrollo - Préstamo BID Nº 1895/OC-AR

PRESUPUESTO: $.....

PLAZO: …….

CONTRATISTA: ……..

PARTE 3 – CONDICIONES CONTRACTUALES Y FORMULARIOS DE CONTRATO

Sección VII. Condiciones Generales (CG)

1. Disposiciones Generales 357
1.1 Definiciones 357
1.2 Interpretación 362
1.3 Comunicaciones 363
1.4 Ley e Idioma 363
1.5 Orden de Prioridad de los Documentos 363
1.6 Convenio 364
1.7 Cesión 364
1.8 Cuidado y Suministro de los Documentos 364
1.9 Demoras de los Planos o Instrucciones 365
1.10 Uso de los Documentos del Contratista por Parte del Contratante 365
1.11 Uso de los Documentos del Contratante por Parte del Contratista 366
1.12 Detalles Confidenciales 366
1.13 Cumplimiento de la Legislación 366
1.14 Responsabilidad Conjunta y Solidaria 367
1.15 Inspecciones y Auditorías por Parte del Banco 367

2. El Contratante 367
2.1 Derecho de Acceso al Lugar de las Obras 367
2.2 Permisos, Licencias y Aprobaciones 368
2.3 Personal del Contratante 368
2.4 Arreglos Financieros del Contratante 368
2.5 Reclamaciones del Contratante 369

3. El Ingeniero 369
3.1 Obligaciones y Facultades del Ingeniero 369
3.2 Delegación por el Ingeniero 371
3.3 Instrucciones del Ingeniero 372
3.4 Reemplazo del Ingeniero 372
3.5 Decisiones 372

4. El Contratista 373
4.1 Obligaciones Generales del Contratista 373
4.2 Garantía de Cumplimiento 374
4.3 Representante del Contratista 375
4.4 Subcontratistas 376
4.5 Cesión de Beneficio de Subcontrato 376
4.6 Cooperación 376
4.7 Trazado 377
4.8 Procedimientos de Seguridad 377
4.9 Control de Calidad 378
4.10 Datos del Lugar de las Obras 378

4.11 Suficiencia del Monto Contractual Aceptado 379
4.12 Condiciones Físicas Imprevisibles 379
4.13 Servidumbre de Paso y Dependencias 380
4.14 No interferencia 380
4.15 Ruta de Acceso 381
4.16 Transporte de Bienes 381
4.18 Protección del Medio Ambiente 382
4.19 Electricidad, Agua y Gas 382
4.22 Seguridad del Lugar de las Obras 384
4.23 Operaciones del Contratista en el Lugar de las Obras 384
4.24 Fósiles 384

5. Subcontratistas Designados 385
5.1 Definición de "Subcontratista Designado" 385
5.2 Objeciones a las Designaciones 385
5.3 Pagos a Subcontratistas Designados 386
5.4 Comprobantes de Pago 386

6. Personal y Mano de Obra 386
6.1 Contratación de Personal y Mano de Obra 386
6.2 Nivel Salarial y Condiciones de Trabajo 387
6.3 Personas al Servicio del Contratante 387
6.4 Leyes laborales 387
6.5 Horas de Trabajo 387
6.6 Instalaciones para el Personal y la Mano de Obra 387
6.7 Salud y Seguridad 388
6.8 Supervisión del Contratista 389
6.9 Personal del Contratista 389
6.10 Registro del Personal y los Equipos del Contratista 389
6.11 Alteración del Orden 390
6.12 Personal Extranjero 390
6.13 Suministro de Alimentos 390
6.14 Abastecimiento de Agua 390
6.15 Medidas contra Plagas e Insectos 390
6.16 Bebidas Alcohólicas y Drogas 390
6.17 Armas y Municiones 390
6.18 Días Festivos y Costumbres Religiosas 390
6.19 Preparativos de Sepelio 391
6.20 Prohibición de Trabajo Forzoso u Obligatorio 391
6.21 Prohibición de Trabajo Infantil Perjudicial 391
6.22 Registro de Historia Laboral de los Trabajadores 391

7. Equipos, Materiales y Mano de Obra 391
7.1 Modo de Ejecución 391
7.2 Muestras 391
7.3 Inspección 391
7.4 Pruebas 392
7.5 Rechazo 393
7.6 Medidas Correctivas 393
7.7 Propiedad de los Equipos y los Materiales 394

7.8 Regalías 394

8. Inicio, Demoras y Suspensión 394
8.1 Inicio de las Obras 394
8.2 Plazo de Terminación 395
8.3 Programa 395
8.4 Prórroga del Plazo de Terminación 396
8.5 Demoras Ocasionadas por las Autoridades 397
8.6 Avance 397
8.7 Indemnización por Demora 397
8.8 Suspensión de las Obras 398
8.9 Consecuencias de la Suspensión 398
8.10 Pago de los Equipos y Materiales en Caso de Suspensión 398
8.11 Suspensión Prolongada 399
8.12 Reanudación de las Obras 399

9. Pruebas a la Terminación 399
9.1 Obligaciones del Contratista 399
9.2 Demora en las Pruebas 399
9.3 Repetición de las Pruebas 400
9.4 Fracaso de las Pruebas a la Terminación 400

10. Recepción de las Obras por parte del Contratante 400
10.1 Recepción de las Obras y Secciones 400
10.2 Recepción de partes de las Obras 401
10.3 Interferencia con las Pruebas a la Terminación 402
10.4 Superficies que Requieren Reacondiciona-miento 403

11. Responsabilidad por Defectos 403
11.1 Terminación de Trabajos Pendientes y Reparación de Defectos 403
11.2 Costo de Reparación de los Defectos 403
11.3 Prórroga del Plazo para la Notificación de Defectos 404
11.4 Incumplimiento en Cuanto a la Reparación de Defectos 404
11.5 Retiro de Trabajos Defectuosos 405
11.6 Pruebas Adicionales 405
11.7 Derecho de Acceso 405
11.8 Búsqueda por parte del Contratista 405
11.9 Certificado de Cumplimiento 405
11.10 Obligaciones no Cumplidas 406
11.11 Despeje del Lugar de las Obras 406

12. Medición y Evaluación 406
12.1 Trabajos que se medirán 406
12.2 Método de Medición 407
12.3 Evaluación 407
12.4 Omisiones 408

13. Variaciones y Ajustes 409
13.1 Derecho a Variar 409
13.2 Ingeniería de Valor 409
13.3 Procedimiento de Variación 410

13.4 Pago en Monedas Aplicables 411
13.5 Montos Provisionales 411
13.6 Trabajos por día 411
13.7 Ajustes por Cambios en la Legislación 412
13.8 Ajustes por Cambios en el Costo 413

14. Precio del Contrato y Pago 414
14.1 Precio del Contrato 414
14.2 Pago Anticipado 415
14.3 Solicitud de Certificados de Pago Provisionales 416
14.4 Calendario de Pagos 417
14.5 Equipos y Materiales para las Obras 418
14.6 Emisión de Certificados de Pago Provisionales 419
14.7 Pagos 420
14.8 Retraso en los Pagos 420
14.9 Pago del Monto Retenido 421
14.10 Declaración de Terminación 422
14.11 Solicitud de Certificado de Pago Final 422
14.12 Finiquito 423
14.13 Emisión de Certificado de Pago Final 423
14.14 Fin de la Responsabilidad del Contratante 424
14.15 Monedas de Pago 424

15. Terminación por Parte del Contratante 425
15.1 Notificación Para Hacer Correcciones 425
15.2 Terminación por parte del Contratante 425
15.3 Valoración en la Fecha de Terminación 426
15.4 Pagos después de la Terminación 427
15.5 Derecho del Contratante de Terminar el Contrato por Conveniencia 427
15.6 Prácticas Corruptivas o Fraudulentas 427

16. Suspensión y Terminación por parte del Contratista 431
16.1 Derecho del Contratista a Suspender los Trabajos 431
16.2 Terminación por parte del Contratista 432
16.3 Cese de las Obras y Retiro de los Equipos del Contratista 433
16.4 Pago a la Terminación 434

17. Riesgos y Responsabilidades 434
Indemnizaciones 434
17.2 Cuidado de las Obras por parte del Contratista 435
17.3 Riesgos del Contratante 435
17.4Consecuencias de los Riesgos del Contratante 436
17.5 Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial 436
17.6 Limitación de Responsabilidad 437
17.7 Uso del Alojamiento y las Instalaciones del Contratante 438

18. Seguro 438
18.1 Requisitos Generales en Materia de Seguros 438
18.2 Seguro de las Obras y los Equipos del Contratista 440
18.3 Seguro Contra Lesiones Personales y Daños a la Propiedad 442
18.4 Seguro para el Personal del Contratista 442

19. Fuerza Mayor 443
19.1 Definición de Fuerza Mayor 443
19.2 Notificación de Casos de Fuerza Mayor 444
19.3 Obligación de Reducir las Demoras 444
19.4 Consecuencias de la Fuerza Mayor 444
19.5 Fuerza Mayor que Afecte a un Subcontratista 445
19.6 Terminación Opcional, Pago y Finiquito 445
19.7 Liberación del Cumplimiento del Contrato 445

20. Reclamaciones, Controversias y Arbitraje 446
20.2 Nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias 448
20.3 Desacuerdo sobre la Composición de la Comisión para la Resolución de Controversias 449
20.4 Obtención de Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias449
20.5 Transacción Amigable 451
20.6 Arbitraje 451
20.7 Incumplimiento de una Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias 452
20.8 Vencimiento del Nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias 452

Sección VII. Condiciones Generales (CG)

ENTE NACIONAL DE OBRAS HIDRICAS DE SANEAMIENTO

Plan Director de Agua Potable de Villaguay – 1era Etapa

Las Condiciones Generales que figuran a continuación corresponden a la edición armonizada del Banco de las condiciones contractuales para construcción preparadas y registradas por la Federación Internacional de Ingenieros Consultores (FIDIC), FIDIC 2005 - Todos los derechos reservados. Esta publicación es para su uso exclusivo de los prestatarios del Banco y sus organismos ejecutores de proyectos conforme se estipula en el convenio de concesión de licencia celebrado entre el BID y la FIDIC, el 11 de marzo del 2005. Por consiguiente, ninguna parte de esta publicación podrá reproducirse, traducirse, adaptarse, almacenarse en un sistema de recuperación de datos ni transmitirse en forma alguna o por medio alguno, ya sea mecánico, electrónico o magnético, mediante fotocopias, grabación u otros medios, sin la previa autorización por escrito de la FIDIC, salvo por el Contratante identificado anteriormente y con el único propósito de elaborar estos documentos estándar de licitación para el Contrato señalado *supra*.

Condiciones Generales

1. Disposiciones Generales

1.1 Definiciones

En las Condiciones del Contrato ("estas Condiciones"), que comprenden las Condiciones Especiales, las partes A y B y estas Condiciones Generales, los siguientes términos y expresiones tendrán el significado que se señala en el documento. Los términos que se refieran a personas o partes incluirán empresas y otras entidades jurídicas, salvo en los casos en que el contexto requiera algo diferente .

1.1.1 El Contrato

1.1.1.1 "Contrato" es el Convenio, la Carta de Aceptación, la Carta de la Oferta, estas Condiciones, las Especificaciones, los Planos, los Cronogramas y los demás documentos que se enumeran en el Convenio o en la Carta de Aceptación.

1.1.1.2 "Convenio" es el Convenio al que se hace referencia en la Subcláusula 1.6 [Convenio].

1.1.1.3 "Carta de Aceptación" es la carta de aceptación formal, firmada por el Contratante, de la Carta de la Oferta, que incluye los memorandos que se adjunten sobre acuerdos celebrados y firmados por las Partes. De no existir una carta de aceptación en los términos señalados, la expresión "Carta de Aceptación" significará el Convenio , y la fecha de emisión o recibo de la Carta de Aceptación significará la fecha de suscripción del Contrato.

1.1.1.4 "Carta de la Oferta" significa el documento titulado carta de oferta o carta de licitación, que elabora el Contratista, y que incluye la oferta firmada dirigida al Contratante para las Obras.

1.1.1.5 "Especificaciones" significa el documento de ese mismo título, conforme se incluye en el Contrato, y cualquier adición o modificación al mismo de conformidad con lo estipulado en el Contrato. En ese documento se especifican las Obras.

1.1.1.6 "Planos" son los planos de las Obras, conforme se incluyen en el Contrato, y cualquier plano adicional o modificado emitido por el Contratante (o en su nombre) de conformidad con el Contrato.

1.1.1.7 "Formularios" son los documentos que llevan ese mismo título, que elabora el Contratista y presenta con la Carta de la Oferta, conforme se incluyen en el Contrato. Dichos documentos pueden incluir la Lista de Cantidades, datos, listas y formularios de tarifas y/o precios.

1.1.1.8 "Oferta" es la Carta de la Oferta y todos los demás documentos que presenta el Contratista con la misma, conforme se incluye en el Contrato.

1.1.1.9 "Lista de Cantidades", "Listado de Trabajos por Día" y "Formulario de Monedas de Pago" son los documentos (si los hubiere) así titulados en la Sección de Formularios.

1.1.1.10 "Datos del Contrato" son las planillas elaboradas por el Contratante que llevan ese mismo título y constituyen la Parte A de las Condiciones Especiales.

1.1.2 Partes y Personas

1.1.2.1 "Parte" es el Contratante o el Contratista, según lo requiera el contexto.

1.1.2.2 "Contratante" es la persona referida como tal en los Datos del Contrato, y todos sus sucesores legales.

1.1.2.3 "Contratista" es la persona o personas referida(s) como tal(es) en la Carta de la Oferta, aceptada por el Contratante, y todos sus sucesores legales.

1.1.2.4 "Ingeniero" es la persona designada por el Contratante como tal para los fines del Contrato y que se señala en los Datos del Contrato, o cualquier otra persona designada periódicamente por el Contratante con notificación al Contratista de conformidad con la Subcláusula 3.4 [Reemplazo del Ingeniero].

1.1.2.5 "Representante del Contratista" es la persona designada por el Contratista en el Contrato o periódicamente con arreglo a la Subcláusula 4.3 [Representante del Contratista], para que actúe en nombre del Contratista.

1.1.2.6 "Personal del Contratante" significa el Ingeniero, los asistentes mencionados en la Subcláusula 3.2 [Delegación por el Ingeniero] y el resto del personal, mano de obra y otros empleados del Ingeniero y del Contratante; así como cualquier otro personal sobre el cual se notifique al Contratista por el Contratante o el Ingeniero, como Personal del Contratante.

1.1.2.7 "Personal del Contratista" significa el Representante del Contratista y todo el personal que utilice el Contratista en el Lugar de las Obras, que puede incluir el personal, la mano de obra y otros empleados del Contratista y de cada Subcontratista; así como cualquier otro personal que asista al Contratista en la ejecución de las Obras.

1.1.2.8 "Subcontratista" es cualquier persona definida como tal en el Contrato, o cualquier persona designada como subcontratista para una parte de las Obras, y todos los sucesores legales de cada uno de ellos.

1.1.2.9 "Comisión para la Resolución de Controversias" significa la persona o las tres personas designadas con arreglo a la Subcláusula 20.2 [Nombramiento de la Comisión para la

Resolución de Controversias] o la Subcláusula 20.3 [Desacuerdo Sobre la Composición de la Comisión para la Resolución de Controversias].

1.1.2.10 "FIDIC" significa la *Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils*, es decir, la Federación Internacional de Ingenieros Consultores.

1.1.2.11 "Banco" significa la institución financiera (si la hubiere) que se señala en los Datos del Contrato.

1.1.2.12 "Prestatario" es la persona (si la hubiere) designada como tal en los Datos del Contrato.

1.1.3 Fechas, Pruebas, Plazos y Terminación

1.1.3.1 "Fecha Base" es la fecha que corresponde a 28 días previos a la fecha límite de presentación de las Ofertas.

1.1.3.2 "Fecha de Inicio" es la fecha notificada como tal con arreglo a la Subcláusula 8.1 [Inicio de las Obras].

1.1.3.3 "Plazo de Terminación" significa el plazo para terminar las Obras o una Sección de las mismas (según corresponda) con arreglo a la Subcláusula 8.2 [Plazo de Terminación], según consta en los Datos del Contrato (incluida cualquier prórroga en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación]), calculado a partir de la Fecha de Inicio.

1.1.3.4 "Pruebas a la Terminación" son las pruebas que se especifican en el Contrato, o que se acuerdan entre ambas Partes o que se ordenan como Variación y que se llevan a cabo en virtud de la Cláusula 9 [Pruebas a la Terminación] antes de que el Contratante reciba las Obras o una Sección de las mismas (según corresponda).

1.1.3.5 "Certificado de Recepción de Obra" es el certificado que se emite en virtud de la Cláusula 10 [Recepción por -Parte del Contratante].

1.1.3.6 "Pruebas Posteriores a la Terminación" son las pruebas (si las hubiere) especificadas en el Contrato y que se llevan a cabo de conformidad con las Especificaciones una vez que el Contratante recibe las Obras o una Sección de las mismas (según corresponda).

1.1.3.7 "Período para la Notificación de Defectos" significa el plazo para notificar cualquier defecto de las Obras o una Sección de las mismas (conforme proceda) con arreglo a la Subcláusula 11.1 [Terminación de Trabajos Tendientes y Reparación de Defectos], el cual se extiende por doce meses, salvo que se establezca algo diferente en los Datos del Contrato (incluida cualquier prórroga en virtud de la Subcláusula 11.3 [Prórroga del Plazo para la Notificación de Defectos]), calculado a partir de la fecha en que se terminen las Obras o la Sección conforme

se certifique de acuerdo con la Subcláusula 10.1 [Recepción de las Obras y Secciones].

1.1.3.8 "Certificado de Cumplimiento" es el certificado que se emite en virtud de la Subcláusula 11.9 [Certificado de Cumplimiento].

1.1.3.9 "Día" significa un día calendario y "año", 365 días.

1.1.4 Moneda y Pagos

1.1.4.1 "Monto Contractual Aceptado" es la suma aceptada en la Carta de Aceptación para la ejecución y terminación de las Obras y la reparación de cualquier defecto.

1.1.4.2 "Precio del Contrato" es el precio que se define en la Subcláusula 14.1 [Precio del Contrato], e incluye ajustes de conformidad con el Contrato.

1.1.4.3 "Costo" significa todos los gastos en que haya incurrido (o incurra) razonablemente el Contratista, ya sea en el Lugar de las Obras o fuera de éste, incluyendo costos fijos y cargos ,similares pero no las utilidades.

1.1.4.4 "Certificado de Pago Final" significa el certificado de pago emitido en virtud de la Subcláusula 14.13 [Emisión del Certificado de Pago Final].

1.1.4.5 "Declaración Final" es la declaración que se define en la Subcláusula 14.11 [Solicitud de Certificado de Pago Final].

1.1.4.6 "Moneda Extranjera" es la moneda en que sea pagadera una parte (o la totalidad) del Precio del Contrato, sin incluir la Moneda Local.

1.1.4.7 "Certificado de Pago Provisional" significa un certificado de pago emitido con arreglo a la Cláusula 14 [Precio del Contrato y Pago], que no sea el Certificado de Pago Final.

1.1.4.8 "Moneda Local" es la moneda del País.

1.1.4.9 "Certificado de Pago" es un certificado de pago emitido en virtud de la Cláusula 14 [Precio Contractual y Pago].

1.1.4.10 "Monto Provisional" significa una suma (si procede) especificada como tal en el Contrato para la ejecución de cualquier parte de las Obras, el suministro de Equipos o Materiales o la prestación de servicios en virtud de la Subcláusula 13.5 [Montos Provisionales].

1.1.4.11 "Monto Retenido" significa los montos acumulados que retenga el Contratante con arreglo a la Subcláusula 14.3 [Solicitud de Certificados de Pago Provisionales] y pague en virtud de la Subcláusula 14.9 [Pago del Monto Retenido].

1.1.4.12 "Declaración" es una declaración que presenta el Contratista como parte de una solicitud de un certificado de pago, en

virtud de la Cláusula 14 [Precio del Contrato y Pago].

1.1.5 Obras y Bienes

1.1.5.1 "Equipos del Contratista" son todos los aparatos, maquinarias, vehículos y demás elementos necesarios para la ejecución y la terminación de las Obras y la reparación de cualquier defecto. Sin embargo, los Equipos del Contratista excluyen Obras Temporales, Equipos del Contratante (si los hubiere), Equipos, Materiales y cualquier otro elemento que forme parte o esté destinado a formar parte de las Obras Permanentes.

1.1.5.2 "Bienes" son los Equipos del Contratista, los Materiales, los Equipos y las Obras Temporales, o cualquiera de éstos según corresponda.

1.1.5.3 "Materiales" son elementos de todo tipo (aparte de los Equipos) que forman parte o están destinados a formar parte de las Obras Permanentes, incluidos los materiales de suministro único (si los hubiere) a ser proveídos por el Contratista en virtud del Contrato.

1.1.5.4 "Obras Permanentes" significa las Obras Permanentes a ser ejecutadas por el Contratista en virtud del Contrato.

1.1.5.5 "Equipos" son los aparatos, maquinarias y otro equipo que formen parte o estén destinados a formar parte de las Obras Permanentes, incluyendo vehículos adquiridos por el Contratante y relacionados con la construcción u operación de las Obras.

1.1.5.6 "Sección" es una parte de las Obras definida como tal en los Datos del Contrato (si la hubiere).

1.1.5.7 "Obras Temporales" son las obras temporales de todo tipo (diferentes de los Equipos del Contratista) que se necesitan en el Lugar de las Obras para la ejecución y terminación de las Obras Permanentes y la reparación de cualquier defecto.

1.1.5.8 "Obras" son las Obras Permanentes y las Obras Temporales, o cualquiera de ellas según corresponda.

1.1.6 Otras Definiciones

1.1.6.1 "Documentos del Contratista" son los cálculos, programas de computación y otros programas informáticos, planos, manuales, modelos y otros documentos de naturaleza técnica (si los hubiere) proporcionados por el Contratista en virtud del Contrato.

1.1.6.2 "País" significa el país donde se encuentra el Lugar de las Obras (o la mayor parte de ellas), y donde se ejecutarán las Obras Permanentes.

1.1.6.3 "Equipos del Contratante" son los aparatos, maquinaria y vehículos (si los hubiere) que el Contratante pone a disposición del Contratista para la ejecución de las Obras, conforme se

señala en las Especificaciones; pero no incluyen los Equipos que no haya recibido el Contratante.

1.1.6.4 "Fuerza Mayor" se define en la Cláusula 19 [Fuerza Mayor].

1.1.6.5 "Leyes" significa toda legislación nacional (o estatal), estatutos, ordenanzas y otras leyes , así como las regulaciones y estatutos de cualquier autoridad pública legalmente constituida.

1.1.6.6 "Garantía de Cumplimiento" es la garantía (o garantías, si procede) en virtud de la Subcláusula 4.2 [Garantía de Cumplimiento].

1.1.6.7 "Lugar de las Obras" significa los sitios donde se ejecutarán las Obras Permanentes, incluyendo almacenes y áreas de trabajo, y donde deben ser enviadas los equipos y materiales, así como cualquier otro sitio que se defina en el Contrato como parte del Lugar de las Obras.

1.1.6.8 "Imprevisible" significa que no se puede prever razonablemente por un Contratista con experiencia a la Fecha Base.

1.1.6.9 "Variación" significa cualquier cambio a las Obras que es requerido o aprobado como una variación en virtud de la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes].

1.2 Interpretación En el Contrato, salvo que el contexto requiera algo diferente,

(a) las palabras en masculino también incluyen el femenino y viceversa;

(b) las palabras en singular también incluyen el plural y viceversa;

(c) las disposiciones que incluyen la palabra "acordar," "acordado" o "acuerdo" exigen que el acuerdo se haga constar por escrito;

(d) "escrito" o "por escrito" significa escrito a mano, mecanografiado, impreso o elaborado de manera electrónica, que produce un registro permanente; y

(e) la palabra "propuesta" es sinónimo de "oferta"; "proponente" es sinónimo de "oferente" y "documentos de la oferta" es sinónimo de "documentos de licitación".

Las palabras al margen y otros encabezamientos no se tomarán en cuenta en la interpretación de estas Condiciones.

En estas Condiciones, las disposiciones que incluyan la expresión "costo más utilidades" requieren que las utilidades sean de 1/20 (5%) del costo, salvo indicación diferente en los Datos del Contrato.

1.3 Comunicaciones

En los casos en que en estas Condiciones se contemple la entrega o emisión de aprobaciones, certificados, consentimientos, Decisiones, notificaciones, solicitudes y finiquitos, estas comunicaciones deberán ser:

(a) por escrito y entregadas personalmente (con acuse de recibo); enviadas por correo o con servicio de encomienda especial (*courier*), o remitidas mediante cualquiera de los sistemas de transmisión electrónica acordados conforme figura en los Datos del Contrato; y

(b) entregadas, enviadas o transmitidas a la dirección del receptor para fines de comunicaciones que figure en los Datos del Contrato. Sin embargo,

(i) cuando el receptor haga una notificación de cambio de dirección, de ahí en adelante las comunicaciones se enviarán a la dirección correspondiente; y

(ii) si el receptor no indicare algo diferente en las solicitudes de aprobación o consentimiento, las comunicaciones podrán enviarse a la dirección desde la cual se haya efectuado la solicitud.

Las aprobaciones, certificados, consentimientos y Decisiones no deberán retenerse ni demorarse sin razones válidas. Cuando se emita un certificado a una Parte, el emisor enviará una copia a la otra Parte. Cuando una Parte o el Ingeniero emitan una notificación a la otra Parte, se deberá enviar una copia al Ingeniero o a la otra Parte, según corresponda.

1.4 Ley e Idioma

El Contrato se regirá por la legislación del País u otra jurisdicción que se estipule en los Datos del Contrato.

El idioma que haya de regir el Contrato será el que se señale en los Datos del Contrato.

El idioma para las comunicaciones será el que se indique en los Datos del Contrato. De no especificarse, se utilizará el idioma que rija el Contrato.

1.5 Orden de Prioridad de los Documentos

Los documentos que conformen el Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos. Para fines de interpretación, el orden de prioridad de los documentos se ceñirá a la siguiente secuencia:

(a) el Contrato (si lo hubiere),

(b) la Carta de Aceptación,

(c) la Oferta,

(d) las Condiciones Especiales – Parte A,

(e) las Condiciones Generales – Parte B,

(f) las Especificaciones,

(g) los Planos, y

(h) los Formularios y cualquier otro documento que forme parte del Contrato.

Si se encuentra alguna ambigüedad o discrepancia en los documentos, el Ingeniero emitirá las aclaraciones o instrucciones necesarias.

1.6 Convenio

Las partes celebrarán un Convenio dentro de un plazo de 28 días contados a partir de la fecha en que el Contratista reciba la Carta de Aceptación, a menos que en las Condiciones Especiales se acuerde otra cosa. El Convenio se basará en el formulario que se anexa en las Condiciones Especiales. Los costos de los sellos fiscales y cargos similares (si los hubiere) que exija la ley para celebrar el Convenio correrán por cuenta del Contratante.

1.7 Cesión

Ninguna de las Partes podrá ceder total o parcialmente el Contrato, como así tampoco ningún otro beneficio o interés en el Contrato o con arreglo al Contrato. Sin embargo, cualquiera de las Partes:

(a) podrá ceder la totalidad o parte del Contrato con el consentimiento previo de la otra Parte, a la sola discreción de dicha Parte, y

(b) podrá, como garantía a favor de un banco o entidad financiera, ceder su derecho a recibir cualquier pago vencido o adeudado en virtud del Contrato.

1.8 Cuidado y Suministro de los Documentos

El Contratante será responsable del cuidado y la custodia de las Especificaciones y los Planos. Salvo indicación diferente en el Contrato, se suministrarán dos copias del Contrato y de cada Plano subsiguiente al Contratista, quien podrá hacer o solicitar copias adicionales, por su propia cuenta.

El Contratista será responsable del cuidado y la custodia de todos los documentos contractuales, salvo que se hayan entregado al Contratante o hasta dicha entrega. Salvo indicación en sentido diferente en el Contrato, el Contratista proporcionará al Ingeniero seis copias de cada uno de los Documentos del Contratista.

El Contratista guardará, en el Lugar de las Obras, una copia del Contrato, las publicaciones que se señalan en las Especificaciones, los Documentos del Contratista (si los hubiere), los Planos y las Variaciones, así como cualesquier otras comunicaciones que se realicen en virtud del Contrato. El personal del Contratante tendrá el derecho de acceder a todos los documentos mencionados en cualquier horario razonable.

Si una de las Partes detecta algún error o defecto en un documento elaborado para la ejecución de las Obras, dicha Parte notificará

inmediatamente a la otra al respecto.

1.9 Demoras de los Planos o Instrucciones

El Contratista deberá notificar al Ingeniero sobre cualquier posible demora o interrupción de las Obras en caso de que no se emitan a dicho Contratista los planos o las instrucciones necesarias en un determinado plazo, que deberá ser razonable. La notificación incluirá información detallada sobre los planos o instrucciones que se necesiten, la razón por la que deban emitirse y el plazo para hacerlo, así como la naturaleza y el costo del posible retraso o interrupción que se podría sufrir por la demora en la emisión de tales documentos.

Si el Contratista sufre demoras o incurre en algún Costo debido a que el Ingeniero no ha emitido el plano o la instrucción señalados en un plazo razonable y que se especifique en la notificación con información complementaria, el Contratista enviará otra notificación al Ingeniero y, sujeto a lo dispuesto en la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a lo siguiente:

(a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora , si la terminación de las obras se ha retrasado o se anticipa que se retrasará , en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y

(b) el pago de dicho Costo más utilidades, que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir esta segunda notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Determinaciones] a fin de llegar a un acuerdo o decisión al respecto.

Sin embargo, si el incumplimiento del Ingeniero se debe a algún error o demora del Contratista, incluido un error o demora en la entrega de cualquiera de los Documentos del Contratista, el Contratista no tendrá derecho a la prórroga del plazo ni al Costo o utilidades mencionados.

1.10 Uso de los Documentos del Contratista por Parte del Contratante

En lo que se refiere a las Partes, el Contratista retendrá los derechos de autor y otros derechos de propiedad intelectual respecto de los Documentos del Contratista y otros documentos de diseño elaborados por el Contratista (o en su nombre).

Se considerará que (con la firma del Contrato) el Contratista otorga al Contratante una licencia sin plazo determinado, transferible, no exclusiva y libre de regalías para copiar, usar y transmitir los Documentos del Contratista, así como para realizar y usar modificaciones de los mismos. Dicha licencia:

(a) será válida a lo largo de la vida útil real o prevista (lo que sea más largo) de las partes pertinentes de las Obras,

(b) permitirá que cualquier persona que esté en debida posesión de la parte pertinente de las Obras copie, use y transmita los Documentos del Contratista con el fin de terminar, operar,

mantener, alterar, ajustar, reparar y demoler las Obras, y

(c) en caso de que los Documentos del Contratista estén en forma de programas de computación y otros programas informáticos, permitirá el uso de los mismos en cualquier computadora en el Lugar de las Obras y otros sitios, conforme figure en el Contrato, incluidos los reemplazos de las computadoras que proporcione el Contratista.

Ni el Contratante, ni ninguna otra persona en su nombre, podrá, sin el consentimiento previo del Contratista, usar, copiar ni transmitir a terceros los Documentos del Contratista ni otros documentos de diseño elaborados por o en nombre del Contratista para otros fines que no sean los que se señalan en esta Subcláusula.

1.11 Uso de los Documentos del Contratante por Parte del Contratista

En lo que se refiere a las Partes, el Contratante retendrá todos los derechos de autor y otros derechos de propiedad intelectual respecto de las Especificaciones, los Planos y otros documentos elaborados por el Contratante (o en su nombre). El Contratista podrá, a sus expensas, copiar, usar y obtener transmisiones de esos documentos para fines del Contrato. El Contratista no podrá, sin el consentimiento previo del Contratante, copiar, usar ni transmitir dichos documentos a terceros, salvo en la medida necesaria para los fines del Contrato.

1.12 Detalles Confidenciales

El Contratista y el personal del Contratante divulgarán toda la información confidencial y de otra índole que se solicite razonablemente para verificar el cumplimiento del Contrato y permitir su debida ejecución.

Cada uno de ellos, deberá tratar la información del Contrato con carácter privado y confidencial, salvo en la medida necesaria para cumplir las obligaciones contraídas por cada uno de ellos en virtud del Contrato o para cumplir las leyes pertinentes. Ninguno de ellos publicará ni divulgará información acerca de las Obras preparada por la otra Parte sin el consentimiento previo de dicha Parte. Sin embargo, el Contratista podrá divulgar cualquier información de dominio público o información que se requiera para demostrar sus calificaciones para competir en otros proyectos.

1.13 Cumplimiento de la Legislación

En el cumplimiento del Contrato, el Contratista cumplirá las leyes pertinentes. Salvo indicación en otro sentido en las Condiciones Especiales:

(a) el Contratante deberá haber obtenido (o deberá obtener) los permisos de planificación, zonificación, edificación o de índole similar para las Obras Permanentes, así como cualquier otro permiso que, según se establezca en las Especificaciones, deba haberse obtenido (o deba obtenerse) por el Contratante. El Contratante indemnizará y amparará al Contratista de las consecuencias que se deriven de cualquier incumplimiento al

respecto; y

(b) el Contratista deberá hacer todas las notificaciones, pagar todos los impuestos, derechos y tasas, y obtener todos los permisos, licencias y aprobaciones que exija la ley para la ejecución y terminación de las Obras y para la reparación de cualquier defecto. El Contratista indemnizará y amparará al Contratante de las consecuencias que se deriven de cualquier incumplimiento al respecto, salvo que el Contratista esté impedido para realizar estas acciones y muestre evidencia de su diligencia.

1.14 Responsabilidad Conjunta y Solidaria

Si el Contratista establece (al amparo de leyes aplicables) una asociación en participación, consorcio u otra asociación de hecho, de dos o más personas:

(a) dichas personas serán consideradas responsables en forma conjunta y solidaria ante el Contratante por el cumplimiento del Contrato;

(b) dichas personas notificarán al Contratante el nombre de su representante, quien tendrá la autoridad para obligar en forma vinculante al Contratista y a cada una de esas personas; y

(c) el Contratista no modificará su composición ni su situación jurídica sin el consentimiento previo del Contratante.

1.15 Inspecciones y Auditorías por Parte del Banco

El Contratista permitirá al Banco y a personas designadas por éste inspeccionar el Lugar de las Obras y las cuentas y registros del Contratista relacionados con el cumplimiento del Contrato, y someter dichas cuentas y registros a una auditoria por auditores designados por el Banco, si éste así lo exige.

2. El Contratante

2.1 Derecho de Acceso al Lugar de las Obras

El Contratante concederá al Contratista derecho de acceso a, y posesión de, todas las partes del Lugar de las Obras durante el plazo (o plazos) señalados en los Datos del Contrato. El derecho de acceso y la posesión pueden no ser exclusivos del Contratista. Si, en virtud del Contrato, se exige que el Contratante conceda (al Contratista) la posesión de cualquier cimiento, estructura, instalación o medio de acceso, el Contratante lo hará en el plazo y de la manera que se indiquen en las Especificaciones. Sin embargo, el Contratante podrá retener ese derecho o posesión hasta que reciba la Garantía de Cumplimiento.

De no especificarse ese plazo en los Datos del Contrato, el Contratante concederá al Contratista el derecho de acceso al, y la posesión del, Lugar de las Obras en los períodos que sean necesarios para permitir al Contratista proceder sin interrupción de conformidad con el programa presentado con arreglo a la Subcláusula 8.3 [Programa].

Si el Contratista sufre alguna demora o incurre en algún Costo debido a que el Contratante no le ha concedido dicho derecho o posesión en el

plazo establecido, el Contratista notificará de ello al Ingeniero y, sujeto a lo dispuesto en la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a lo siguiente:

(a) una prórroga del plazo por cualquier demora de esa índole, si se ha retrasado o se retrasará la terminación de las obras, en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y

(b) el pago de dicho Costo más utilidades, monto que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir dicha notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con lo que se establece en la Subcláusula 3.5 [Determinaciones] a fin de llegar a un acuerdo o decisión al respecto.

Sin embargo, si el incumplimiento del Contratante se debe a algún error o demora del Contratista, incluido un error o demora en la entrega de cualquiera de los Documentos del Contratista, el Contratista no tendrá derecho a dicha prórroga ni al Costo o utilidades mencionados.

2.2 Permisos, Licencias y Aprobaciones

El Contratante prestará asistencia razonable al Contratista, cuando éste así lo solicite, para obtener:

(a) copias de las Leyes del País que sean pertinentes para el Contrato pero que no se encuentren fácilmente disponibles, y

(b) cualesquier permiso, licencia y aprobaciones que exijan las Leyes del País:

(i) que el Contratista esté obligado a obtener de conformidad con la Subcláusula 1.13 [Cumplimiento de la Legislación],

(ii) para la entrega de Bienes, incluido su despacho de aduana, y

(iii) para la exportación de los Equipos del Contratista, cuando se retiren del Lugar de las Obras.

2.3 Personal del Contratante

El Contratante tendrá la responsabilidad de asegurarse que el Personal del Contratante y los demás Contratistas del Contratante en el Lugar de las Obras:

(a) cooperen con el Contratista de conformidad con la Subcláusula 4.6 [Cooperación], y

(b) tomen medidas análogas a las que debe tomar el Contratista con arreglo a los incisos (a), (b) y (c) de las Subcláusula 4.8 [Procedimientos de Seguridad] y 4.18 [Protección del Medio Ambiente].

2.4 Arreglos Financieros del Contratante

El Contratante deberá presentar, antes de la Fecha de Inicio y, de ahí en adelante, dentro de e un plazo de 28 días contados a partir de la fecha en que reciba una solicitud del Contratista, evidencia razonable de que se han hecho y se mantienen los arreglos financieros que han de permitir que el Contratante pague puntualmente el Precio del Contrato (según se calcule en ese momento) de conformidad con la Cláusula 14 [Precio

Contractual y Pago]. Antes de hacer cualquier cambio sustancial a sus arreglos financieros, el Contratante deberá notificar al Contratista y proporcionar información detallada al respecto.

Además, si el Banco notifica al Prestatario que ha suspendido los desembolsos al amparo de su préstamo, el cual financia total o parcialmente la ejecución de las Obras, el Contratante notificará dicha suspensión al Contratista, con los detalles correspondientes, incluida la fecha de la notificación, con copia al Ingeniero, en un plazo de 7 días contados a partir de la fecha en que el Prestatario reciba del Banco la notificación de suspensión. En caso de que el Contratante tenga acceso a fondos alternativos en las monedas adecuadas para seguir pagando al Contratista más allá del décimo sexto (60º) día contado desde la fecha de notificación de suspensión por parte del Banco, el Contratante deberá presentar en dicha notificación evidencia razonable de la medida en que dichos recursos estarán disponibles.

2.5 Reclamaciones del Contratante

Si el Contratante considera que tiene derecho a recibir un pago en virtud de cualquier cláusula de estas Condiciones o de otra manera relacionada con el Contrato y/o a una prórroga del Período para la Notificación de Defectos, el Contratante o el Ingeniero notificarán detalladamente al Contratista . Sin embargo, no será necesario hacer notificaciones de pagos adeudados con arreglo a la Subcláusula 4.19 [Electricidad, Agua y Gas], la Subcláusula 4.20 [Equipos del Contratante y Materiales de Libre Disposición], o de otros servicios que solicite el Contratista.

La notificación deberá hacerse tan pronto como sea posible y no más de 28 días después que el Contratante se haya enterado, o debiera haberse enterado, de la situación o circunstancias que originaron la reclamación. Se enviará una notificación sobre cualquier prórroga del Período para la Notificación de Defectos antes de que venza dicho plazo .

La información detallada incluirá la cláusula u otra base de la reclamación, así como pruebas del monto y/o la prórroga que el Contratante considere que le correspondan en relación con el Contrato. El Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Determinaciones] a fin de llegar a un acuerdo o decisión respecto de (i) el monto (si procede) que le corresponda pagar al Contratista a favor del Contratante, y/o (ii) la prórroga (si procede) del Plazo para la Notificación de Defectos de conformidad con la Subcláusula 11.3 [Prórroga del Plazo para la Notificación de Defectos].

Este monto podrá incluirse como una deducción en el Precio del Contrato y los Certificados de Pago. El Contratante sólo tendrá derecho a compensar o deducir una suma de un monto certificado al amparo de un Certificado de Pago, o a presentar otra reclamación en contra del Contratista, de conformidad con esta Subcláusula.

3. El Ingeniero

3.1 Obligaciones y Facultades del

El Contratante designará al Ingeniero quien cumplirá las obligaciones que se le asignen en el Contrato. El personal del Ingeniero incluirá

Ingeniero

ingenieros debidamente calificados y otros profesionales competentes para cumplir esas obligaciones.

El Ingeniero no tendrá la potestad de modificar el Contrato.

El Ingeniero podrá ejercer las facultades que se le confieran explícitamente en el Contrato o se deriven implícitamente del mismo. Si el Ingeniero debe obtener la aprobación del Contratante antes de ejercer una facultad en particular, los requisitos serán los que se indican en las Condiciones Especiales. El Contratante informará sin demora al Contratista sobre cualquier cambio en las facultades conferidas al Ingeniero.

Sin embargo, cuando el Ingeniero ejerza una facultad específica que requiera la autorización del Contratante, entonces (para los fines del Contrato) se considerará que este último ha concedido su aprobación.

Salvo indicación diferente en estas Condiciones:

(a) cuando el Ingeniero cumpla sus obligaciones o ejerza sus facultades, ya sea que éstas se especifiquen en el Contrato o que se deriven en forma implícita del mismo, se considerará que actúa en nombre del Contratante;

(b) el Ingeniero no tendrá autoridad para eximir a ninguna de las Partes de cualesquiera deberes, obligaciones o responsabilidades en virtud del Contrato;

(c) ninguna aprobación, verificación, certificado, consentimiento, examen, inspección, orden, notificación, propuesta, solicitud, prueba o acto de esa índole del Ingeniero (incluida la no desaprobación) eximirá al Contratista de cualquier responsabilidad que tenga en virtud del Contrato, incluida la responsabilidad en cuanto a errores, omisiones, discrepancias e incumplimientos; y

(d) Salvo que se indique algo diferente en forma expresa, , cualquier acto realizado por el Ingeniero en respuesta a una solicitud del Contratista deberá ser notificado por escrito al Contratista dentro del plazo de 28 días de recibida la solicitud.

Se aplicarán las siguientes disposiciones:

El Ingeniero obtendrá la aprobación específica del Contratante antes de actuar de conformidad con las siguientes Subcláusulas de estas Condiciones:

(a) Subcláusula 4.12: Acuerdo o establecimiento de una prórroga y/o costo adicional.

(b) Subcláusula 13.1: Orden de Variación, a excepción de:

(i) situaciones de emergencia conforme lo determine el Ingeniero, o

(ii) el caso en que una Variación aumente el Monto Contractual Aceptado, en un porcentaje inferior al especificado en los Datos Contractuales.

(c) Subcláusula 13.3: Aprobación de una propuesta de Variación por parte del Contratista de conformidad con la Subcláusula 13.1 ó 13.2.

(d) Subcláusula 13.4: Especificación del monto pagadero en cada una de las monedas aplicables.

(e) Sin perjuicio de la obligación de obtener aprobación, como se indica *supra*, si a juicio del Ingeniero ocurre una emergencia que afecte la seguridad personal, la seguridad física de las Obras o de la(s) propiedad(es) colindante(s), éste podrá, sin eximir al Contratista de sus deberes y responsabilidades en virtud del Contrato, ordenar al Contratista que lleve a cabo las obras o actividades que sean necesarias, según el Ingeniero, para mitigar o reducir el riesgo. El Contratista cumplirá inmediatamente cualquier instrucción de esa índole que le dé el Ingeniero, aún a falta de la aprobación de dicha instrucción por parte del Contratante. El Ingeniero determinará un aumento del Precio del Contrato por concepto de dicha orden, de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 13, y notificará debidamente al Contratista, con copia al Contratante.

3.2 Delegación por el Ingeniero

El Ingeniero podrá ocasionalmente asignar deberes y delegar autoridad a los asistentes, y también podrá revocarlas . Entre los asistentes puede incluirse un ingeniero residente y/o inspectores independientes designados para examinar y/o probar elementos de los Equipos y/o los Materiales. La asignación, delegación o revocación deberán hacerse por escrito y no entrarán en vigor hasta que ambas Partes hayan recibido copia de la notificación.

Sin embargo, salvo que ambas Partes acuerden otra cosa, el Ingeniero no podrá delegar la autoridad para resolver cualquier asunto de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones].

Los asistentes serán personas debidamente calificadas, con capacidad para llevar a cabo esos deberes y ejercer dicha autoridad y tendrán pleno dominio del idioma para comunicaciones que se define en la Subcláusula 1.4 [Ley e Idioma].

Cada asistente a quien se le hayan asignado deberes o en quien se haya delegado autoridad, estará autorizado únicamente a impartir instrucciones al Contratista en la medida definida en la delegación. Cualquier aprobación, verificación, certificado, consentimiento, examen, inspección, orden, notificación, propuesta, solicitud, prueba o acto de esa índole por parte de un asistente, efectuado de conformidad con la delegación, tendrá el mismo efecto que si proviniera del Ingeniero. Sin embargo:

(a) el hecho de no haber desaprobado un trabajo, Equipos o Materiales

no constituirá la aprobación de los mismos, por lo que no afectará el derecho del Ingeniero a rechazar dichos trabajos, Equipos o Materiales;

(b) si el Contratista cuestiona una decisión u orden de un asistente, el Contratista podrá remitir el asunto al Ingeniero, quien con la debida prontitud confirmará, revertirá o modificará la decisión u orden.

3.3 Instrucciones del Ingeniero

El Ingeniero podrá impartir instrucciones al Contratista en cualquier momento, y proporcionarle los Planos adicionales o modificados que se necesiten para la ejecución de las Obras y la reparación de cualquier defecto, de conformidad con el Contrato. El Contratista sólo responderá a las instrucciones del Ingeniero, o del asistente en el que se haya delegado la autoridad pertinente en virtud de esta Cláusula. En el caso de que una orden constituya una Variación, se aplicará la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes].

El Contratista cumplirá las instrucciones que imparta el Ingeniero o el asistente en quien se haya delegado dicha autoridad, en relación con cualquier asunto del Contrato. Siempre que sea posible, las instrucciones se impartirán por escrito. Si el Ingeniero o un asistente autorizado:

(a) da una orden verbal,

(b) recibe del Contratista (o en su nombre) una confirmación escrita de la orden en un plazo de dos días laborales a partir de la fecha en que se dio la instrucción, y

(c) no responde con una negativa u orden escrita dentro de dos días después de recibir la confirmación,

entonces la confirmación pasará a constituir la orden escrita del Ingeniero o el asistente en quien se ha delegado dicha autoridad (según corresponda).

3.4 Reemplazo del Ingeniero

Si el Contratante prevé reemplazar al Ingeniero, el Contratante deberá notificar al Contratista, por lo menos 21 días antes de la fecha prevista del reemplazo, el nombre, la dirección y la experiencia pertinente del potencial Ingeniero sustituto. Si el Contratista considera que el potencial Ingeniero sustituto no es adecuado, tendrá el derecho a presentar objeciones al nombramiento, mediante notificación al Contratante, con información que fundamente su posición, y el Contratante dará plena y justa consideración a dicha objeción.

3.5 Decisiones

En los casos en que estas Condiciones contemplen que el Ingeniero proceda de conformidad con esta Subcláusula 3.5 para acordar o resolver algún asunto, el Ingeniero consultará con cada una de las Partes con el ánimo de alcanzar un acuerdo. De no lograrse un acuerdo, el Ingeniero tomará una decisión justa de conformidad con el Contrato, tomando en cuenta todas las circunstancias pertinentes.

Salvo que se especifique algo diferente, el Ingeniero notificará a ambas Partes sobre cada uno de los acuerdos o decisiones, con los detalles del caso dentro del plazo de 28 días de haber recibido la correspondiente queja o solicitud. Cada una de las Partes dará cumplimiento a los acuerdos o decisiones, salvo (y en ese caso, hasta) que se sometan a reconsideración con arreglo a la Cláusula 20 [Quejas , Controversias y Arbitraje].

4. El Contratista

4.1 Obligaciones Generales del Contratista

En la medida en que se especifique en el Contrato, el Contratista diseñará, ejecutará y terminará las Obras de conformidad con el Contrato y con las instrucciones del Ingeniero y reparará cualquier defecto de las Obras.

El Contratista suministrará los Equipos y los Documentos del Contratista que se especifiquen en el Contrato, así como todo el Personal del Contratista, los Bienes, los bienes consumibles y otros bienes y servicios, permanentes o temporales, necesarios para, y en relación con, el diseño, la ejecución y terminación de las Obras y la reparación de sus defectos.

Todos los equipos, materiales y servicios que incorporen en, o se requieran para, las Obras deberán provenir de cualquier país elegible de conformidad con la definición que establece el Banco.

El Contratista velará por el carácter adecuado, la estabilidad y la seguridad de todas las operaciones y los métodos de construcción en el Lugar de las Obras. Salvo en la medida en que se especifique en el Contrato, el Contratista i) será responsable de todos los Documentos del Contratista, las Obras Temporales y el diseño que pueda ser necesario en relación con cada elemento de los Equipos y los Materiales para que dicho(s) elemento(s) se ciña(n) al Contrato; y ii) no será responsable del diseño o las especificaciones de las Obras Permanentes.

El Contratista suministrará al Contratante, a solicitud del Ingeniero, la información sobre los arreglos y los métodos que propone adoptar para la ejecución de las Obras. Dichos arreglos y métodos no podrán modificarse de manera significativa sin que antes se haya notificado de ello al Ingeniero.

En caso de que en el Contrato se especifique que el Contratista diseñará cualquier parte de las Obras Permanentes, entonces, salvo indicación diferente en las Condiciones Especiales:

(a) el Contratista suministrará al Ingeniero los Documentos del Contratista correspondientes a dicha parte de conformidad con los procedimientos que se especifican en el Contrato;

(b) esos Documentos del Contratista se ceñirán a las Especificaciones y los Planos; estarán escritos en el idioma para comunicaciones definido en la Subcláusula 1.4 [Ley e Idioma] e incluirán la

información adicional solicitada por el Ingeniero para agregar a los Planos a fin de coordinar los diseños de cada una de las Partes;

(c) el Contratista será responsable de esta parte, la cual, una vez terminadas las Obras, servirá para el propósito para la que fue concebida de conformidad como se señala en el Contrato; y

(d) antes de que inicien las Pruebas a la Terminación, el Contratista proporcionará al Ingeniero la documentación "conforme a obra" y según corresponda, los manuales de operación y mantenimiento, de conformidad con las Especificaciones y en suficiente detalle como para que el Contratante pueda operar, mantener, desmontar, reensamblar, ajustar o reparar esta parte de las Obras. Dicha parte no se considerará terminada para los fines de la recepción con arreglo a la Subcláusula 10.1 [Recepción de las Obras y Secciones] hasta que se hayan proporcionado al Ingeniero la documentación y los manuales mencionados.

4.2 Garantía de Cumplimiento

El Contratista obtendrá (a su costo) una Garantía de Cumplimiento por el monto y monedas estipulados en los Datos del Contrato. Esta Subcláusula no se aplicará en los casos en que no se especifique un monto en los Datos del Contracto.

El Contratista suministrará la Garantía de Cumplimiento dentro de un plazo que no exceda de 28 días después de haber recibido la Carta de Aceptación, y enviará una copia al Ingeniero. La Garantía de Cumplimiento deberá haber sido emitida por una entidad y provenir de un país (u otra jurisdicción) aprobados por el Contratante, y tendrá la forma que se adjunte a las Condiciones Especiales u otra forma que apruebe el Contratante.

El Contratista se asegurará de que la Garantía de Cumplimiento sea válida y exigible hasta que el Contratista ejecute y termine las Obras y repare cualquier defecto. Si en los términos de la Garantía de Cumplimiento se estipula una fecha de vencimiento y 28 días antes de ésta el Contratista todavía no está en condiciones de recibir el Certificado de Cumplimiento, el Contratista deberá prorrogar el período de validez de la Garantía de Cumplimiento hasta que se terminen las Obras y se reparen los defectos.

El Contratante no podrá hacer reclamaciones en virtud de la Garantía de Cumplimiento, salvo por los montos que le correspondan al amparo del Contrato. El Contratante indemnizará y amparará al Contratista contra y de todos los daños, perjuicios y gastos (incluidos honorarios y gastos de abogados y gastos legales) que se generen a raíz de una reclamación al amparo de la Garantía de Cumplimiento en la medida en que el Contratante no hubiera tenido derecho a hacer la reclamación.

El Contratante devolverá la Garantía de Cumplimiento al Contratista dentro del plazo de 21 días de haber recibido una copia del Certificado de Cumplimiento.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el resto de esta Subcláusula, en los casos en que el Ingeniero decida aumentar o reducir el Precio del Contrato a raíz de un cambio en el costo y/o la legislación o como resultado de una Variación que supere el 25% de la porción del Precio del Contrato pagadera en una moneda específica, el Contratista, a solicitud del Ingeniero, procederá sin demora a aumentar o reducir, según corresponda, el valor de la Garantía de Cumplimiento en esa moneda, en el mismo porcentaje.

4.3 Representante del Contratista

El Contratista nombrará al Representante del Contratista y le conferirá todas las facultades necesarias para que actúe en nombre del Contratista para los fines del Contrato.

Salvo que el nombre del Representante del Contratista aparezca en el Contrato, el Contratista suministrará al Ingeniero para su aprobación, antes de la fecha de inicio, el nombre y la información de la persona que propone como Representante del Contratista. Si se niega la aprobación o se revoca según la Subcláusula 6.9 [Personal del Contratista], o si la persona designada no ejerce sus funciones como Representante del Contratista, el Contratista seguirá el mismo procedimiento para presentar el nombre y la información de otra persona adecuada para el cargo en cuestión.

El Contratista no podrá revocar el nombramiento del Representante del Contratista, ni nombrar a un sustituto, sin el consentimiento previo del Ingeniero.

El Representante del Contratista dedicará todo su tiempo a dirigir el cumplimiento del Contrato por parte del Contratista. Si el Representante del Contratista debe ausentarse temporalmente del Lugar de las Obras durante la ejecución de éstas, se nombrará a un sustituto adecuado, con el previo consentimiento del Ingeniero, a quien deberá darse la debida notificación.

El Representante del Contratista recibirá instrucciones en nombre del Contratista, de conformidad con la Subcláusula 3.3 [Instrucciones del Ingeniero].

El Representante del Contratista podrá delegar facultades, funciones y poderes en cualquier persona competente, y podrá revocar dicha delegación en cualquier momento. Las delegaciones o revocaciones no entrarán en vigor sino una vez que el Ingeniero haya recibido una notificación previa firmada por el Representante del Contratista en la que se señale el nombre de la persona y se especifiquen las facultades, las funciones y los poderes delegados o revocados.

El Representante del Contratista hablará con fluidez el idioma para comunicaciones definido en la Subcláusula 1.4 [Ley e Idioma]. Si los delegados del Representante del Contratista no hablan con fluidez el idioma mencionado, el Contratista se asegurará de que haya intérpretes competentes durante todas las horas de trabajo, en un número que el

Ingeniero considere suficiente.

4.4 Subcontratistas

El Contratista no subcontratará la totalidad de las obras.

El Contratista será responsable de las acciones u omisiones de cualquier Subcontratista, sus agentes o empleados, como si fueran las suyas propias. Salvo indicación en contrario en las Condiciones Especiales:

(a) el Contratista no estará obligado a obtener aprobación cuando se trate de proveedores de Materiales únicamente, o para la contratación de un Subcontratista que esté designado en el Contrato;

(b) se obtendrá el consentimiento previo del Ingeniero cuando se trate de la contratación de otros Subcontratistas que propongan;

(c) el Contratista notificará al Ingeniero, con al menos 28 días de anticipación, sobre la fecha prevista de inicio del trabajo de cada Subcontratista, y del comienzo de dicho trabajo en el Lugar de las Obras; y

(d) cada subcontrato incluirá disposiciones que den al Contratante el derecho de exigir que se le ceda el subcontrato con arreglo a la Subcláusula 4.5 [Cesión de Beneficio de Subcontrato] (conforme proceda) o en el caso de terminaci6n en virtud de la Subcláusula 15.2 [Terminación por parte del Contratante].

El Contratista se asegurará de que los requisitos que se le imponen en la Subcláusula 1.12 [Confidencialidad] se apliquen igualmente a todos los Subcontratistas .

En la medida de lo posible, el Contratista dará justas y razonables oportunidades a contratistas del País, para ser nombrados Subcontratistas.

4.5 Cesión de Beneficio de Subcontrato

Si las obligaciones de un Subcontratista siguen vigentes después de la fecha de vencimiento del Plazo para la Notificación de Defectos pertinente, el Contratista deberá ceder al Contratante el beneficio de dichas obligaciones, si el Ingeniero así se lo exige antes de esa fecha. Salvo indicación diferente en la cesión, el Contratista no será responsable ante el Contratante por los trabajos que realice el Subcontratista después de la entrada en vigor de la cesión.

4.6 Cooperación

El Contratista ofrecerá, conforme se estipule en el Contrato o indique el Ingeniero, suficientes oportunidades de trabajo a :

(a) el Personal del Contratante,

(b) otros contratistas contratados por el Contratante, y

(c) el personal de cualquier entidad pública legalmente constituida,

quienes podrán estar empleadas en el Lugar de las Obras o en sus inmediaciones para la ejecución de trabajos no incluidos en el Contrato.

Cualquiera de esas instrucciones constituirá una Variación en la medida en que obligue al Contratista a sufrir retrasos y a incurrir en un Costo Imprevisto. Los servicios para ese personal y otros Contratistas pueden incluir el uso de Equipos del Contratista, Obras Temporales o arreglos en materia de acceso que son responsabilidad del Contratista.

Si en virtud del Contrato se exige al Contratante que conceda al Contratista posesión de cualquier cimiento, estructura, instalación o medio de acceso de conformidad con los Documentos del Contratista, el Contratista suministrará dichos documentos al Ingeniero en el plazo y la forma indicados en las Especificaciones.

4.7 Trazado

El Contratista trazará las Obras en función de los puntos originales, líneas y niveles de referencia especificados en el Contrato o notificados al Ingeniero. El Contratista será responsable del correcto posicionamiento de todas las partes de las Obras, y rectificará cualquier error en las posiciones, niveles, dimensiones o alineamiento de las mismas.

El Contratante será responsable de cualquier error en los parámetros de referencia señalados o notificados, pero el Contratista tratará razonablemente de verificar la precisión de dichos datos antes de que se utilicen.

Si el Contratista sufre una demora o incurre en Costos por realizar trabajos requeridos a raíz de un error en los parámetros de referencia, que un contratista con experiencia no hubiera podido detectar razonablemente dicho error y evitar esa demora o ese Costo, el Contratista notificará de ello al Ingeniero y, con arreglo a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a lo siguiente:

(a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora , si se ha retrasado o se retrasará la Terminación de las Obras, en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y

(b) el pago de dicho Costo más utilidades, monto que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir esa notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] con el fin de acordar o decidir i) si y (si procede) en qué medida no se hubiera podido detectar el error de manera razonable, y ii) si los asuntos que se señalan en los incisos (a) y (b) *supra* se relacionan con dicha medida.

4.8 Procedimientos de Seguridad

El Contratista deberá:

(a) cumplir con todas las regulaciones de seguridad aplicables ,

(b) velar por la seguridad de todas las personas autorizadas a estar en el Lugar de las Obras,

(c) hacer lo razonable para mantener el Lugar de las Obras y las

propias Obras libres de obstrucciones innecesarias a fin de evitar situaciones peligrosas para dichas personas,

(d) proporcionar cercas, alumbrado, protección y vigilancia para las Obras hasta que éstas se terminen y entreguen con arreglo a la Cláusula 10 [Recepción por parte del Contratante], y

(e) proporcionar cualesquiera Obras Temporales (incluidos caminos, senderos, guardias y cercas) que puedan ser necesarias a raíz de la ejecución de las Obras, para el uso y la protección del público y los propietarios y ocupantes de los terrenos adyacentes.

4.9 Control de Calidad

El Contratista establecerá un sistema de control de calidad para demostrar el cumplimiento de los requisitos del Contrato. El sistema se ceñirá a la información que figura en el Contrato. El Ingeniero podrá auditar cualquier aspecto del sistema.

Deberán presentarse al Ingeniero, para su información, detalles de todos los procedimientos y documentos de cumplimiento antes del inicio de cada etapa de diseño y ejecución. Todos los documentos de naturaleza técnica que se emitan para el Ingeniero deberán ostentar comprobante de la aprobación previa del propio Contratista.

El cumplimiento del sistema de control de calidad no eximirá al Contratista de ninguno de sus deberes, obligaciones o responsabilidades en virtud del Contrato.

4.10 Datos del Lugar de las Obras

Antes de la Fecha Base, el Contratante deberá haber proporcionado al Contratista, para su información, todos los datos pertinentes de los que disponga sobre las condiciones subterráneas e hidrológicas del Lugar de las Obras, incluidos aspectos ambientales. A su vez, el Contratante pondrá a disposición del Contratista todos los datos de esa índole que obtenga después de la Fecha Base. El Contratista será responsable de interpretar todos esos datos.

En la medida en que fuera posible (tomando en cuenta el costo y el tiempo), se considerará que el Contratista ha obtenido toda la información necesaria acerca de los riesgos, imprevistos y otras circunstancias que puedan tener influencia o incidencia en la Oferta o las Obras. En la misma medida, se considerará que el Contratista ha inspeccionado y examinado el Lugar de las Obras, sus alrededores, los datos mencionados anteriormente y otra información disponible, y que antes de presentar la Oferta estaba satisfecho con respecto a todos los asuntos pertinentes, incluidos (más no de manera exclusiva):

(a) la forma y la naturaleza del Lugar de las Obras, incluidas las condiciones subterráneas,

(b) las condiciones hidrológicas y climáticas,

(c) la medida y la naturaleza de los trabajos y Bienes necesarios para la ejecución y terminación de las Obras y la reparación de

cualesquiera defectos,

(d) la legislación, los procedimientos y las prácticas laborales del País, y

(e) los requisitos del Contratista en cuanto a acceso, alojamiento, dependencias, personal, electricidad, transporte, agua y otros servicios.

4.11 Suficiencia del Monto Contractual Aceptado

Se considerará que el Contratista:

(a) está satisfecho con el Monto Contractual Aceptado en términos de su idoneidad y suficiencia, y

(b) basó el Monto Contractual Aceptado en los datos, las interpretaciones, la información necesaria, las inspecciones, los exámenes y el cumplimiento de todos los asuntos pertinentes que se especifican en la Subcláusula 4.10 [Datos del Lugar de las Obras].

Salvo indicación en otro sentido en el Contrato, el Monto Contractual Aceptado cubre todas las obligaciones del Contratista en virtud del Contrato (incluidas las que se establezcan bajo Montos Provisionales, si los hubiere) y todos los aspectos necesarios para ejecutar y terminar adecuadamente las Obras y reparar cualesquiera defectos.

4.12 Condiciones Físicas Imprevisibles

En esta Subcláusula, "condiciones físicas" se refiere a condiciones físicas naturales y artificiales, así como otras obstrucciones y contaminantes físicos que el Contratista encuentre en el Lugar de las Obras durante la ejecución de las mismas, incluidas condiciones subterráneas e hidrológicas pero no climáticas.

Si el Contratista se enfrenta con condiciones físicas adversas que considere Imprevisibles, notificará de ello al Ingeniero tan pronto como sea posible.

En esa notificación se describirán las condiciones físicas, de manera que el Ingeniero pueda inspeccionarlas, y se expondrán las razones por las que el Contratista las considera condiciones Imprevisibles. El Contratista seguirá con la ejecución de las Obras adoptando las medidas que sean adecuadas y razonables para las condiciones físicas, y cumplirá las instrucciones que pueda darle el Ingeniero. Si alguna orden constituye una Variación, se aplicará la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes].

Si, habiendo encontrado condiciones físicas que sean Imprevisibles, el Contratista hace la notificación al respecto y sufre demoras o incurre en Costos a raíz de las condiciones mencionadas, el Contratista tendrá derecho a la notificación indicada en la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], a:

(a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora , si se ha retrasado o se retrasará la terminación de las Obras, de conformidad con la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de

Terminación], y

(b) el pago de dichos Costos, que se incluirán en el Precio del Contrato.

Tras recibir la notificación y examinar o investigar las condiciones físicas, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] con el fin de acordar o resolver i) si y (si procede) en qué medida esas condiciones físicas eran Imprevisibles, y ii) si los asuntos que se describen en los incisos (a) y (b) *supra* guardan relación con esa medida.

Sin embargo, antes de llegar a un acuerdo definitivo o decisión respecto del Costo adicional con arreglo al inciso (ii), el Ingeniero también podrá analizar si otras condiciones físicas en partes similares de las Obras (si las hubiere) eran más favorables de lo que podría haberse previsto cuando el Contratista presentó la Oferta. Si, y en la medida en que fueren encontradas esas condiciones más favorables, el Ingeniero podrá proceder de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] con el fin de llegar a un acuerdo o decisión respecto de las reducciones de Costo originadas por dichas condiciones, que podrán incluirse (como deducciones) en el Precio del Contrato y los Certificados de Pago. Sin embargo, el efecto neto de todos los ajustes en virtud del inciso (b) y todas las reducciones mencionadas, por todas las condiciones físicas que se encuentren en partes similares de las obras, no darán lugar a una reducción neta del Precio del Contrato.

El Ingeniero deberá tomar en cuenta cualquier evidencia de las condiciones físicas previstas por el Contratista cuando presentó la Oferta, evidencias que el Contratista deberá facilitar; sin embargo, la interpretación de esas evidencias por parte del Contratista no tendrá carácter obligatorio para el Ingeniero.

4.13 Servidumbre de Paso y Dependencias

Salvo indicación diferente en el Contrato, el Contratante deberá proveer acceso al, y posesión del, Lugar de las Obras, incluyendo las servidumbres de paso especiales y/o temporales que puedan ser necesarias para las Obras. El Contratista también obtendrá, a su riesgo y expensas, cualquier servidumbre de paso o instalaciones adicionales fuera del Lugar de las Obras que pueda necesitar para fines de las Obras.

4.14 No interferencia

El Contratista no interferirá en forma innecesaria ni inadecuada con:

(a) la comodidad del público, ni

(b) el acceso a y uso y ocupación de todos los caminos y senderos, independientemente de que sean públicos o estén en posesión del Contratante o de otros.

El Contratista deberá indemnizar y amparar al Contratante de todos los daños, perjuicios y gastos (incluidos honorarios y gastos de abogados) que se generen a raíz de una interferencia innecesaria o inadecuada de

esa índole.

4.15 Ruta de Acceso

Se considerará que el Contratista está satisfecho con la conveniencia y disponibilidad de las rutas de acceso al Lugar de las Obras el día de la Fecha Base. El Contratista hará lo razonablemente posible por evitar los daños que pueda sufrir cualquier camino o puente como resultado del tráfico del Contratista o su personal. Ello incluye el uso adecuado de vehículos y rutas apropiados.

Salvo indicación diferente en estas Condiciones:

(a) el Contratista será (al igual que entre las Partes) responsable de cualquier mantenimiento que sea necesario por el uso que haga de las rutas de acceso;

(b) el Contratista proporcionará todas las señalizaciones o instrucciones necesarias a lo largo de las rutas de acceso, y obtendrá los permisos necesarios de las autoridades pertinentes para usar dichas rutas, señalizaciones e instrucciones;

(c) el Contratante no será responsable de las reclamaciones que surjan del uso de cualquier ruta de acceso, ni por otro motivo en relación con la misma;

(d) el Contratante no garantiza la idoneidad ni la o disponibilidad de ninguna ruta de acceso en particular; y

(e) los costos que se generen por la falta de idoneidad o disponibilidad de las rutas de acceso para el uso requerido por el Contratista, correrán por cuenta de éste.

4.16 Transporte de Bienes

Salvo disposición en sentido diferente en las Condiciones Especiales:

(a) el Contratista notificará al Ingeniero con al menos 21 días de anticipación sobre la fecha de entrega de cualquier Equipo u otra parte importante de otros Bienes en el Lugar de las Obras;

(b) el Contratista será responsable de empacar, cargar, transportar, recibir, descargar, almacenar y proteger todos los Bienes y demás elementos necesarios para las Obras; y

(c) el Contratista indemnizará y amparará al Contratante de todos los daños, perjuicios y gastos (incluidos honorarios y gastos de abogados y gastos legales) que se generen del transporte de Bienes, y negociará y pagará todas las reclamaciones que surjan a raíz del transporte de los mismos.

4.17 Equipos del Contratista

El Contratista será responsable de todos sus Equipos. Una vez que se lleven al Lugar de las Obras, se considerará que los Equipos del Contratista se usarán exclusivamente para la ejecución de las Obras. El Contratista no retirará del Lugar de las Obras ningún elemento importante de sus Equipos sin el consentimiento previo del Ingeniero. Sin embargo, dicho consentimiento no será necesario para vehículos que

transporten Bienes o Personal del Contratista fuera del Lugar de las Obras.

4.18 Protección del Medio Ambiente

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, el ruido y otros resultados de sus operaciones.

El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

4.19 Electricidad, Agua y Gas

Salvo en los casos que se señalan más abajo, el Contratista será responsable de suministrar la electricidad, el agua y los demás servicios que necesite para las actividades de construcción y, en la medida establecida en las Especificaciones, para las pruebas.

El Contratista tendrá derecho a usar para los fines de las Obras los suministros de electricidad, agua, gas y otros servicios que se encuentren disponibles en el Lugar de las Obras y cuyos detalles y precios figuren en las Especificaciones. El Contratista suministrará, a su riesgo y expensas, los aparatos necesarios para hacer uso de esos servicios y medir las cantidades consumidas.

El Ingeniero dará su aprobación, o determinará, las cantidades consumidas y los montos pagaderos (a esos precios) por concepto de dichos servicios, de conformidad con las Subcláusulas 2.5 [Reclamaciones del Contratante] y 3.5 [Decisiones]. El Contratista pagará dichos montos al Contratante.

4.20 Equipos del Contratante y Materiales de Libre Disposición

El Contratante pondrá sus Equipos (si los hubiere) a disposición del Contratista para la ejecución de las Obras, de conformidad con los detalles, arreglos y precios señalados en las Especificaciones. Salvo indicación en sentido diferente en las Especificaciones:

(a) el Contratante será responsable de sus Equipos, salvo que

(b) el Contratista será responsable de cada elemento de los Equipos del Contratante cuando cualquiera de los miembros del Personal del Contratista los opere, conduzca, dirija o esté en posesión o control de los mismos.

El Ingeniero acordará o determinará las cantidades adecuadas y los montos pagaderos (a los precios establecidos) por el uso de los Equipos del Contratante de conformidad con las Subcláusulas 2.5 [Reclamaciones del Contratante] y 3.5 [Decisiones]. El Contratista pagará dichos montos al Contratante.

El Contratante proporcionará, sin costo alguno, los "materiales de libre disposición" (si los hubiere) de conformidad con la información que se

señale en las Especificaciones. El Contratante proporcionará, a su riesgo y expensas, dichos materiales en la fecha y lugar señalados en el Contrato. El Contratista los inspeccionará visualmente y notificará con prontitud al Ingeniero sobre cualquier falta, defecto u omisión al respecto. A no ser que las Partes acuerden otra cosa, el Contratante rectificará de inmediato la falta, defecto u omisión que se le haya notificado.

Tras esa inspección visual, los materiales de libre disposición pasarán a estar bajo el cuidado, custodia y control del Contratista. Las obligaciones del Contratista en materia de inspección, cuidado, custodia y control no eximirán al Contratante de su responsabilidad por cualquier falta, defecto u omisión no advertida en una inspección visual.

4.21 Informes de Avance

Salvo que se exprese otra cosa en las Condiciones Especiales, el Contratista elaborará informes mensuales de avance, que presentará al Ingeniero en 6 copias. El primer informe cubrirá el período desde la Fecha de Inicio hasta el final del primer mes calendario. De ahí en adelante se presentarán informes mensuales, cada uno dentro del plazo de 7 días contados a partir del último día del período en cuestión.

Se presentarán informes hasta que el Contratista haya terminado todo el trabajo que se sepa que está pendiente a la fecha de terminación que se indique en el Certificado de Recepción de Obra.

Los informes incluirán:

(a) gráficos y descripciones detalladas del avance alcanzado, incluida cada etapa de diseño (si la hubiere), los Documentos del Contratista, las adquisiciones, las fabricaciones, las entregas en el Lugar de las Obras, la construcción, el montaje y las pruebas; y también incluye estas mismas etapas de trabajo correspondientes a cada uno de los Subcontratistas designados (conforme se define en la Cláusula 5 [Subcontratistas Designados]);

(b) fotografías que reflejen el correspondiente estado de fabricación y el avance alcanzado en el Lugar de las Obras;

(c) en cuanto a la fabricación de cada elemento importante de los rubros de Equipos y Materiales, el nombre del fabricante, la ubicación de la fábrica, el porcentaje de avance y las fechas reales o previstas para

(i) el inicio de la fabricación,

(ii) las inspecciones del Contratista,

(iii) las pruebas, y

(iv) el envío y la llegada al Lugar de las Obras;

(d) la información que se detalla en la Subcláusula 6.10 [Registros del Personal y Equipos del Contratista];

(e) las copias de los documentos de control de calidad, resultados de las pruebas y certificados de Materiales;

(f) la lista de las notificaciones realizadas en virtud de las Subcláusulas 2.5 [Reclamaciones del Contratante] y 20.1 [Reclamaciones del Contratista];

(g) estadísticas de seguridad, incluidos detalles sobre incidentes peligrosos y actividades en cuanto a aspectos ambientales y relaciones públicas, y

(h) comparaciones entre el avance realmente alcanzado y el previsto, con detalles sobre cualquier hecho o circunstancia que pueda afectar la terminación de las Obras de conformidad con el Contrato, y las medidas que se estén tomando (o que se tomarán) para superar las demoras.

4.22 Seguridad del Lugar de las Obras

Salvo disposición en sentido diferente en las Condiciones Especiales:

(a) el Contratista será responsable de mantener fuera del Lugar de las Obras a personas no autorizadas, y

(b) las personas autorizadas se limitarán al Personal del Contratista y del Contratante, y a cualquier otro empleado que el Contratante o el Ingeniero notifiquen al Contratista, como personal autorizado de los otros contratistas del Contratante en el Lugar de las Obras.

4.23 Operaciones del Contratista en el Lugar de las Obras

El Contratista limitará sus actividades al Lugar de las Obras y a cualquier otros sitios adicionales que obtenga como zonas adicionales de trabajo con el acuerdo del Ingeniero. El Contratista tomará todas las precauciones necesarias para mantener sus Equipos y su Personal dentro del Lugar de las Obras y dichas zonas adicionales y mantenerlos fuera de los terrenos adyacentes.

Durante la ejecución de las Obras, el Contratista mantendrá el Lugar de las Obras libre de obstrucciones innecesarias y almacenará, o dispondrá de, los Equipos del Contratista o los materiales excedentes. El Contratista despejará el Lugar de las Obras y eliminará los escombros, la basura y las Obras Temporales que ya no se necesiten.

Al emitirse un Certificado de Recepción de Obra, el Contratista despejará y retirará de la parte del Lugar de las Obras y las Obras a que se refiere dicho Certificado todos sus Equipos, materiales excedentes, desperdicios, basura y Obras Temporales. El Contratista dejará esa parte del Lugar de las Obras y las Obras referidas limpias y seguras. Sin embargo, el Contratista podrá retener en dicho Lugar, durante el plazo para la Notificación de Defectos, los Bienes que necesite para cumplir sus obligaciones en virtud del Contrato.

4.24 Fósiles

Los fósiles, monedas, artículos de valor o antigüedad y estructuras y otros restos o elementos de interés geológico o arqueológico que se encuentren en el Lugar de las Obras quedarán bajo el cuidado y la autoridad del Contratante. El Contratista tomará precauciones

razonables para evitar que su Personal u otras personas retiren o dañen cualquiera de esos objetos encontrados.

Al descubrirse cualquiera de esos objetos, el Contratista notificará rápidamente de ello al Ingeniero, quien le impartirá instrucciones al respecto. Si el Contratista sufre alguna demora y/o incurre en algún Costo por cumplir las instrucciones, hará una nueva notificación al Ingeniero y, sujeto a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a:

(a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, si se ha retrasado o se anticipa que se retrasará la terminación de las Obras, en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y

(b) el pago de dicho Costo, el que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir esa nueva notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Determinaciones] a fin de llegar a un acuerdo o determinación al respecto.

5. Subcontratistas Designados

5.1 Definición de "Subcontratista Designado"

En el Contrato se entiende por "Subcontratista designado" un subcontratista:

(a) que figure en el Contrato como tal, o

(b) que el Contratista deba emplear como tal por orden del Ingeniero, con arreglo a la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes] y la Subcláusula 5.2 [Objeciones a las Designaciones].

5.2 Objeciones a las Designaciones

El Contratista no tendrá ninguna obligación de contratar a un Subcontratista designado contra el que presente objeciones razonables mediante notificación al Ingeniero, tan pronto como sea posible, junto con los detalles al respecto. Salvo que el Contratante acuerde por escrito eximir al Contratista de las respectivas consecuencias, las objeciones se considerarán razonables si se derivan (entre otros) de cualquiera de los siguientes aspectos:

(a) existen razones para creer que el Subcontratista no posee la competencia, los recursos o la solidez financiera suficientes;

(b) el Subcontratista designado no acepta indemnizar al Contratista contra y de cualquier negligencia o mal uso de los Bienes por parte del Subcontratista designado, sus representantes y empleados; o

(c) el subcontratista designado no acepta el contrato de subcontratista, el cual estipula que para el trabajo subcontratado (incluido el diseño, si procede), el Subcontratista designado deberá:

(i) comprometerse frente al Contratista a asumir las obligaciones y responsabilidades que le permitan a éste cumplir sus obligaciones y responsabilidades en virtud del

Contrato, y

(ii) indemnizar al Contratista de todas las obligaciones y responsabilidades que se deriven del Contrato o se vinculen con él, así como de las consecuencias de cualquier incumplimiento del Subcontratista en relación con dichas obligaciones o responsabilidades.

(iii) ser pagado sólo cuando el Contratista haya recibido del Contratante los pagos de cantidades adeudadas en virtud del subcontrato referido, de conformidad con lo indicado en la Subcláusula 5.3 [Pagos Para los Subcontratistas Designados].

5.3 Pagos a Subcontratistas Designados

El Contratista pagará al Subcontratista designado los montos de los recibos del Subcontratista designado aprobados por el Contratista y que el Ingeniero certifique como pagaderos de conformidad con el subcontrato. Esos montos y demás cargos se incluirán en el Precio del Contrato de acuerdo con el inciso (b) de la Subcláusula 13.5 [Montos Provisionales], salvo lo dispuesto en la Subcláusula 5.4 [Comprobantes de Pago].

5.4 Comprobantes de Pago

Antes de emitir un Certificado de Pago que incluya un monto pagadero a un Subcontratista designado, el Ingeniero podrá solicitar al Contratista que demuestre razonablemente que el Subcontratista designado ha recibido todos los montos adeudados de conformidad con Certificados de Pago anteriores, menos las deducciones aplicables por retención u otros conceptos. A menos que el Contratista:

(a) presente dichas pruebas razonables al Ingeniero, o

(b)

(i) demuestre al Ingeniero por escrito que el Contratista tiene razonablemente el derecho de retener dichos montos o denegar el pago de los mismos, y

(ii) presente al Ingeniero pruebas razonables que el Subcontratista designado ha sido notificado sobre el derecho del Contratista,

el Contratante podrá (a su sola discreción) pagar, directamente al Subcontratista designado, parcial o totalmente, los montos certificados con anterioridad (menos las deducciones correspondientes) que sean pagaderos al Subcontratista designado y para los cuales el Contratista no haya presentado las pruebas que se señalan en los incisos (a) o (b) *supra*. En ese caso, el Contratista devolverá al Contratante el monto que éste haya pagado directamente al Subcontratista.

6. Personal y Mano de Obra

6.1 Contratación de Personal y Mano de Obra

Salvo disposición en sentido diferente en las Especificaciones, el Contratista deberá encargarse de contratar a todo el personal y la mano de obra, de origen nacional o de otra procedencia, así como de su

remuneración, alimentación, transporte, y cuando corresponda, alojamiento.

Se alentará al Contratista a que, en la medida de lo posible y razonable, contrate dentro del País personal y mano de obra que cuenten con las calificaciones y la experiencia adecuadas.

6.2 Nivel Salarial y Condiciones de Trabajo

El Contratista deberá pagar niveles salariales y adoptar condiciones de trabajo que no sean inferiores a los establecidos para la profesión o la industria donde se lleve a cabo el trabajo. De no haber niveles salariales ni condiciones laborales aplicables, el Contratista pagará niveles salariales y se ceñirá a condiciones que no resulten inferiores al nivel general de remuneraciones y condiciones observados localmente por contratantes cuyo negocio o industria sean similares a los del Contratista.

El Contratista informará a su Personal acerca de su obligación de pagar impuestos sobre la renta en el País respecto de sus sueldos, salarios, subsidios y cualesquiera otros beneficios gravables en virtud de las leyes del País vigentes en ese momento, y el Contratista cumplirá las obligaciones que por ley le correspondan en relación con las respectivas deducciones.

6.3 Personas al Servicio del Contratante

El Contratista no contratará, ni tratará de contratar, personal ni mano de obra que forme parte del Personal del Contratante.

6.4 Leyes laborales

El Contratista cumplirá todas las Leyes laborales pertinentes aplicables al Personal del Contratista, incluidas las Leyes en materia de empleo, salud, seguridad, bienestar social, inmigración y emigración, y permitirá que gocen de todos sus derechos legales.

El Contratista exigirá a sus empleados que obedezcan las leyes aplicables, incluidas aquellas relacionadas con la seguridad en el lugar de trabajo.

6.5 Horas de Trabajo

En el Lugar de las Obras no se trabajará en días localmente reconocidos como de descanso ni fuera de las horas regulares de trabajo que se establezcan en los Datos del Contrato, a menos que:

(a) en el Contrato se estipule otra cosa,

(b) el Ingeniero así lo apruebe, o

(c) el trabajo sea inevitable o necesario para la protección de la vida o la propiedad o para la seguridad de las Obras, en cuyo caso el Contratista informará de ello inmediatamente al Ingeniero.

6.6 Instalaciones para el Personal y la Mano de Obra

Salvo que se indique otra cosa en las Especificaciones, el Contratista proporcionará y mantendrá todas las instalaciones para alojamiento y bienestar social que sean necesarios para su personal. El Contratista también proporcionará instalaciones para el Personal del Contratante

conforme se señala en las Especificaciones.

El Contratista no permitirá que ningún integrante de su Personal resida temporal o permanentemente dentro de las estructuras que conforman las Obras Permanentes.

6.7 Salud y Seguridad

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad.

El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra. El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

Prevención del VIH/SIDA. El Contratista llevará a cabo un programa de concientización sobre el VIH/SIDA por medio de un proveedor de servicios aprobado, y tomará todas las demás medidas que se especifiquen en el Contrato para reducir el riesgo de transmisión del virus VIH entre el personal del Contratista y la comunidad local, promover diagnósticos oportunos y brindar asistencia a las personas afectadas.

Durante la vigencia del Contrato (incluido el Período para la Notificación de Defectos), el Contratista (i) realizará campañas de comunicación con fines de información, educación y consulta (IEC), al menos cada dos meses, dirigidas a todo el personal y la mano de obra del Lugar de las Obras (incluidos todos los empleados del Contratista, los Subcontratistas y los empleados de los Consultores, así como todos los camioneros y obreros que hagan entregas en el Lugar de las Obras para actividades de construcción) y a las comunidades locales adyacentes, sobre los riesgos, el peligro, el impacto y las medidas adecuadas para evitar las enfermedades transmitidas sexualmente —o infecciones transmitidas sexualmente en general y VIH/SIDA en particular; (ii) suministrará preservativos masculinos o femeninos a todo el personal y la mano de obra del Lugar de las Obras según corresponda; y (iii) ofrecerá servicios de examen, diagnóstico, asesoramiento y envío de

casos a un programa nacional exclusivo sobre infecciones transmitidas sexualmente y VIH/SIDA (salvo que se acuerde de otra manera), a todo el personal y la mano de obra del Lugar de las Obras.

El Contratista incluirá en el programa que se presentará para la ejecución de las Obras en virtud de la Subcláusula 8.3 un programa paliativo para el personal y la mano de obra del Lugar de las Obras y sus familiares, sobre infecciones y enfermedades transmitidas sexualmente, incluido el VIH/SIDA. En dicho programa se indicará la fecha, la manera y el costo que tenga previsto el Contratista para cumplir los requisitos que se señalan en esta Subcláusula y las especificaciones conexas. Para cada componente, el programa desglosará los recursos que se proporcionarán o utilizarán y cualquier subcontratación que se proponga. El programa incluirá asimismo una estimación de costos pormenorizada y la documentación correspondiente. El pago que recibirá el Contratista por elaborar y poner en marcha este programa no superará el Monto Provisional destinado a este fin.

6.8 Supervisión del Contratista

Durante la ejecución de las Obras y posteriormente por el tiempo que sea necesario para cumplir las obligaciones del Contratista, éste proporcionará toda la supervisión necesaria para planificar, organizar, dirigir, administrar, inspeccionar y poner a prueba el trabajo.

La labor de supervisión estará a cargo de un número suficiente de personas que posean conocimientos adecuados del idioma para comunicaciones (definido en la Subcláusula 1.4 [Ley e Idioma]) y de las operaciones que se llevarán a cabo (incluidos los métodos y técnicas requeridos , los posibles peligros y los métodos de prevención de accidentes), para la ejecución satisfactoria y segura de las Obras.

6.9 Personal del Contratista

El Personal del Contratista contará con las calificaciones, aptitudes y experiencia adecuadas en sus respectivos campos de actividad u ocupaciones. El Ingeniero podrá exigir al Contratista que despida (o que haga que se despida) a cualquier persona empleada en el Lugar de las Obras o en las Obras, incluido el Representante del Contratista si procede, quien :

(a) cometa repetidos actos de mal comportamiento o falta de cuidado,

(b) realice sus labores en forma incompetente o negligente,

(c) no cumpla alguna(s) de las disposiciones establecidas en el Contrato, o

(d) persista en un comportamiento que sea perjudicial para la seguridad, la salud o la protección del medio ambiente.

Si procede, el Contratista nombrará (o hará que se nombre) en su reemplazo a otra persona adecuada.

6.10 Registro del Personal y los Equipos del

El Contratista presentará al Ingeniero detalles sobre el número de cada una de las clases de miembros de su Personal y de cada tipo de Equipos que tiene en el Lugar de las Obras. Esos detalles se presentarán cada mes

Contratista calendario, en la forma que apruebe el Ingeniero, hasta que el Contratista termine todos los trabajos que queden pendientes en la fecha de terminación que se señala en el Certificado de Recepción de Obra.

6.11 Alteración del Orden El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones que sean necesarias para evitar cualquier conducta ilegal, o que altere o perturbe el orden por parte del Personal del Contratista o entre los miembros de dicho Personal, y para preservar la paz y la protección de las personas y los bienes que se encuentren en el Lugar de las Obras y los alrededores.

6.12 Personal Extranjero En la medida en que lo permitan las leyes aplicables, el Contratista podrá traer al País al personal extranjero que sea necesario para la ejecución de las Obras. El Contratista se asegurará que esas personas obtengan los visados de residencia y los permisos de trabajo necesarios. Si el Contratista así lo solicita, el Contratante hará todo lo posible para ayudarlo rápida y oportunamente a obtener los permisos locales, estatales, nacionales o gubernamentales que sean necesarios para traer al País dicho personal.

El Contratista será responsable de que esos miembros del personal regresen a su lugar de contratación o a su domicilio. En el caso de que alguno de esos empleados o alguno de sus familiares fallezca en el País, el Contratista será igualmente responsable de hacer los arreglos necesarios para su regreso o entierro.

6.13 Suministro de Alimentos El Contratista se encargará de que se suministre al Personal del Contratista una cantidad suficiente de alimentos adecuados a precios razonables, conforme se señale en las Especificaciones, para los fines del Contrato o en relación con éste.

6.14 Abastecimiento de Agua Tomando en cuenta las condiciones locales, el Contratista suministrará en el Lugar de las Obras una cantidad adecuada de agua potable y de otra clase para el consumo del Personal del Contratista.

6.15 Medidas contra Plagas e Insectos El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones necesarias para proteger a su Personal en el Lugar de las Obras contra plagas e insectos, y para disminuir los consiguientes peligros para la salud. El Contratista cumplirá todas las normativas de las autoridades sanitarias locales, incluido el uso de insecticidas adecuados.

6.16 Bebidas Alcohólicas y Drogas Salvo en la medida autorizada por las leyes del País, el Contratista no importará, venderá, regalará, hará objeto de trueque ni dará otro destino a bebidas alcohólicas o drogas, ni tampoco permitirá que su personal las importe, venda, regale, haga objeto de trueque o deseche.

6.17 Armas y Municiones El Contratista no regalará, hará objeto de trueque ni dará otro destino a armas o municiones de ningún tipo, ni tampoco permitirá que su Personal lo haga.

6.18 Días Festivos y Costumbres Religiosas El Contratista respetará los días festivos, los días de descanso y las costumbres religiosas y de otra índole que se reconozcan en el País.

6.19 Preparativos de Sepelio

El Contratista será responsable, en la medida en que lo exija la legislación local, de hacer los preparativos de sepelio para cualquiera de sus empleados locales que fallezca mientras trabaja en las Obras.

6.20 Prohibición de Trabajo Forzoso u Obligatorio

El Contratista no empleará ninguna forma de "trabajo forzoso u obligatorio". Por "trabajo forzoso u obligatorio" se entiende todo trabajo o servicio, realizado de manera involuntaria, que se obtenga de una persona bajo amenaza de fuerza o sanción.

6.21 Prohibición de Trabajo Infantil Perjudicial

El Contratista no empleará a ningún niño para que realice un trabajo que tenga características de explotación económica, pueda ser peligroso o pueda interferir en la educación del niño, o sea perjudicial para su salud o su desarrollo físico, mental, espiritual, moral o social.

6.22 Registro de Historia Laboral de los Trabajadores

El Contratista mantendrá un registro completo y preciso sobre el empleo de trabajadores en el Lugar de las Obras. El registro incluirá los nombres, edades, sexos, horas trabajadas y salarios de todos los trabajadores. El registro se resumirá una vez al mes y se enviará a el Ingeniero, poniéndose a disposición de los Auditores para su inspección durante horas regulares de trabajo. El registro se incluirá en los informes detallados que debe presentar el Contratista en virtud de la Subcláusula 6.10 [Registro del Personal y Equipos del Contratista].

7. Equipos, Materiales y Mano de Obra

7.1 Modo de Ejecución

El Contratista se encargará de la fabricación de los Equipos, la producción y fabricación de los Materiales y toda otra tarea de ejecución de las Obras:

(a) de la forma (si la hubiere) que se señale en el Contrato,

(b) de manera profesional y cuidadosa, de conformidad con las mejores prácticas reconocidas, y

(c) con dependencias debidamente equipadas y materiales no peligrosos, salvo especificación diferente en el Contrato.

7.2 Muestras

El Contratista presentará al Ingeniero, para su aprobación, las siguientes muestras de Materiales, e información pertinente, antes de usar los Materiales en o para las Obras:

(a) muestras estándar de fábrica de Materiales y las muestras que se especifiquen en el Contrato, todas por cuenta y cargo del Contratista, y

(b) muestras adicionales encargadas por el Ingeniero como Variación.

Cada muestra se etiquetará según su origen y uso previsto en las Obras.

7.3 Inspección

En toda oportunidad que se considere razonable, el Personal del Contratante:

(a) tendrá pleno acceso a todas las partes del Lugar de las Obras y a todos los lugares de donde se están siendo extraídos Materiales

naturales, y

(b) durante la producción, fabricación y construcción (en el Lugar de las Obras y en otros lugares), tendrá derecho a examinar, inspeccionar, medir y poner a prueba los materiales y la calidad del trabajo de manufactura, así como a verificar el progreso de la fabricación de los Equipos y de la producción y fabricación de los Materiales.

El Contratista dará al personal del Contratante plena oportunidad de llevar a cabo dichas actividades, incluyendo el acceso, las facilidades, los permisos y el equipo de seguridad. Ninguna de estas actividades eximirá al Contratista de ninguna obligación o responsabilidad.

El Contratista notificará al Ingeniero cuando se haya terminado cualquier trabajo y antes de cubrirlo, guardarlo o empaquetarlo para fines de almacenamiento o transporte. El Ingeniero llevará a cabo el examen, inspección, medición o prueba sin demoras injustificadas, o notificará rápidamente al Contratista que no es necesario hacerlo. Si el Contratista no hiciera la notificación, deberá, a solicitud del Ingeniero, y corriendo con los correspondientes gastos, descubrir los trabajos y posteriormente reponerlos a su estado anterior .

7.4 Pruebas

Esta Sub-cláusula se aplicará a todas las pruebas que se señalen en el Contrato, diferentes de las Pruebas Posteriores a la Terminación (si las hubiere).

Salvo que se especifique de otra manera en el Contrato, el Contratista proporcionará todos los aparatos, asistencia, documentos e información adicional, electricidad, equipos, combustible, bienes consumibles, instrumentos, mano de obra, materiales y personal con las debidas calificaciones y experiencia que sean necesarios para realizar eficientemente las pruebas especificadas. El Contratista acordará con el Ingeniero la hora y el lugar para realizar las pruebas especificadas de cualesquiera Instalaciones, Materiales y otras partes de las Obras.

El Ingeniero podrá, con arreglo a la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes], variar el sitio o los detalles de pruebas específicas, o instruir al Contratista que lleve a cabo pruebas adicionales. Si esas pruebas modificadas o adicionales reflejan que los Equipos, los Materiales o la mano de obra sometidos a prueba no se ajustan al Contrato, el costo de realización de dicha Variación correrá por cuenta del Contratista, sin perjuicio de las demás disposiciones del Contrato.

El Ingeniero notificará al Contratista con al menos 24 horas de anticipación sobre su intención de presenciar las pruebas. Si el Ingeniero no se presenta en el lugar y a la hora acordados, el Contratista podrá proceder a realizar las pruebas, salvo que el Ingeniero indique otra cosa, y para los efectos se considerará que las pruebas se han realizado en presencia del Ingeniero.

Si el Contratista sufre demoras y/o incurre en algún Costo por el

cumplimiento de esas instrucciones o como resultado de una demora ocasionada por el Contratante, el Contratista notificará al Ingeniero y sujeto a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista] tendrá derecho a:

(a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, si se ha retrasado o se retrasará la terminación de las Obras, en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y

(b) el pago de dicho costo más utilidades, que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir esa notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o decidir al respecto.

El Contratista enviará sin demora al Ingeniero informes debidamente certificados sobre las pruebas. Cuando se hayan aprobado las pruebas especificadas, el Ingeniero refrendará el certificado de pruebas del Contratista o le emitirá un certificado para tal efecto. Si el Ingeniero no presencia las pruebas, se considerará que éste ha aceptado los valores registrados como precisos.

7.5 Rechazo

Si, como resultado de un examen, inspección, medición o prueba, cualquiera de los Equipos, Materiales o elementos de mano de obra se consideran defectuosos o de otra forma no ceñidos al Contrato, el Ingeniero podrá rechazarlos mediante notificación al Contratista con la justificación correspondiente. En ese caso, el Contratista subsanará rápidamente el defecto y se asegurará que el elemento rechazado se ajuste al Contrato.

Si el Ingeniero exige que se vuelvan a poner a prueba dichos Equipos, Materiales o elementos de mano de obra, las pruebas se repetirán bajo los mismos términos y condiciones. Si el rechazo y las pruebas adicionales obligan al Contratante a incurrir en costos adicionales, el Contratista, sujeto a la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante], reembolsará dichos costos al Contratante.

7.6 Medidas Correctivas

Sin perjuicio de cualesquiera pruebas o certificaciones previas, el Ingeniero podrá instruir al Contratista que:

(a) retire del Lugar de las Obras y reemplace cualquier Equipo o Material que no se ajuste al Contrato,

(b) retire y realice nuevamente cualquier trabajo que no se ajuste al Contrato, y

(c) lleve a cabo cualquier trabajo que se requiera con urgencia para la seguridad de las Obras, bien sea a causa de un accidente, una situación imprevisible u otra causa.

El Contratista acatará las instrucciones bien sea en un plazo razonable,

que corresponderá (si lo hubiere) al que se especifique en la orden, o de manera inmediata si se señala el carácter urgente de conformidad con el inciso (c) anterior.

Si el Contratista no cumple las instrucciones, el Contratante tendrá derecho a contratar y remunerar a otras personas para que hagan el trabajo. Salvo en la medida en que el Contratista hubiera tenido derecho a remuneración por el trabajo, el Contratista, sujeto a la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante], pagará al Contratante todos los costos que se generen a raíz de esta deficiencia.

7.7 Propiedad de los Equipos y los Materiales

Salvo que se especifique de otra manera en el Contrato, y en la medida en que sea consistente con las Leyes del País, todos los Equipos y Materiales pasarán a ser propiedad del Contratante, libre de todo gravamen, en el que ocurra primero de los siguientes eventos:

(a) cuando dichos Equipos y Materiales sean incorporados en las Obras;

(b) cuando el Contratista sea pagado por el valor de los Equipos y Materiales en virtud de la Subcláusula 8.10 [Pago de Equipos y Materiales en Caso de Suspensión].

7.8 Regalías

Salvo disposición en contrario en las Especificaciones, el Contratista pagará todas las regalías, rentas y demás pagos devengados por concepto de:

(a) Materiales naturales obtenidos fuera del Lugar de las Obras, y

(b) la eliminación de materiales provenientes de demoliciones y excavaciones y otro material excedente (ya sea natural o artificial), excepto en la medida en que en el Contrato se contemplen zonas de eliminación de desechos en el Lugar de las Obras.

8. Inicio, Demoras y Suspensión

8.1 Inicio de las Obras

A menos que se indique otra cosa en las Condiciones especiales, la Fecha de Inicio será la fecha en que se hayan cumplido las condiciones previas que se mencionan a continuación y el Contratista haya recibido la instrucción del Ingeniero en donde da constancia sobre el acuerdo de las Partes en que se han cumplido dichas condiciones y para que se inicien las obras:

(a) firma del Contrato por ambas partes, y si es requerido, la aprobación del Contrato por parte de las autoridades correspondientes del país,
(b) entrega al Contratista de evidencia razonable sobre los arreglos financieros previstos (de conformidad con la Subcláusula 2.4 [Arreglos Financieros del Contratista]),
(c) salvo en los casos especificados en los Datos del Contrato, la posesión del Sitio de la Obra debe ser entregada al Contratista junto con los permisos, de acuerdo con el inciso (a) de la

Subcláusula 1.13 [Cumplimiento de Legislación], tal como se requiere para el Inicio de las Obras;

(d) recibo del Adelanto de Pago por parte del Contratista de acuerdo con la Subclásula 14.2 [Adelanto de Pago], siempre que la garantía bancaria haya sido entregada al Contratista; y

(e) si la mencionada instrucción del Ingeniero no es recibida por el Contratista dentro de los 180 días contados desde la fecha de recibo de la Carta de Aceptación, el Contratista estará facultado para terminar el Contrato de conformidad con la Subcláusula 16.2 [Terminación por el Contratista].

El Contratista comenzará la ejecución de las Obras tan pronto como sea razonablemente posible después de la Fecha de Inicio, y procederá con las Obras con la diligencia debida y sin demoras.

8.2 Plazo de Terminación

El Contratista terminará todas las Obras, y cada Sección (si la hubiere), dentro del Plazo de Terminación de las Obras o la Sección (según sea el caso), incluidas:

(a) la aprobación de las Pruebas a la Terminación, y

(b) la terminación de todos los trabajos exigidos en el Contrato para considerar finalizadas las Obras o la Sección, a los efectos de la recepción de obra con arreglo a la Subcláusula 10.1 [Recepción de las Obras y Secciones].

8.3 Programa

El Contratista presentará al Ingeniero un programa cronológico detallado dentro de un plazo de 28 días contados a partir de la fecha en que reciba la notificación con arreglo a la Subcláusula 8.1 [Inicio de las Obras]. El Contratista presentará asimismo un programa revisado en los casos en que el programa previo no sea consistente con el progreso real alcanzado o con las obligaciones del Contratista. Cada uno de los programas incluirá:

(a) el orden en que el Contratista tiene previsto llevar a cabo las Obras, incluido el calendario previsto de cada etapa de diseño (si procede), Documentos del Contratista, adquisiciones, fabricación del Equipo , entregas en el Lugar de las Obras, construcción, montajes y pruebas,

(b) cada una de estas etapas de trabajo por cada Subcontratista designado (conforme se define en la Cláusula 5 [Subcontratistas Designados]),

(c) la secuencia y el calendario de las inspecciones y pruebas que se especifiquen en el Contrato, y

(d) un informe de apoyo que incluya:

(i) una descripción general de los métodos que prevé adoptar el Contratista y de las etapas principales en la ejecución de las Obras, y

(ii) detalles que reflejen el cálculo estimativo razonable del

Contratista en cuanto al número de cada clase de Personal del Contratista y de cada tipo de Equipos del Contratista que se requerirán en el Lugar de las Obras para cada etapa principal.

Salvo que el Ingeniero notifique al Contratista, dentro de un plazo de 21 días contados a partir de la fecha en que reciba un programa, sobre la medida en que dicho programa no se ajusta al Contrato, el Contratista procederá de conformidad con lo establecido en el programa, sujeto a sus demás obligaciones en virtud del Contrato. El Personal del Contratante tendrá derecho a planificar sus actividades en función del programa.

El Contratista notificará sin demoras al Ingeniero acerca de cualquier posible acontecimiento o circunstancia futura que pueda afectar el trabajo de manera adversa, aumentar el Precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras. El Ingeniero podrá exigir al Contratista que presente un cálculo estimativo del efecto previsto de los posibles acontecimientos o circunstancias futuras, o una propuesta con arreglo a la Subcláusula 13.3 [Procedimiento de Variación].

Si, en cualquier momento, el Ingeniero notifica al Contratista que un programa no cumple (en la medida señalada) con el Contrato o no coincide con el progreso real alcanzado ni con las intenciones manifestadas por el Contratista, éste presentará al Ingeniero un programa revisado de conformidad con esta Subcláusula.

8.4 Prórroga del Plazo de Terminación

De conformidad con la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], el Contratista tendrá derecho a una prórroga del Plazo de Terminación en el caso y en la medida en que la terminación para los efectos de la Subcláusula 10.1 [Recepción de las Obras y Secciones] se haya demorado o vaya a demorarse por cualquiera de las siguientes razones:

(a) una Variación (salvo que se llegue a un acuerdo para ajustar el Plazo de Terminación con arreglo a la Subcláusula 13.3 [Procedimiento de Variación]) o cualquier otro cambio sustancial en la cantidad de un rubro de trabajo incluido en el Contrato,

(b) una causa de demora que dé derecho a una prórroga del plazo en virtud de una Subcláusula de estas Condiciones,

(c) condiciones climáticas excepcionalmente adversas,

(d) escasez imprevista de personal o Bienes a raíz de epidemias o medidas gubernamentales, o

(e) cualquier demora, impedimento o prevención que obedezca o se atribuya al Contratante, el Personal del Contratante u otros contratistas del Contratante.

Si el Contratista considera que tiene derecho a una prórroga del Plazo de Terminación, notificará de ello al Ingeniero de conformidad con la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista]. Al decidir cada prórroga en virtud de la Subcláusula 20.1, el Ingeniero revisará las decisiones previas y podrá aumentar, más no reducir, el tiempo total de

prórroga.

8.5 Demoras Ocasionadas por las Autoridades

En los casos en que se apliquen las condiciones que se enumeran a continuación, a saber:

(a) el Contratista se ha ceñido diligentemente a los procedimientos pertinentes establecidos por las autoridades públicas legalmente constituidas en el País,

(b) dichas autoridades demoran o interrumpen el trabajo del Contratista, y

(c) la demora o interrupción era Imprevisible,

dicha demora o interrupción se considerará causa de demora de conformidad con el inciso (b) de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación].

8.6 Avance

Si en cualquier momento:

(a) el avance real es muy lento para concluir dentro del Plazo de Terminación, y/o

(b) el avance se ha rezagado (o se rezagará) con respecto al programa actual objeto de la Subcláusula 8.3 [Programa],

por cualquier razón que no sean las que se enumeran en la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], entonces el Ingeniero podrá exigir al Contratista que presente, con arreglo a la Subcláusula 8.3 [Programa], un programa modificado y un informe complementario en el que se describan los métodos modificados que el Contratista tiene previsto adoptar para acelerar el progreso y terminar las Obras dentro del Plazo de Terminación.

Salvo que el Ingeniero notifique otra cosa, el Contratista adoptará esos métodos modificados , que podrán requerir aumentos en las horas de trabajo y en el número de miembros del Personal del Contratista y de Bienes, bajo el riesgo y expensas del Contratista. Si esos métodos modificados obligan al Contratante a incurrir en costos adicionales, el Contratista, sujeto a la notificación establecida en la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante], pagará dichos costos al Contratante, además de una indemnización por demora (si corresponde) en virtud de la Subcláusula 8.7 *infra*.

Los costos adicionales de los métodos revisados incluyendo medidas para acelerar el progreso, exigidas por el Ingeniero para reducir los atrasos resultantes de las razones enumeradas en la Subcláusula 8.4 [Prorroga del Plazo de Terminación] deberán ser pagadas por el Contratante sin generar, sin embargo, ningún beneficio de pago adicional al Contratista.

8.7 Indemnización por Demora

Si el Contratista no cumple con lo dispuesto en la Subcláusula 8.2 [Plazo de Terminación], el Contratista deberá indemnizar al Contratante por

dicho incumplimiento, con arreglo a la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante]. La indemnización por demora corresponderá al monto que se señale en los Datos Contractuales, que se pagará por cada día que transcurra entre la fecha de vencimiento del Plazo de Terminación pertinente y la fecha que se señale en el Certificado de Recepción de Obra. Sin embargo, el importe total adeudado con arreglo a esta Subcláusula no superará el monto máximo estipulado en los Datos Contractuales para indemnización por demora (si lo hubiere).

Esta indemnización por demora será la única indemnización que deberá pagar el Contratista por dicho incumplimiento, salvo en el caso de terminación del Contrato en virtud de la Subcláusula 15.2 [Terminación por parte del Contratante], antes de la terminación de las Obras. Las indemnizaciones mencionadas no eximirán al Contratista de su obligación de terminar las Obras ni de otros deberes, obligaciones o responsabilidades que tenga en virtud del Contrato.

8.8 Suspensión de las Obras

El Ingeniero podrá en cualquier momento exigir al Contratista que suspenda total o parcialmente las Obras. Durante dicha suspensión, el Contratista protegerá, guardará y resguardará la Obra o la correspondiente parte de la misma contra deterioros, pérdidas o daños.

El Ingeniero también podrá notificar la causa de la suspensión. Siempre y cuando se notifique la causa y ésta sea responsabilidad del Contratista, no se aplicarán las siguientes Subcláusulas 8.9, 8.10 y 8.11.

8.9 Consecuencias de la Suspensión

Si el Contratista sufre una demora o incurre en algún Costo por cumplir las instrucciones del Ingeniero en virtud de la Subcláusula 8.8 [Suspensión de las Obras] o por reanudar los trabajos, notificará de ello al Ingeniero y, sujeto a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a:

(a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, si se ha retrasado o se retrasará la Terminación de las Obras, en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y

(b) el pago de cualquier Costo de esa índole, que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir esa notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o una decisión al respecto.

El Contratista no tendrá derecho a una prórroga del plazo, ni al pago del Costo, en que incurra para corregir las consecuencias derivadas de diseños, mano de obra o materiales defectuosos atribuibles al Contratista o al incumplimiento del Contratista en cuanto a proteger, guardar o resguardar las Obras de conformidad con la Subcláusula 8.8 [Suspensión de las Obras].

8.10 Pago de los Equipos y

El Contratista tendrá derecho a recibir un pago por el valor (a la fecha de la suspensión) de los Equipos y los Materiales que no se hayan entregado

Materiales en Caso de Suspensión

en el Lugar de las Obras, si:

(a) se ha suspendido el trabajo en los Equipos o la entrega de los Equipos y los Materiales por más de 28 días, y

(b) el Contratista ha marcado los Equipos y los Materiales como propiedad del Contratante de conformidad con las instrucciones del Ingeniero.

8.11 Suspensión Prolongada

Si la suspensión prevista en la Subcláusula 8.8 [Suspensión de las Obras] continúa por más de 84 días, el Contratista podrá pedir permiso al Ingeniero para proceder con los trabajos. Si el Ingeniero no concede dicho permiso dentro de un plazo de 28 días a partir de la solicitud, el Contratista, mediante notificación al Ingeniero, podrá considerar la suspensión como una omisión de la parte afectada de las Obras en virtud de la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes] . Si la suspensión afecta la totalidad de las Obras, el Contratista podrá hacer una notificación de terminación con arreglo a la Subcláusula 16.2 [Terminación por parte del Contratista].

8.12 Reanudación de las Obras

Después de que se conceda el permiso o instrucción para proceder con los trabajos, el Contratista y el Ingeniero examinarán conjuntamente las Obras, los Equipos y los Materiales afectados por la suspensión. El Contratista subsanará cualquier deterioro, defecto o pérdida ocasionado en las Obras, los Equipos o los Materiales durante la suspensión luego de recibir del Ingeniero la respectiva orden según la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes].

9. Pruebas a la Terminación

9.1 Obligaciones del Contratista

El Contratista llevará a cabo las Pruebas a la Terminación de acuerdo con lo dispuesto en esta Cláusula y en la Subcláusula 7.4 [Pruebas], tras suministrar los documentos de conformidad con el inciso (d) de la Subcláusula 4.1 [Obligaciones Generales del Contratista].

El Contratista notificará al Ingeniero con al menos 21 días de anticipación sobre la fecha a partir de la cual el Contratista podrá realizar cada una de las Pruebas a la Terminación. Salvo que se convenga en otra cosa, las Pruebas a la Terminación se llevarán a cabo dentro de los 14 días posteriores a dicha fecha, o en el o los días que indique el Ingeniero.

Al considerar los resultados de las Pruebas a la Terminación, el Ingeniero hará lugar a un margen para tener en cuenta el efecto que pueda tener en el desempeño y otras características de las Obras cualquier uso de las mismas por parte del Contratante. Tan pronto como las Obras o una Sección de las mismas hayan aprobado cualesquiera Pruebas a la Terminación, el Contratista presentará al Ingeniero un informe certificado de los resultados de dichas pruebas.

9.2 Demora en las

Si el Contratante demora indebidamente las Pruebas a la Terminación, se

Pruebas aplicarán la Subcláusula 7.4 [Pruebas] (inciso quinto) y/o la Subcláusula 10.3 [Interferencia con las Pruebas a la Terminación].

Si el Contratista demora indebidamente las Pruebas a la Terminación, el Ingeniero podrá exigirle, mediante notificación, que lleve a cabo las pruebas dentro de 21 días después de recibida dicha notificación. El Contratista realizará las pruebas en el día o los días que determine dentro de ese plazo y notificará de ello al Ingeniero.

Si el Contratista no lleva a cabo las Pruebas a la Terminación dentro del plazo de 21 días, el Personal del Contratante podrá proceder con las pruebas, a riesgo y expensas del Contratista. En ese caso se considerará que las Pruebas a la Terminación se han realizado en presencia del Contratista, y los respectivos resultados se aceptarán como precisos.

9.3 Repetición de las Pruebas Si las Obras, o una Sección, no pasan las Pruebas a la Terminación, se aplicará la Subcláusula 7.5 [Rechazo], y el Ingeniero o el Contratista podrán exigir que se repitan las pruebas fallidas y las Pruebas a la Terminación sobre cualquier trabajo conexo bajo los mismos términos y condiciones.

9.4 Fracaso de las Pruebas a la Terminación Si las Obras, o una Sección, no aprueban las Pruebas a la Terminación que se hayan repetido en virtud de la Subcláusula 9.3 [Repetición de las Pruebas], el Ingeniero tendrá derecho a:

(a) ordenar nuevas Pruebas a la Terminación con arreglo a la Subcláusula 9.3;

(b) si el fracaso no permite al Contratante obtener sustancialmente el beneficio total de las Obras o de la correspondiente Sección, rechazar las Obras o la Sección (conforme proceda), en cuyo caso el Contratante tendrá los mismos recursos que se contemplan en el inciso (c) de la Subcláusula 11.4 [Incumplimiento en Cuanto a la Reparación de los Defectos]; o

(c) emitir un Certificado de Recepción de Obra, si el Contratante así lo solicita.

En caso del inciso (c) anterior, el Contratista procederá de conformidad con todas las demás obligaciones contraídas en virtud del Contrato, y el Precio del Contrato se reducirá en la proporción que sea adecuada para cubrir el valor reducido para el Contratante como consecuencia de esta falla. A menos que en el Contrato se señale la reducción pertinente por la falla (o se defina su método de cálculo), el Contratante podrá exigir que la reducción sea: (i) convenida entre ambas Partes (solamente para subsanar en forma integral dicha falla) y que se pague antes de que se emita el correspondiente Certificado de Recepción de Obra, o (ii) decidida y pagada con arreglo a las Subcláusulas 2.5 [Reclamaciones del Contratante] y 3.5 [Decisiones].

10. Recepción de las Obras por parte del Contratante

10.1 Recepción de las Salvo en los casos que se contemplan en la Subcláusula 9.4 [Fracaso de

Obras y Secciones

las Pruebas a la Terminación], el Contratante recibirá las Obras (i) cuando se hayan terminado de conformidad con el Contrato, incluidos los asuntos que se señalan en la Subcláusula 8.2 [Plazo de Terminación], a excepción de los casos permitidos que figuran en el inciso (a) *infra;* y (ii) cuando se haya emitido un Certificado de Recepción de Obra, o se lo considere emitido de conformidad con esta Subcláusula.

El Contratista podrá solicitar un Certificado de Recepción de Obra mediante notificación al Ingeniero como mínimo 14 días antes de que a juicio del Contratista las Obras sean terminadas y listas para la recepción. Si las Obras están divididas en Secciones, el Contratista podrá igualmente solicitar un Certificado de Recepción de Obra por cada Sección.

Dentro un plazo de 28 días contados a partir de la fecha en que reciba la solicitud del Contratista, el Ingeniero deberá:

(a) emitir al Contratista el Certificado de Recepción de Obra, en el que se indicará la fecha de terminación de las Obras o la Sección de conformidad con el Contrato, a excepción de cualesquiera defectos y trabajos menores pendientes que no afecten sustancialmente el uso de las Obras o la Sección para el fin previsto (bien sea hasta que, o durante, se terminen dichos trabajos y se reparen dichos defectos); o

(b) rechazar la solicitud, aduciendo las razones y señalando los trabajos que debe hacer el Contratista para que se pueda emitir el Certificado de Recepción de Obra. El Contratista procederá a terminar estos trabajos antes de emitir otra notificación con arreglo a esta Subcláusula.

Si el Ingeniero no emite el Certificado de Recepción de Obra o no rechaza la solicitud del Contratista dentro del plazo de 28 días, y si las Obras o la Sección (conforme proceda) se ajustan sustancialmente al Contrato, el Certificado de Recepción de Obra se considerará emitido el último día de ese plazo.

10.2 Recepción de partes de las Obras

El Ingeniero podrá, a la sola discreción del Contratante, emitir un Certificado de Recepción de Obra para cualquier parte de las Obras Permanentes.

El Contratante no podrá usar ninguna parte de las Obras (excepto como medida temporal definida en el Contrato o acordada por ambas Partes) salvo y hasta que el Ingeniero haya emitido un Certificado de Recepción de Obra para esa parte. Sin embargo, si el Contratante usa alguna parte de las Obras antes de que se emita el Certificado de Recepción de Obra:

(a) la parte que se use se considerará recibida a partir de la fecha de su uso,

(b) el Contratista dejará de ser responsable del cuidado de dicha parte a partir de esa fecha, en la que dicha responsabilidad se traspasará al Contratante, y

(c) el Ingeniero emitirá un Certificado de Recepción de Obra correspondiente a esa parte, si así lo solicita el Contratista

Después de que el Ingeniero emita un Certificado de Recepción de Obra para una parte de las Obras, se dará al Contratista la más pronta oportunidad para tomar las medidas necesarias a fin de llevar a cabo las Pruebas a la Terminación que queden pendientes. El Contratista realizará dichas pruebas tan pronto como sea posible antes de la fecha de vencimiento del Plazo para la Notificación de Defectos correspondiente.

Si el Contratista incurre en algún Costo como resultado de la recepción y/o el uso de una parte de las Obras por parte del Contratante, aparte de los usos que se especifiquen en el Contrato o que acuerde el Contratista, éste (i) notificará al Ingeniero; y (ii) con sujeción a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista] tendrá derecho al pago de dicho Costo más utilidades, monto que se incluirá en el Precio del Contrato. Tras recibir esta notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de acordar o establecer el costo y las utilidades.

Si se emite un Certificado de Recepción de Obra para una parte de las Obras (que no sea una Sección), se deberá reducir la indemnización por demora correspondiente a la terminación del resto de las Obras. Asimismo se deberá reducir la indemnización por demora correspondiente al resto de la Sección (si procede) en la que se incluya esta parte. Para cualquier período de demora que transcurra después de la fecha señalada en el Certificado de Recepción de Obra, la reducción proporcional de estas indemnizaciones por demora se calculará como la proporción entre el valor certificado de la parte y el valor total de las Obras o la Sección (conforme proceda). El Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de acordar o establecer esas proporciones. Las disposiciones contenidas en este inciso se aplicarán únicamente a la tarifa diaria de indemnizaciones por demora con arreglo a la Subcláusula 8.7 [Indemnización por Demora] y no afectarán el monto máximo de dichas indemnizaciones.

10.3 Interferencia con las Pruebas a la Terminación

Si el Contratista se ve impedido de realizar, por más de 14 días, las Pruebas a la Terminación por causa del Contratante, se considerará que el Contratante ha recibido las Obras o la Sección (según proceda) en la fecha en que de otra forma se habrían concluido las Pruebas a la Terminación.

En ese caso, el Ingeniero emitirá el Certificado de Recepción de Obra correspondiente, y el Contratista realizará las Pruebas a la Terminación tan pronto como sea posible, antes de la fecha de vencimiento del Plazo para la Notificación de Defectos. El Ingeniero exigirá la realización de las Pruebas a la Terminación, notificando para ello con una antelación de 14 días y de conformidad con las disposiciones pertinentes del Contrato.

Si el Contratista sufre una demora y/o incurre en algún Costo como resultado de la demora en la realización de las Pruebas a la Terminación,

notificará de ello al Ingeniero y, sujeto a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a lo siguiente:

(a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora , si se ha retrasado o se retrasará la terminación de las Obras, de conformidad con la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y

(b) un pago por dicho Costo más utilidades, monto que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir la notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o una decisión al respecto.

10.4 Superficies que Requieren Reacondiciona-miento

Salvo indicación en contrario en el Certificado de Recepción de Obra, un certificado correspondiente a una Sección o parte de las Obras no será considerado que certifica la terminación de algún suelo u otras superficies que requieran reacondicionamiento.

11. Responsabilidad por Defectos

11.1 Terminación de Trabajos Pendientes y Reparación de Defectos

A fin de que las Obras y los Documentos del Contratista, así como cada una de las Secciones, puedan estar en las condiciones exigidas en el Contrato (a excepción del uso y desgaste justo), a la fecha de vencimiento del Plazo para la Notificación de Defectos pertinente o tan pronto como sea posible después de esa fecha, el Contratista deberá:

(a) terminar los trabajos que queden pendientes en la fecha señalada en el Certificado de Recepción de Obra, dentro del plazo razonable que indique el Ingeniero, y

(b) realizar todos los trabajos exigidos para reparar los defectos o daños, conforme notifique el Contratante (o en su nombre) el, o antes del, día de vencimiento del plazo para la Notificación de Defectos correspondiente a las Obras o a la Sección (según proceda).

Si se detecta algún defecto u ocurre algún daño, el Contratante (o alguien en su nombre) notificará debidamente al Contratista.

11.2 Costo de Reparación de los Defectos

Los trabajos que se mencionan en el inciso (b) de la Subcláusula 11.1 [Terminación de Trabajos Pendientes y Reparación de Defectos] se llevarán a cabo a riesgo y expensas del Contratista, si, y en la medida en que, dichos trabajos se atribuyan a:

(a) cualquier diseño que sea responsabilidad del Contratista,

(b) Equipos , Materiales o mano de obra que no se ciñan al

Contrato, o

(c) incumplimiento de cualquier otra obligación por parte del Contratista.

Si, y en la medida en que, dichos trabajos se atribuyan a cualquier otra causa, el Contratante (o alguien en su nombre) notificará sin demora al Contratista y se aplicará la Subcláusula 13.3 [Procedimiento de Variación].

11.3 Prórroga del Plazo para la Notificación de Defectos

Con sujeción a la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante], el Contratante tendrá derecho a una prórroga del Plazo para la Notificación de Defectos correspondiente a las Obras o a una Sección si, y en la medida en que, las Obras, la Sección o un elemento importante de los Equipos (según corresponda y después de la recepción) no puedan utilizarse para los fines que fueron concebidos debido a algún daño o defecto atribuible al Contratista. Sin embargo, el Plazo para la Notificación de Defectos no podrá prorrogarse por más de dos años.

Si se suspendiera la entrega o el montaje de los Equipos y Materiales de conformidad con las Subcláusulas 8.8 [Suspensión de los Trabajos] o 16.1 [Derecho del Contratista de Suspender los Trabajos], las obligaciones del Contratista en virtud de esta cláusula no se aplicarán a ninguno de los daños o defectos que ocurran más de dos años después del momento en el que, de lo contrario, habría vencido el respectivo Plazo para la Notificación de Defectos de las Instalaciones y Materiales.

11.4 Incumplimiento en Cuanto a la Reparación de Defectos

Si el Contratista no subsana cualesquiera daños o defectos en un plazo razonable, el Contratante (o alguien en su nombre) podrá fijar una fecha límite para ello . Dicha fecha deberá ser notificada al Contratista con una antelación razonable.

Si el Contratista no repara el daño o defecto para la fecha que se señala en la notificación, y los trabajos de reparación debieron realizarse por cuenta del Contratista de conformidad con la Subcláusula 11.2 [Costo de Reparación de los Defectos], el Contratante podrá (a su opción):

(a) realizar los trabajos por sí mismo o encargárselos a un tercero, de manera razonable y cargando los gastos al Contratista, pero este último no tendrá responsabilidad alguna en cuanto a dichos trabajos, y, sujeto a la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante], el Contratista pagará al Contratante los costos en que haya incurrido razonablemente para reparar el defecto o daño;

(b) exigir al Ingeniero acordar o establecer una reducción razonable del Precio del Contrato de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones]; o

(c) si el daño o defecto priva sustancialmente al Contratante de la totalidad del beneficio de las Obras o de una parte importante de ellas, terminar el Contrato en su totalidad o la Sección correspondiente a la parte importante que no pueda usarse para el fin previsto. Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos, en virtud del Contrato o de otra forma, el Contratante tendrá derecho a recuperar todos los montos pagados por las Obras o dicha parte (según corresponda), más los costos financieros y el costo de desmontarlas, despejar el Lugar de las Obras y devolver los Equipos y Materiales al Contratista.

11.5 Retiro de Trabajos Defectuosos Si el defecto o daño no pueden repararse rápidamente en el Lugar de las Obras y el Contratante así lo aprueba, el Contratista podrá retirar del Lugar de las Obras los elementos defectuosos o dañados de los Equipos con el fin de repararlos. El consentimiento del Contratante puede obligar al Contratista a aumentar el monto de la Garantía de Cumplimiento en una suma igual al costo total de reposición de esos elementos o a proporcionar otra garantía adecuada.

11.6 Pruebas Adicionales Si los trabajos de reparación de cualquier daño o defecto afectan el funcionamiento de las Obras, el Ingeniero podrá exigir que se repita cualquiera de las pruebas contempladas en el Contrato. Para ello, deberá hacerse una notificación en un plazo de 28 días contados a partir de la fecha de reparación del daño o defecto.

Estas pruebas se llevarán a cabo bajo las mismas condiciones que las anteriores, excepto que dichas pruebas se llevarán a cabo a riesgo y expensas de la Parte responsable, con arreglo a la Subcláusula 11.2 [Costo de Reparación de los Defectos], para el costo del trabajo de reparación.

11.7 Derecho de Acceso Hasta tanto se emita el Certificado de Cumplimiento, el Contratista tendrá derecho de acceso a las Obras, según sea razonablemente necesario para cumplir con lo dispuesto en esta Cláusula, salvo en la medida en que sea inconsistente con restricciones razonables de seguridad del Contratante.

11.8 Búsqueda por parte del Contratista El Contratista buscará, a solicitud del Ingeniero, la causa de cualquier defecto, bajo la dirección de éste. A no ser que los costos de reparación corran por cuenta del Contratista con arreglo a la Subcláusula 11.2 [Costo de Reparación de los Defectos], el Costo de la búsqueda más utilidades serán acordados o determinados por el Ingeniero de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] y se incluirán en el Precio del Contrato.

11.9 Certificado de Cumplimiento Se considerará que el Contratista ha cumplido todas sus obligaciones cuando el Ingeniero emita el Certificado de Cumplimiento, en el que se indicará la fecha en que el Contratista cumplió sus obligaciones en virtud del Contrato.

El Ingeniero emitirá el Certificado de Cumplimiento dentro de 28 días después de la última fecha de vencimiento de los Plazos para la Notificación de Defectos, o tan pronto cuando, después de dicha

fecha, el Contratista haya suministrado todos los Documentos del Contratista y haya terminado y puesto a prueba todas las Obras, incluida la reparación de cualesquiera defectos. Se emitirá una copia del Certificado de Cumplimiento al Contratante.

Se considerará que únicamente el Certificado de Cumplimiento constituye la aceptación de las Obras.

11.10 Obligaciones no Cumplidas

Después de emitido el Certificado de Cumplimiento, cada una de las Partes seguirá responsable del cumplimiento de cualquier obligación que quede pendiente en ese momento. A los efectos de la determinación de la naturaleza y la medida de las obligaciones incumplidas, se considerará que el Contrato sigue vigente.

11.11 Despeje del Lugar de las Obras

Tras recibir el Certificado de Cumplimiento, el Contratista removerá del Lugar de las Obras cualquier Equipo del Contratista remanente, así como los materiales excedentes, escombros, desechos y Obras Temporales.

Si todos estos elementos siguen en el Lugar de las Obras 28 días después de que el Contratista haya recibido el Certificado de Cumplimiento, el Contratante podrá venderlos o deshacerse de los mismos. El Contratante tendrá derecho a recibir un pago por concepto de los costos incurridos en relación con, o atribuibles a, dicha venta o eliminación y con el reacondicionamiento del Lugar de las Obras.

Se pagará al Contratista cualquier saldo remanente del monto de la venta. Si dicho monto es inferior a los costos del Contratante, el Contratista reembolsará al Contratante la diferencia.

12. Medición y Evaluación

12.1 Trabajos que se medirán

Las Obras se medirán y evaluarán para su pago, de conformidad con lo dispuesto en esta Cláusula. El Contratista deberá mostrar en cada certificado según las Subcláusulas 14.3 [Solicitud de Certificados de Pago Provisionales], 14.10 [Declaración de Terminación], y 14.11 [Solicitud de Certificado de Pago Final] las cantidades y otros detalles relacionando los montos que considere que le corresponden según el Contrato.

Cuando el Ingeniero requiera que sea medida cualquier parte de las Obras, se notificará de ello con antelación razonable al Representante del Contratista, quien deberá:

(a) rápidamente atender al Ingeniero o enviar a otro representante calificado para que asista al Ingeniero a hacer la medición, y

(b) suministrar cualquier detalle que solicite el Ingeniero.

Si el Contratista no asiste al Ingeniero o no envía a un representante, la medición que haga el Ingeniero (o que se haga en su nombre) se aceptará y dará por exacta.

Salvo estipulación diferente en el Contrato, cuando se deban medir cualquiera de las Obras Permanentes a partir de registros, éstos serán preparados por el Ingeniero. Cuando y como le sea solicitado, el Contratista acudirá a revisar y acordar los registros con el Ingeniero, para posteriormente firmarlos una vez acordados. Si el Contratista no se presenta, los registros serán aceptados como exactos.

Si el Contratista examina los registros y no está de acuerdo con ellos, o no los firma según lo acordado, notificará al Ingeniero sobre los aspectos que considere inexactos. Tras recibir esa notificación, el Ingeniero revisará los registros y los confirmará o modificará, y certificará el pago de las partes que no se encuentran en discusión. Si el Contratista no notifica al respecto al Ingeniero dentro de un plazo de 14 días contados a partir de la solicitud de examinar los registros, éstos será aceptados, como exactos.

12.2 Método de Medición

Salvo indicación en sentido diferente en el Contrato y sin perjuicio de las prácticas locales:

(a) las mediciones se harán en función de la cantidad real neta de cada elemento de las Obras Permanentes, y

(b) el método de medición se ceñirá a la Lista de Cantidades u otros Formularios pertinentes.

12.3 Evaluación

Salvo disposición en otro sentido en el Contrato, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de acordar o determinar el Precio del Contrato mediante la evaluación de cada rubro de trabajo, aplicando para ello la medición acordada o determinada de acuerdo con las Subcláusulas 12.1 y 12.2 *supra* y la tarifa pertinente o el precio para el rubro.

Para cada rubro de trabajo, la tarifa apropiada o el precio serán las que se especifiquen en el Contrato para el rubro en cuestión o, en su defecto, las que se especifiquen para trabajos similares.

Cualquier rubro de trabajo que se incluya en la Lista de Cantidades sin precio ni tarifa especificados se considerará incluido en las demás tarifas o precios de la Lista de Cantidades y no será pagado por separado.

Sin embargo, será apropiado especificar una nueva tarifa o precio para un rubro de trabajo si:

(a)

(i) la cantidad medida del rubro cambia en más del 25% respecto de la cantidad de este rubro que figura en la Lista de Cantidades u otro Formulario,

(ii) este cambio en cantidad multiplicado por la tarifa especificada para ese rubro excede 0,25% del Monto

Contractual Aceptado,

(iii) este cambio en cantidad modifica directamente el Costo por cantidad unitaria de este rubro en más del 1%, y

(iv) este rubro no se especifica en el Contrato como un "rubro de tarifa fija"; ó

(b)

(i) el trabajo fue ordenado con arreglo a la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes],

(ii) en el Contrato no se especifica tarifa ni precio para ese rubro, y

(iii) ningún precio o tarifa especificado es adecuado porque el rubro de trabajo no es de características similares, o no se ejecuta bajo condiciones similares a las de otros rubros señalados en el Contrato.

Todas las tarifas o precios nuevos se derivarán de cualquier tarifa o precio pertinente del Contrato, haciendo los ajustes razonables para tomar en cuenta los aspectos que figuran en los incisos (a) o (b), según proceda. De no haber tarifas ni precios relevantes para derivar unos nuevos, éstos se derivarán en función del Costo razonable de ejecutar los trabajos, más utilidades, tomando en cuenta cualquier otro aspecto pertinente.

Hasta tanto se acuerde o se determine la tarifa o el precio adecuado, el Ingeniero establecerá una tarifa o precio provisional para los fines de los Certificados de Pago Provisionales, tan pronto como se inicien los trabajos pertinentes.

12.4 Omisiones

Siempre que la omisión de cualquier trabajo forme parte de una Variación (o constituya una Variación total), cuyo valor no se haya acordado, si:

(a) el Contratista incurrirá (o ha incurrido) en costos que, de no haberse omitido el trabajo, se habrían considerado como incluidos en el Monto Contractual Aceptado;

(b) la omisión del trabajo ocasionará (o ha ocasionado) que la suma no se incluya en el Precio del Contrato; y

(c) este costo no se considera incluido en la evaluación de cualquier trabajo que se haya remplazado;

entonces el Contratista notificará debidamente al Ingeniero, con información de apoyo. Una vez que reciba esa notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de acordar o establecer este costo, monto que se

incluirá en el Precio del Contrato.

13. Variaciones y Ajustes

13.1 Derecho a Variar

El Ingeniero podrá iniciar Variaciones en cualquier momento antes de que se emita el Certificado de Recepción de Obra para las Obras, bien sea mediante una orden o una solicitud dirigida al Contratista para que presente una propuesta.

El Contratista ejecutará cada una de las Variaciones, con carácter obligatorio, a no ser que envíe sin demora al Ingeniero una notificación en la que indique (con documentos de apoyo) que: (i) no puede obtener inmediatamente los Bienes requeridos para la Variación, o (ii) dicha Variación ocasiona un cambio sustancial en la secuencia o progreso de las Obras. Una vez recibida esa notificación, el Ingeniero anulará, confirmará o variará la orden.

Las Variaciones pueden incluir:

(a) cambios a las cantidades de cualquier rubro de trabajo incluido en el Contrato (no obstante, dichos cambios no necesariamente constituyen una Variación),

(b) cambios a la calidad y otras características de cualquier rubro de trabajo,

(c) cambios a los niveles, posiciones y/o dimensiones de cualquier parte de las Obras,

(d) omisiones de cualquier trabajo a no ser que deba ser realizado por otros,

(e) cualesquiera trabajos, Equipos, Materiales o servicios adicionales necesarios para las Obras Permanentes, incluidas cualesquiera Pruebas a la Terminación, perforaciones y otras pruebas y actividades de exploración asociadas, o

(f) cambios a la secuencia o al calendario de ejecución de las Obras.

El Contratista no alterará ni modificará las Obras Permanentes, a menos y hasta cuando el Ingeniero ordene o apruebe una Variación.

13.2 Ingeniería de Valor

El Contratista podrá, en cualquier momento, presentar al Ingeniero una propuesta escrita que (a su juicio), si se adopta, (i) acelerará la terminación de las Obras, (ii) reducirá el costo que supone para el Contratante la ejecución, el mantenimiento y el funcionamiento de las Obras, (iii) mejorará la eficiencia o el valor que representan para el Contratante las Obras terminadas, o (iv) de otra forma será de beneficio para el Contratante.

La propuesta se elaborará corriendo por cuenta del Contratista los costos correspondientes, e incluirá los rubros que se enumeran en la

Subcláusula 13.3 [Procedimiento de Variación].

Si el Ingeniero aprueba una propuesta que incluye un cambio en el diseño de parte de las Obras Permanentes, entonces salvo que ambas Partes acuerden algo diferente:

(a) el Contratista diseñará esta parte,

(b) se aplicarán los incisos (a) a (d) de la Subcláusula 4.1 [Obligaciones Generales del Contratista], y

(c) si este cambio genera una reducción en el valor contractual de esa parte, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de acordar o establecer un pago, que se incluirá en el Precio del Contrato. Este pago será la mitad (50%) de la diferencia entre los siguientes montos:

(i) la reducción en el valor contractual, que se derive del cambio, excluidos los ajustes en virtud de las Subcláusulas 13.7 [Ajustes por Cambios en la Legislación] y 13.8 [Ajustes por Cambios en el Costo], y

(ii) la reducción (si la hubiere) en el valor que representan para el Contratante los trabajos modificados, tomando en cuenta cualquier reducción de la calidad, la duración prevista o las eficiencias operativas.

No obstante, si el monto (i) es inferior al monto (ii), no se incluirá ningún pago.

13.3 Procedimiento de Variación

Si el Ingeniero solicita una propuesta, antes de ordenar una Variación, el Contratista responderá por escrito tan pronto como sea posible, señalando las razones por las que no puede cumplir (si ese es el caso), o bien presentando:

(a) una descripción de los trabajos propuestos a realizarse y un programa de ejecución al respecto,

(b) la propuesta del Contratista para realizar cualquier modificación necesaria al programa de conformidad con la Subcláusula 8.3 [Programa] y al Plazo de Terminación, y

(c) la propuesta del Contratista para evaluar la Variación.

Tras recibir dicha propuesta (en virtud de la Subcláusula 13.2 [Ingeniería de Valor] o de otra forma), el Ingeniero responderá, tan pronto como sea posible, dando aprobación, desaprobando la propuesta o dando comentarios. El Contratista no demorará ningún trabajo mientras espera una respuesta.

Las instrucciones para ejecutar una Variación, junto con cualesquiera de los requisitos para el registro del Costo, serán impartidas por el Ingeniero al Contratista, quien deberá acusar

recibo.

Cada Variación se evaluará de conformidad con la Cláusula 12 [Medición y Evaluación], salvo que el Ingeniero solicite o apruebe otra cosa de conformidad con esta Cláusula.

13.4 Pago en Monedas Aplicables

Si el Contrato contempla el pago del Precio del Contrato en más de una moneda, entonces en el momento en que se acuerde, apruebe o determine un ajuste, de conformidad con lo que se señala *supra*, se especificará el monto pagadero en cada una de las monedas aplicables. Para tales efectos, se hará referencia tanto a las proporciones reales o previstas de las monedas en el Costo del trabajo modificado, como a las proporciones de las diferentes monedas estipuladas para el pago del Precio del Contrato.

13.5 Montos Provisionales

Cada Monto Provisional se usará, total o parcialmente, solamente de conformidad con las instrucciones del Ingeniero, y el Precio del Contrato se ajustará en forma acorde. La suma total pagada al Contratista incluirá únicamente los montos correspondientes a trabajos, insumos o servicios a que se refiera el Monto Provisional que indique el Ingeniero. Para cada Monto Provisional, el Ingeniero podrá dar indicaciones en cuanto a:

(a) trabajos (incluido el suministro de Equipos, Materiales o servicios) que deba realizar el Contratista y que hayan de evaluarse con arreglo a la Subcláusula 13.3 [Procedimiento de Variación]; o

(b) Equipos, Materiales o servicios que el Contratista haya de adquirir de un Subcontratista designado (según se define en la Cláusula 5 [Subcontratistas Designados]) o de otra forma; y respecto de los cuales habrá de incluirse lo siguiente en el Precio del Contrato:

(i) los montos reales pagados (o pagaderos) por el Contratista, y

(ii) un monto por costos fijos y utilidades, calculado como un porcentaje de esos montos reales aplicando la tasa porcentual pertinente (si procede) que se indique en el Formulario correspondiente. De no existir esa tasa, se aplicará la que figure en los Datos del Contrato.

A solicitud del Ingeniero, el Contratista presentará cotizaciones, facturas, comprobantes y cuentas o recibos para fines de verificación.

13.6 Trabajos por día

Para trabajos menores o de carácter incidental, el Ingeniero podrá ordenar que se ejecute una Variación como Trabajos por Día. El trabajo se evaluará de conformidad con el Listado de Trabajos por Día que se incluye en el Contrato y se ceñirá al procedimiento que se indica a continuación. De no incluirse en el Contrato ningún

Listado de Trabajos por Día, esta Subcláusula no se aplicará.

Antes de ordenar Bienes para los trabajos, el Contratista presentará cotizaciones al Ingeniero. Al solicitar un pago, el Contratista presentará facturas, comprobantes y cuentas o recibos de los Bienes.

A excepción de los rubros para los que en el Listado de Trabajos por Día especifique que no corresponde pago, el Contratista entregará diariamente al Ingeniero declaraciones precisas en duplicado, que incluirán los siguientes detalles sobre los recursos utilizados en la ejecución de los trabajos del día anterior, a saber:

(a) nombres, ocupaciones y horas de trabajo del Personal del Contratista,

(b) identificación, tipo y tiempo de uso de Equipos del Contratista y de Obras Temporales, y

(c) cantidades y tipos de Equipos y Materiales utilizados.

El Ingeniero firmará y devolverá al Contratista una copia de cada declaración que sea correcta o sea convenida. Posteriormente, el Contratista presentará al Ingeniero declaraciones con los precios de estos recursos, antes de incluirlos en la próxima Declaración de conformidad con la Subcláusula 14.3 [Solicitud de Certificados de Pago Provisionales].

13.7 Ajustes por Cambios en la Legislación

El Precio del Contrato se ajustará a fin de reflejar cualquier aumento o reducción en el Costo que se produzca a raíz de un cambio en las Leyes del País (incluidas la introducción de nuevas Leyes y la derogación o modificación de Leyes vigentes) o un cambio en la interpretación judicial o gubernamental oficial de dichas Leyes, después de la Fecha Base, que afecte el cumplimiento de las obligaciones contraídas por el Contratista en virtud del Contrato.

Si el Contratista sufre (o sufrirá) una demora o incurre (o incurrirá) en Costos adicionales como consecuencia de esos cambios en las Leyes o en dichas interpretaciones, que se realicen después de la Fecha Base, el Contratista notificará de ello al Ingeniero y, sujeto a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a:

(a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora , si se ha retrasado o retrasará la terminación de las Obras, en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y

(b) el pago de cualquier Costo de esa índole, monto que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir esa notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o una decisión al respecto.

Sin perjuicio de lo anterior, el Contratista no tendrá derecho a la prórroga mencionada si la demora correspondiente ya ha sido tomada en cuenta para establecer una ampliación de plazo anterior, ni el Costo se pagará por separado si dicho monto ya se ha tomado en cuenta en la indexación de cualesquiera datos en el cuadro de datos de ajuste de conformidad con las disposiciones de la Subcláusula 13.8 [Ajustes por Cambios en el Costo].

13.8 Ajustes por Cambios en el Costo

En esta Subcláusula, "cuadro de datos de ajuste" significa el cuadro completo de los datos de ajuste correspondientes a monedas local y extranjera que se incluyen en los Formularios. De no existir dicho cuadro de datos de ajuste, esta Subcláusula no se aplicará.

Si se aplica esta Subcláusula, los montos pagaderos al Contratista se ajustarán por alzas o bajas en el costo de la mano de obra, los Bienes y otros insumos de las Obras, mediante la suma o resta de los montos establecidos en las fórmulas que se establecen en esta Subcláusula. En la medida en que las disposiciones de esta u otras cláusulas no contemplen la compensación total por alzas o bajas de los Costos, se considerará que el Monto Contractual Aceptado incluye las sumas para cubrir las contingencias de otros aumentos o reducciones en los costos.

El ajuste que se aplicará al monto de otra forma pagadero al Contratista, conforme se valore de acuerdo con el Formulario adecuado y se certifique en los Certificados de Pago, se calculará a partir de las fórmulas para cada una de las monedas en que sea pagadero el Precio del Contrato. No se aplicarán ajustes a los trabajos valorados en función del Costo o precios vigentes. Las fórmulas serán del siguiente tipo general:

$Pn = a + b\ Ln/Lo + c\ En/Eo + d\ Mn/Mo + ...$ donde:

"Pn" es el factor multiplicador de ajuste que se aplicará al valor contractual estimativo en la moneda pertinente del trabajo realizado en el período "n", siendo este período de un mes, salvo otra indicación en los Datos Contractuales;

"a" es un coeficiente fijo, que se indica en el cuadro de datos de ajuste pertinente y representa la porción no ajustable de los pagos contractuales;

"b", "c", "d", … son coeficientes que representan la proporción estimada de cada elemento de costo relacionado con la ejecución de las Obras, tal como se indica en el cuadro de datos de ajuste correspondiente; dichos elementos de costo tabulados pueden ser indicativos de recursos tales como mano de obra, equipos y materiales;

"Ln", "En", "Mn", … representan los índices de costos vigentes o los precios de referencia para el período "n", expresados en la

moneda de pago correspondiente, cada uno de los cuales es aplicable al elemento de costo tabulado en la fecha correspondiente a 49 días antes del último día del período (al cual se refiera el respectivo Certificado de Pago); y

"Lo", "Eo", "Mo", … representan los índices de costo base o los precios de referencia, expresados en la moneda de pago correspondiente, cada uno de los cuales es aplicable al elemento relevante de costo tabulado en la Fecha Base.

Se usarán los índices de costos o precios de referencia que figuran en el cuadro de datos de ajuste. Si su fuente estuviese en duda, el Ingeniero determinará lo que corresponda . Para tal fin, se hará referencia al valor de los índices en fechas determinadas a efectos de clarificar la fuente; si bien es posible que esas fechas (y por ende esos valores) puedan no corresponder a los índices de costo base.

En los casos en que la "moneda del índice" no sea la moneda de pago pertinente, cada índice será convertido a la moneda de pago pertinente al tipo de venta, establecida por el banco central del País, correspondiente a esta moneda en la fecha anterior para la cual se requiera que el índice sea aplicable.

Hasta el momento en que se disponga de cada uno de los índices de costos vigentes, el Ingeniero establecerá un índice provisional para emitir los Certificados de Pago Provisionales. Cuando se cuente con un índice de costo vigente, el ajuste se recalculará según corresponda.

Si el Contratista no termina las Obras dentro del Plazo de Terminación, los ajustes de precios posteriores se harán utilizando (i) cada índice o precio aplicable 49 días antes del vencimiento del Plazo de Terminación de las Obras, o (ii) el índice o precio vigentes; de ambos, el que resulte más favorable para el Contratante.

Las ponderaciones (coeficientes) de cada factor de costo indicado en el cuadro o cuadros de datos de ajuste se ajustarán únicamente si se vuelven irrazonables, desequilibrados o inaplicables a raíz de Variaciones.

14. Precio del Contrato y Pago

14.1 Precio del Contrato

Salvo que se indique otra cosa en las Condiciones Especiales:

(a) el Precio del Contrato será acordado o establecido con arreglo a la Subcláusula 12.3 [Evaluación] y estará sujeto a ajustes de conformidad con el Contrato;

(b) el Contratista pagará todos los impuestos, derechos y cargos exigibles a éste en virtud del Contrato, y el Precio del Contrato no será ajustado por ninguno de dichos costos salvo en los casos contemplados en la Subcláusula 13.7 [Ajustes por Cambios en la Legislación];

(c) cualesquiera de las cantidades que se indiquen en la Lista de Cantidades u otro Formulario son estimativas y no deben considerarse como las cantidades reales y correctas:

(i) de las Obras que el Contratista deberá ejecutar , ni

(ii) para los fines de la Cláusula 12 [Medición y Evaluación]; y

(d) el Contratista presentará al Ingeniero, dentro del plazo de 28 días contado a partir de la Fecha de Inicio, el desglose propuesto de todos los precios de cada suma global que se indiquen en los Formularios. El Ingeniero podrá tomar en cuenta dicho desglose al elaborar los Certificados de Pago, pero no estará obligado por el mismo.

(e) Sin perjuicio de las disposiciones del inciso (b), anterior, los Equipos del Contratista, incluidos los respectivos repuestos esenciales, importados por el Contratista con el único fin de ejecutar el Contrato estarán exentos del pago de impuestos y derechos de importación.

14.2 Pago Anticipado

El Contratante hará un pago anticipado, en forma de préstamo sin intereses para fines de movilización y apoyo de flujo de caja, cuando el Contratista suministre una garantía de conformidad con esta Subcláusula. El total del pago anticipado, el número y la frecuencia de las cuotas (en caso de que sea más de una) y las monedas y proporciones aplicables se indicarán en los Datos Contractuales.

Salvo y hasta que el Contratante reciba esta garantía, o si en los Datos Contractuales no se indica el total del pago anticipado, esta Subcláusula no se aplicará.

El Ingeniero entregará al Contratista y al Contratante un Certificado de Pago Provisional correspondiente al pago anticipado o a su primera cuota después de que reciba una Declaración (en virtud de la Subcláusula 14.3 [Solicitud de Certificados de Pagos Provisionales]) y después de que el Contratante reciba (i) la Garantía de Cumplimiento de acuerdo con la Subcláusula 4.2 [Garantía de Cumplimiento] y (ii) una garantía por montos y monedas equivalentes al pago anticipado. Esta garantía será emitida por una entidad y de un país (u otra jurisdicción) aprobados por el Contratante, y adoptará el formato que se adjunta a las Condiciones Especiales u otro formato que apruebe el Contratante.

El Contratista se asegurará que la garantía sea válida y exigible hasta que se reembolse el pago anticipado, pero su monto será reducido en forma gradual en una suma igual a la de los reembolsos abonados por el Contratista conforme se indique en los Certificados de Pago. Si en los términos de la garantía se especifica su fecha de vencimiento, y el pago anticipado no se ha reembolsado a más tardar 28 días antes de esa fecha, el Contratista prorrogará la validez de

dicha garantía hasta que el pago anticipado haya sido reembolsado .

Salvo indicación diferente en los Datos del Contrato, el pago anticipado será reembolsado mediante deducciones porcentuales de los pagos provisionales establecidos por el Ingeniero de conformidad con la Subcláusula 14.6 [Emisión de Certificados de Pago Provisionales], de la siguiente manera:

(a) las deducciones se empezarán a realizar en el Certificado de Pago Provisional inmediatamente posterior al certificado cuyo total de pagos provisionales certificados (excluidos el pago anticipado y las deducciones y reembolsos de montos retenidos) supere el 30 por ciento (30%) del Monto Contractual Aceptado menos Montos Provisionales; y

(b) las deducciones se harán a la tasa de amortización que figure en los Datos Contractuales del monto de cada Certificado de Pago Provisional (excluidos el pago anticipado y las deducciones por reembolsos, así como reembolsos de montos retenidos) en las monedas y proporciones del pago anticipado hasta que éste se haya reembolsado ; siempre que el pago anticipado sea reembolsado en su totalidad antes de que se certifique para su pago el 90 por ciento (90%) del Monto Contractual Aceptado menos Montos Provisionales.

Si el pago anticipado no se ha reembolsado antes de la emisión del Certificado de Recepción de Obra o antes de la terminación del Contrato con arreglo a la Cláusula 15 [Terminación por parte del Contratante], la Cláusula 16 [Suspensión y Terminación por parte del Contratista] o la Cláusula 19 [Fuerza Mayor] (conforme proceda), la totalidad del saldo pendiente será inmediatamente debido y, en caso de terminación según lo dispuesto en la Cláusula 15 [Terminación por el Contratante] y Subcláusula 19.6 [Terminación Opcional, Pago y Finiquito], pagadero por el Contratista al Contratante.

14.3 Solicitud de Certificados de Pago Provisionales

El Contratista presentará al Ingeniero a finales de cada mes una Declaración en seis copias, en la forma que apruebe el Ingeniero, en la que figuren de manera detallada los montos a los que considere tener derecho, junto con la documentación de apoyo que incluirá el informe de avance mensual de conformidad con la Subcláusula 4.21 [Informes de Avance].

La Declaración incluirá los siguientes elementos, según corresponda, que se expresarán en las diferentes monedas en que sea pagadero el Precio del Contrato y en la secuencia indicada a continuación:

(a) el valor contractual estimativo de las Obras realizadas y los Documentos del Contratista que se hayan producido hasta finales de ese mes (incluidas las Variaciones, pero excluidos

los elementos que se señalan en los incisos (b) a (g) *infra*);

(b) cualesquiera de los montos que deban agregarse o deducirse por cambios en la legislación y en los costos, según lo dispuesto en las Subcláusulas 13.7 [Ajustes por Cambios en la Legislación] y 13.8 [Ajustes por Cambios en los Costos];

(c) cualquier monto que deba deducirse para fines de retención, calculado aplicando el porcentaje de retención señalado en los Datos Contractuales al total de los montos mencionados *supra*, hasta que el monto así retenido por el Contratante alcance el límite de los Montos Retenidos (si los hubiere) establecidos en los Datos Contractuales;

(d) cualesquiera de los montos que deban agregarse para el pago anticipado y (si existe más de una cuota de pago) que deban ser deducidas para sus reembolsos de conformidad con la Subcláusula 14.2 [Pago Anticipado];

(e) cualesquiera de los montos que deban agregarse o deducirse por concepto de Equipos o Materiales de conformidad con la Subcláusula 14.5 [Equipos y Materiales para las Obras];

(f) cualesquiera otras adiciones o deducciones que sean pagaderas en virtud del Contrato o de otra forma, incluidas las mencionadas en la Cláusula 20 [Reclamaciones, Controversias y Arbitraje]; y

(g) la deducción de montos certificados en todos los Certificados de Pago anteriores.

14.4 Calendario de Pagos

Si el Contrato incluye un calendario de pagos en el que se especifiquen las cuotas en que se pagará el Precio del Contrato, entonces, salvo indicación en otro sentido en dicho calendario,

(a) las cuotas indicadas en dicho calendario de pagos serán los valores contractuales estimados para los fines del inciso (a) de la Subcláusula 14.3 [Solicitud de Certificados de Pago Provisionales];

(b) no se aplicará la Subcláusula 14.5 [Equipos y Materiales para las Obras] ; y

(c) si estas cuotas no están definidas por referencia al avance real alcanzado en la ejecución de las Obras, y si el avance real resulta ser inferior o superior al que se usara de base para programar el calendario de pagos, el Ingeniero podrá proceder de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de acordar o establecer nuevas cuotas, que habrán de tomar en cuenta el grado en el que el avance resulta inferior o superior al que sirvió de base anteriormente para las cuotas.

Si el Contrato no incluye un calendario de pagos, el Contratista

presentará cifras estimativas no obligatorias de los pagos que prevé serán pagaderos cada trimestre. La primera cifra estimativa se presentará dentro de un plazo de 42 días contados a partir de la Fecha de Inicio. Cada trimestre se presentarán cifras estimativas revisadas, hasta que se emita el Certificado de Recepción de Obra para las Obras.

14.5 Equipos y Materiales para las Obras

En el caso de que se aplique esta Subcláusula, los Certificados de Pago Provisionales incluirán, con arreglo al inciso (e) de la Subcláusula 14.3, (i) un monto por concepto de los Equipos y Materiales que se hayan enviado al Lugar de las Obras para incorporarlos en las Obras Permanentes, y (ii) una reducción en los casos en que el valor contractual de dichos Equipos y Materiales esté incluido como parte de las Obras Permanentes con arreglo al inciso (a) de la Subcláusula 14.3 [Solicitud de Certificados de Pago Provisionales].

Esta Subcláusula no se aplicará si las listas mencionadas en los incisos (b)(i) o (c)(i) *infra* no se incluyen en los Formularios.

El Ingeniero determinará y certificará cada adición si se cumplen las siguientes condiciones:

(a) el Contratista ha:

(i) mantenido un registro adecuado (que incluya las órdenes, recibos, Costos y el uso de los Equipos y Materiales), el cual está disponible para inspección, y

(ii) presentado una declaración del Costo de adquisición y entrega de los Equipos y Materiales en el Lugar de las Obras, con comprobantes satisfactorios;

y, o bien:

(b) los Equipos y Materiales pertinentes:

(i) son aquellos que se enumeran en los Formularios para pago contra envío,

(ii) se han enviado al País, y están en ruta al Lugar de las Obras, de conformidad con el Contrato; y

(iii) se describen en un conocimiento de embarque sin salvedades u otro comprobante de envío, que se ha presentado al Ingeniero junto con un comprobante de pago del flete y seguro, y cualesquiera otros documentos razonablemente requeridos y una garantía bancaria emitida en una forma y por una entidad aceptables para el Contratante en montos y monedas equivalentes al monto adeudado en virtud de esta Subcláusula: esta garantía podrá adoptar una forma similar al formato referido en la Subcláusula 14.2 [Pago Anticipado] y será

valida hasta que los Equipos y Materiales hayan sido almacenados adecuadamente en el Lugar de las Obras y se hayan protegido contra pérdidas, daños o deterioro;

o

(c) los Equipos y Materiales pertinentes:

(i) son aquellos enumerados en los Formularios para pago contra entrega en el Lugar de las Obras, y

(ii) han sido entregados y almacenados adecuadamente en el Lugar de las Obras, están protegidos contra pérdidas, daños o deterioro y parecen ceñirse a lo dispuesto en el Contrato.

El monto adicional que se ha de certificar será el equivalente del 80% del costo que establezca el Ingeniero para los Equipos y Materiales (incluida la entrega en el Lugar de las Obras), tomando en cuenta los documentos que se mencionan en esta Subcláusula y el valor contractual de dichos Equipos y Materiales.

Las monedas de este monto adicional serán las mismas que las correspondientes al monto que se volverá pagadero cuando se incluya el valor contractual con arreglo al inciso (a) de la Subcláusula 14.3 [Solicitud de Certificados de Pago Provisionales]. En ese momento, el Certificado de Pago incluirá la reducción aplicable que será equivalente a este monto adicional para los Equipos y Materiales pertinentes y se expresará en las mismas monedas y proporciones que dicho monto.

14.6 Emisión de Certificados de Pago Provisionales

No se certificará ni pagará ningún monto hasta que el Contratante haya recibido y aprobado la Garantía de Cumplimiento. Posteriormente, el Ingeniero entregará al Contratante y al Contratista, dentro de un plazo de 28 días después de recibir una Declaración y documentos justificativos, un Certificado de Pago Provisional en el que se indicará el monto que el Ingeniero determine con criterio justo que es pagadero, junto con información complementaria de cualquier deducción o retención realizadas por el Ingeniero en la Declaración, si los hubiere.

Sin embargo, antes de emitir el Certificado de Recepción de las Obras, el Ingeniero no estará obligado a emitir un Certificado de Pago Provisional por un monto que (después de retenciones y otras deducciones) sea inferior al monto mínimo establecido en los Datos Contractuales para los Certificados de Pago Provisionales (si los hubiere). En ese caso, el Ingeniero notificará apropiadamente al Contratista.

No se retendrán Certificados de Pago Provisionales por ninguna otra razón, aunque:

(a) si el Contratista suministra un elemento o realiza un trabajo

que no se ciñe al Contrato, podrá retenerse el costo que supone la rectificación o reposición hasta que se lleve a cabo esta labor de rectificación o reposición; o

(b) si el Contratista no ha cumplido o no cumple cualquiera de los trabajos u obligaciones de conformidad con el Contrato, y el Ingeniero le ha dado las notificaciones del caso, el valor correspondiente a dicho trabajo u obligación podrá retenerse hasta que éstos se cumplan.

El Ingeniero podrá, en cualquier Certificado de Pago, hacer cualquier corrección o modificación que hubiera debido hacerse en un Certificado de Pago anterior. Los Certificados de Pago Provisionales no se considerarán como indicativos de la aceptación, aprobación, consentimiento o satisfacción del Ingeniero.

14.7 Pagos

El Contratante pagará al Contratista:

(a) la primera cuota del pago anticipado, dentro de un plazo de 42 días contados a partir de la fecha de emisión de la Carta de Aceptación o dentro de un plazo de 21 días después de recibir los documentos de conformidad con las Subcláusulas 4.2 [Garantía de Cumplimiento] y 14.2 [Pago Anticipado], lo que ocurra más tarde;

(b) el monto certificado en cada Certificado de Pago Provisional, dentro de los 56 días posteriores al momento en que el Ingeniero haya recibido la Declaración y los documentos justificativos o, cuando el préstamo o crédito del Banco (de donde proviene parte de los pagos al Contratista) sea suspendido, el monto que figure en cualquier declaración presentada por el Contratista, dentro de 14 días después de la presentación de dicha declaración. Cualquier discrepancia será rectificada en el próximo pago al Contratista; y

(c) el monto certificado en el Certificado de Pago Final, dentro de los 56 días posteriores al momento en que el Contratante haya recibido dicho certificado, o si se suspendiera el préstamo o crédito del Banco (de donde proviene parte de los pagos al Contratista), el monto no disputado que figure en la Declaración Final, dentro de los 56 días posteriores a la fecha de notificación de la suspensión de conformidad con la Subcláusula 16.2 [Terminación por el Contratista].

El pago del monto adeudado en cada moneda se hará en la cuenta bancaria que designe el Contratista en el país de pago (para esta moneda) que se especifique en el Contrato.

14.8 Retraso en los Pagos

Si el Contratista no recibe un pago de conformidad con la Subcláusula 14.7 [Pagos], el Contratista tendrá derecho a recibir durante el período de mora un cargo financiero compuesto mensual sobre el monto insoluto. Se considerará dicho período como

comenzando a correr a partir de la fecha de pago que se especifica en la Subcláusula 14.7 [Pagos], sin consideración (en caso de su inciso (b)) de la fecha en que se emita cualquier Certificado de Pago Provisional.

Salvo disposición diferente en las Condiciones Especiales, estos cargos financieros se calcularán a la tasa anual de tres puntos porcentuales sobre la tasa de descuento del banco central del país de la moneda de pago o, si ésta no se encuentra disponible, la tasa interbancaria ofrecida, y se pagarán en dicha moneda.

El Contratista tendrá derecho a recibir este pago sin notificación formal o certificación, y sin perjuicio de cualquier otro derecho o recurso.

14.9 Pago del Monto Retenido

Cuando haya sido emitido el Certificado de Recepción de Obra para las Obras, el Ingeniero certificará para pago la primera parte del Monto Retenido a favor del Contratista. Si se emite un Certificado de Recepción de Obra para una Sección o parte de las Obras, se certificará y pagará una proporción del Monto Retenido. Esta proporción será igual a la mitad (50%) de la proporción calculada dividiendo el valor contractual estimado de la Sección o parte entre el Precio final estimado del Contrato.

Lo más pronto posible después de la última fecha de vencimiento de los Plazos para la Notificación de Defectos, el Ingeniero certificará el saldo remanente del Monto Retenido para su pago al Contratista. De haberse emitido un Certificado de Recepción de Obra para una Sección, se certificará una proporción de la segunda mitad del Monto Retenido y se pagará sin demora después de la fecha de vencimiento del Plazo para la Notificación de Defectos correspondiente a dicha Sección. Esta proporción será igual a dos quintos (40%) de la proporción calculada dividiendo el valor contractual estimado de la Sección entre el Precio final estimado del Contrato.

Sin embargo, si alguno de los trabajos quedara por ejecutar de conformidad con la Cláusula 11 [Responsabilidad por Defectos], el Ingeniero podrá retener la certificación del costo estimado de este trabajo hasta que éste haya sido ejecutado.

Al calcularse estas proporciones, no se tomará en cuenta ninguno de los ajustes con arreglo a las Subcláusulas 13.7 [Ajustes por Cambios en la Legislación] y 13.8 [Ajustes por Cambios en el Costo].

Salvo disposición diferente en las Condiciones Especiales, cuando el Certificado de Recepción de Obra para las Obras haya sido emitido y la primera mitad del Monto Retenido haya sido certificada para pago por el Ingeniero, el Contratista tendrá derecho a reemplazar la garantía para la segunda mitad del Monto Retenido por otra otorgada por una entidad que apruebe el Contratante, en el formato

que se adjunta a las Condiciones Especiales o en otro formato aprobado por el Contratante. El Contratista deberá asegurarse de que la garantía se emita por los montos y en las monedas de la segunda mitad del Monto Retenido y que sea válida y exigible hasta que el Contratista haya ejecutado y terminado las Obras y reparado cualesquiera defectos, según se especifica en la Subcláusula 4.2 en relación con la Garantía de Cumplimiento. Una vez que el Contratante reciba la garantía requerida, el Ingeniero certificará y el Contratante pagará la segunda mitad del Monto Retenido. La liberación de dicha mitad contra presentación de una garantía se hará en lugar de la liberación con arreglo al segundo párrafo de esta Subcláusula. El Contratante devolverá la garantía al Contratista dentro del plazo de 21 días después de recibir una copia del Certificado de Cumplimiento.

Si la Garantía de Cumplimiento requerida en virtud de la Subcláusula 4.2 es una garantía a la vista, y el monto garantizado al amparo de ésta al momento de emisión del Certificado de Recepción de Obra es más de la mitad del Monto Retenido , entonces no se exigirá la garantía correspondiente al Monto Retenido . Si el monto garantizado al amparo de la Garantía de Cumplimiento al momento de emisión del Certificado de Recepción de Obra es menos de la mitad del Monto Retenido , la garantía correspondiente al Monto Retenido sólo se requerirá por la diferencia entre la mitad del Monto Retenido y el monto garantizado al amparo de la Garantía de Cumplimiento.

14.10 Declaración de Terminación

Dentro del plazo de 84 días contados a partir de la fecha en que reciba el Certificado de Recepción de Obra correspondiente a las Obras, el Contratista presentará al Ingeniero una declaración de terminación en seis copias con documentos complementarios, de conformidad con la Subcláusula 14.3 [Solicitud de Certificados de Pago Provisionales], en la que se muestre:

(a) el valor de todos los trabajos realizados de acuerdo con el Contrato hasta la fecha señalada en el Certificado de Recepción de Obra correspondiente a las Obras,

(b) cualquier monto adicional que el Contratista considere pagadero, y

(c) un cálculo estimativo de cualesquiera otros montos que el Contratista considere que serán pagaderos a su favor en virtud del Contrato. Los montos estimados se incluirán por separado en esta Declaración de terminación.

El Ingeniero procederá después a certificar de conformidad con la Subcláusula 14.6 [Emisión de Certificados de Pago Provisionales].

14.11 Solicitud de Certificado de Pago Final

Dentro del plazo de 56 días después de recibir el Certificado de Cumplimiento, el Contratista presentará al Ingeniero un borrador de declaración final en seis copias, en un formato aprobado por el

Ingeniero y con documentos complementarios, en el cual se muestre detalladamente:

(a) el valor de todos los trabajos realizados de conformidad con el Contrato, y

(b) cualquier monto adicional que el Contratista considere pagadero a su favor en virtud del Contrato o de otra manera.

Si el Ingeniero no está de acuerdo con una parte del borrador de declaración final o no puede verificarla, el Contratista presentará dentro del plazo de 28 días después de recibido dicho borrador, la información adicional que solicite razonablemente el Ingeniero y hará los cambios en el borrador que ambos determinen de común acuerdo. Luego, el Contratista preparará y presentará al Ingeniero la declaración final de la manera acordada. Esta declaración consensuada se denomina "Declaración Final" en estas Condiciones.

Sin embargo, si, después de deliberaciones entre el Ingeniero y el Contratista y de cualquier de los cambios acordados al borrador de declaración final, resultare evidente que existe una controversia, el Ingeniero entregará al Contratante (con copia al Contratista) un Certificado de Pago Provisional correspondiente a las partes acordadas del borrador de declaración final. Posteriormente, si se resolviera la controversia en forma definitiva con arreglo a las Subcláusulas 20.4 [Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias] o 20.5 [Transacción Amigable], el Contratista entonces preparará y entregará al Contratante una Declaración Final (con copia al Ingeniero).

14.12 Finiquito

Al presentar la Declaración Final, el Contratista presentará un finiquito confirmando que el total de la Declaración Final constituye el pago total y definitivo de todos los montos adeudados al Contratista en virtud del Contrato o en relación con éste. Este finiquito podrá indicar que el mismo entrará en vigencia cuando el Contratista reciba la Garantía de Cumplimiento y el saldo pendiente de ese total, en cuyo caso el finiquito entrará en vigor en esa fecha.

14.13 Emisión de Certificado de Pago Final

Dentro del plazo de 28 días posteriores al momento en que haya recibido la Declaración Final y el finiquito de conformidad con las Subcláusulas 14.11 [Solicitud de Certificado de Pago Final] y 14.12 [Finiquito], el Ingeniero entregará, al Contratante y al Contratista, el Certificado de Pago Final, en el que se indicará:

(a) el monto que equitativamente el Ingeniero haya determinado, como pagadero con carácter definitivo, y

(b) después de reconocer al Contratante todos los montos anteriormente pagados por el mismo, así como todas las sumas a que éste tenga derecho, el saldo (si lo hubiere) adeudado por el Contratante al Contratista o viceversa, conforme corresponda.

Si el Contratista no ha solicitado un Certificado de Pago Final de

conformidad con las Subcláusulas 14.11 [Solicitud de Certificado de Pago Final] y 14.12 [Finiquito], el Ingeniero le solicitará que lo haga. Si el Contratista no presenta una solicitud dentro del plazo de 28 días, el Ingeniero emitirá el Certificado de Pago Final por el monto que equitativamente determine como pagadero.

14.14 Fin de la Responsabilidad del Contratante

El Contratante no será responsable ante el Contratista por ninguna de las materias o rubros contemplados o relacionados con el Contrato o la ejecución de las Obras, salvo en la medida en que el Contratista haya incluido un monto expresamente para ello:

(a) en la Declaración Final y, también,

(b) en la Declaración de terminación que se describe en la Subcláusula 14.10 [Declaración de Terminación], (excepto por asuntos o cosas que se susciten después de la emisión del Certificado de Recepción de Obra correspondiente a las Obras)

Sin embargo, esta Subcláusula no limitará las responsabilidades del Contratante en el marco de sus obligaciones de indemnización ni sus responsabilidades en casos de fraude, incumplimiento deliberado o mala conducta evidente de su parte.

14.15 Monedas de Pago

El Precio del Contrato se pagará en la moneda o monedas señaladas en el Formulario de Monedas de Pago. Si se señala más de una moneda, los pagos se harán de la siguiente manera:

(a) si el Monto Contractual Aceptado sólo se expresa en Moneda Local:

(i) las proporciones o los montos de las Monedas Local y Extranjeras y los tipos de cambio fijo que se usarán para calcular los pagos serán los que se indican en el Formulario de Monedas de Pago, salvo que ambas Partes acuerden de otra manera;

(ii) los pagos y las deducciones en virtud de las Subcláusulas 13.5 [Montos Provisionales] y 13.7 [Ajustes por Cambios en la Legislación] se harán en las monedas y proporciones correspondientes; y

(iii) otros pagos y deducciones en virtud de los incisos (a) a (d) de la Subcláusula 14.3 [Solicitud de Certificados de Pago Provisionales] se harán en las monedas y proporciones que se especifican en el inciso (a)(i) *supra*;

(b) el pago de las indemnizaciones que se especifican en los Datos Contractuales se hará en las monedas y proporciones que se señalan en el Formulario de Monedas de Pago;

(c) otros pagos al Contratante por parte del Contratista se harán en la moneda en la cual el Contratante haya efectuado el gasto

correspondiente, o en la moneda acordada entre las Partes;

(d) si cualquier monto pagadero por el Contratista al Contratante en una moneda específica supera el monto pagadero por el Contratante al Contratista en esa moneda, el Contratante podrá recuperar el saldo de ese monto de los demás importes adeudados al Contratista en otras monedas; y

(e) si no se señalan tipos de cambio en el Formulario de Monedas de Pago, se usarán los que prevalezcan en la Fecha Base y que sean determinados por el banco central del País.

15. Terminación por Parte del Contratante

15.1 Notificación Para Hacer Correcciones

Si el Contratista no cumple con cualesquiera de las obligaciones en virtud del Contrato, el Ingeniero podrá exigirle, mediante notificación, que corrija la falla y la subsane dentro de un plazo determinado razonable.

15.2 Terminación por parte del Contratante

El Contratante tendrá derecho a dar por terminado el Contrato si el Contratista:

(a) no cumple con lo dispuesto en la Subcláusula 4.2 [Garantía de Cumplimiento] o con una notificación dada de conformidad con la Subcláusula 15.1 [Notificación Para Hacer Correcciones],

(b) abandona las Obras o demuestra claramente de otra manera que no tiene intenciones de continuar cumpliendo sus obligaciones bajo el Contrato,

(c) sin una excusa razonable:

(i) no procede con las Obras de conformidad con la Cláusula 8 [inicio, Demoras y Suspensión], o

(ii) no cumple con una notificación emitida de conformidad con las Subcláusulas 7.5 [Rechazo] o 7.6 [Medidas Correctivas] dentro del plazo de 28 días después de recibirla,

(d) subcontrata la totalidad de las Obras o cede el Contrato sin el acuerdo requerido,

(e) quiebra o se vuelve insolvente; entra en liquidación; se dicta en su contra una orden de administración judicial ; entra en concurso de acreedores; prosigue sus actividades bajo la autoridad de un administrador judicial, un fiduciario o un administrador en beneficio de sus acreedores, o si se realiza cualquier acto o se produce cualquier hecho que (bajo las Leyes pertinentes) tenga un efecto análogo a cualquiera de los actos o hechos señalados *supra*, o

(f) da u ofrece dar (directa o indirectamente) a cualquier persona cualquier soborno, regalo, gratificación, comisión u otra cosa de valor como incentivo o recompensa:

(i) por hacer o no hacer cualquier acción relacionada con el Contrato, o

(ii) por mostrar o no mostrar favor o posición a alguna persona en relación con el Contrato,

o si cualquier miembro del Personal del Contratista, representante o Subcontratista del Contratista da u ofrece (directa o indirectamente) a cualquier persona cualquiera de esos incentivos o recompensas que se describen en el inciso (f) *supra*. Sin embargo, los incentivos y recompensas de carácter lícito para el Personal del Contratista no darán lugar a la terminación del Contrato.

En cualquiera de dichas situaciones o circunstancias, el Contratante podrá, previa notificación al Contratista con una antelación de 14 días, terminar el Contrato y expulsar al Contratista del Lugar de las Obras. Sin embargo, en el caso de los incisos (e) o (f), el Contratante podrá, mediante notificación, terminar inmediatamente el Contrato.

La decisión de terminar el Contrato por parte del Contratante no perjudicará ninguno de sus demás derechos con arreglo al Contrato o a otra fuente.

En ese caso, el Contratista abandonará el Lugar de las Obras y entregará al Ingeniero cualesquiera Bienes requeridos, todos los Documentos del Contratista y otros documentos de diseño elaborados por o para el Contratista. Sin embargo, el Contratista realizará sus mejores esfuerzos para cumplir inmediatamente cualquier orden razonable que se incluya en la notificación para: (i) la cesión de cualquier subcontrato, y (ii) la protección de la vida o la propiedad, o la seguridad de las Obras.

Con posterioridad a la terminación, el Contratante podrá terminar las Obras y/o encargárselas a otras entidades, en cuyo caso el Contratante y dichas entidades podrán usar cualesquiera Bienes, Documentos del Contratista y otros documentos de diseño elaborados por el Contratista o en su nombre.

El Contratante notificará al Contratista que se le entregarán los Equipos del Contratista y las Obras Temporales en el Lugar de las Obras o en sus inmediaciones. El Contratista inmediatamente hará los arreglos necesarios para el retiro de los mismos por su cuenta y riesgo. Sin embargo, si para entonces el Contratista no ha pagado un monto adeudado al Contratante, este último podrá vender dichos elementos a fin de recuperar ese monto y luego abonar al Contratista cualquier saldo remanente.

15.3 Valoración en la Fecha de

Tan pronto como sea posible después de que entre en vigor una notificación de terminación en virtud de la Subcláusula 15.2

Terminación [Terminación por parte del Contratante], el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de acordar o establecer el valor de las Obras, los Bienes, los Documentos del Contratista y cualesquiera otros montos adeudados al Contratista por trabajos ejecutados de conformidad con el Contrato.

15.4 Pagos después de la Terminación Después de que entre en vigor una notificación de terminación en virtud de la Subcláusula 15.2 [Terminación por parte del Contratante], el Contratante podrá:

(a) proceder de conformidad con la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante],

(b) retener pagos adicionales al Contratista hasta que se hayan determinado los costos de ejecución, terminación y reparación de cualesquiera defectos, indemnizaciones por demora en la terminación (si las hubiere) y todos los demás costos en que incurra el Contratante, o

(c) recuperar del Contratista el monto de cualesquiera pérdidas e indemnizaciones incurridos por el Contratante y cualquier costo adicional para terminar las Obras, después de considerar cualquier suma adeudada al Contratista en virtud de la Subcláusula 15.3 [Valoración en la Fecha de Terminación]. Después de recuperar los montos correspondientes a esas pérdidas, indemnizaciones y costos adicionales, el Contratante pagará cualquier saldo remanente al Contratista.

15.5 Derecho del Contratante de Terminar el Contrato por Conveniencia El Contratante tendrá derecho a terminar el Contrato, en cualquier momento y por su propia conveniencia, previa notificación de tal terminación al Contratista. La terminación entrará en vigor 28 días después de la fecha en que el Contratista haya recibido esta notificación o en que el Contratante haya devuelto la Garantía de Cumplimiento, lo que ocurra más tarde. El Contratante no terminará el Contrato con arreglo a esta Subcláusula con el propósito de ejecutar las Obras él mismo o encargárselas a otro contratista ni para evitar una terminación del Contrato por parte del Contratista en virtud de la Subcláusula 16.2 [Terminación por Parte del Contratista].

Con posterioridad a esta terminación, el Contratista procederá de conformidad con la Subcláusula 16.3 [Cese de las Obras y Retiro de los Equipos del Contratista] y será pagado según se estipula en la Subcláusula 16.4 [Pago a la Terminación].

15.6 Prácticas Corruptivas o Fraudulentas

15.6.1 El Banco exige a todos los prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o personas oferentes por participar o participando en proyectos financiados por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, consultores y concesionarios (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los más altos niveles

éticos y denunciar al Banco todo acto sospechoso de fraude o corrupción del cual tenga conocimiento o sea informado durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Los actos de fraude y corrupción están prohibidos. Fraude y corrupción comprenden actos de: (a) práctica corruptiva; (b) práctica fraudulenta; (c) práctica coercitiva; y (d) práctica colusoria. Las definiciones que se transcriben a continuación corresponden a los tipos más comunes de fraude y corrupción, pero no son exhaustivas. Por esta razón, el Banco también adoptará medidas en caso de hechos o denuncias similares relacionadas con supuestos actos de fraude y corrupción, aunque no estén especificados en la lista siguiente. El Banco aplicará en todos los casos los procedimientos establecidos en la Cláusula 15.6.1 (c).

(a) El Banco define los términos que se indican a continuación:

(i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;

(ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que 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 las acciones de una parte; y

(iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte;

(b) Si se comprueba que, de conformidad con los procedimientos administrativos del Banco, cualquier firma, entidad o persona actuando como Oferente o participando en un proyecto financiado por el Banco incluyendo, entre otros, Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios, organismos ejecutores u organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), ha cometido un acto de fraude o corrupción, el Banco podrá:

(i) decidir no financiar ninguna propuesta de

adjudicación de un contrato o de un contrato adjudicado para la adquisición de bienes y la contratación de obras financiadas por el Banco;

(ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que existe evidencia suficiente para comprobar el hallazgo de que un empleado, agente o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido un acto de fraude o corrupción;

(iii) 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 en un plazo que el Banco considere razonable y de conformidad con las garantías de debido proceso establecidas en la legislación del país Prestatario;

(iv) emitir una amonestación en el formato de una carta formal de censura a la conducta de la firma, entidad o individuo;

(v) declarar a una persona, entidad o firma inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que se le adjudiquen o participen en contratos bajo proyectos financiados por el Banco, excepto bajo aquellas condiciones que el Banco considere ser apropiadas;

(vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o

(vii) imponer otras sanciones que considere ser 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 otras sanciones.

(c) El Banco ha establecido procedimientos administrativos para los casos de denuncias de fraude y corrupción dentro del proceso de adquisiciones o la ejecución de un contrato financiado por el Banco, los cuales están disponibles en el sitio virtual del Banco (www.iadb.org). Para tales propósitos cualquier denuncia deberá ser presentada a la Oficina de Integridad Institucional del Banco (OII) para la

realización de la correspondiente investigación. Las denuncias podrán ser presentadas confidencial o anónimamente.

(d) Los pagos estarán expresamente condicionados a que la participación de los Oferentes en el proceso de adquisiciones se haya llevado de acuerdo con las políticas del Banco aplicables en materia de fraude y corrupción que se describen en esta Cláusula 15.6.; y

(e) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas en el literal b) de esta Cláusula podrá hacerse de forma pública o privada, de acuerdo con las políticas del Banco.

15.6.2 El Banco tendrá el derecho a exigir que en los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco, se incluya una disposición que exija que los oferentes, proveedores, Contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios permitan al Banco revisar sus cuentas y registros y cualquier 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. Para estos efectos, el Banco tendrá el derecho a exigir que se incluya en contratos financiados con un préstamo del Banco una disposición que requiera que los oferentes, proveedores, Contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con los proyectos financiados por el Banco por un período de tres (3) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de fraude y corrupción, y pongan a la disposición del Banco los empleados o agentes de los oferentes, proveedores, Contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco para responder las consultas provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado para la revisión o auditoria de los documentos. Si el oferente, proveedor, Contratista, subcontratista, consultor o concesionario incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la revisión del asunto por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el oferente, proveedor, Contratista, subcontratista, consultor o concesionario.

15.6.3 El Contratista declara y garantiza:

(a) que ha leído y entendido la prohibición sobre actos de

fraude y corrupción dispuesta por el Banco y nos obligamos a observar las normas pertinentes;

(b) que no ha incurrido en ninguna infracción de las políticas sobre fraude y corrupción descritas en este documento;

(c) que no ha tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de adquisición o negociación del contrato o cumplimiento del contrato;

(d) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco, ni han sido declarados culpables de delitos vinculados con fraude o corrupción;

(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 para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con fraude o corrupción;

(f) que ha declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con el contrato o el contrato de consultoría financiado por el Banco;

(g) que reconoce que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de cualquiera o de un conjunto de medidas que se describen en esta Cláusula 15.6.1 (b).

16. Suspensión y Terminación por parte del Contratista

16.1 Derecho del Contratista a Suspender los Trabajos

Si el Ingeniero no realiza la certificación de conformidad con la Subcláusula 14.6 [Emisión de Certificados de Pago Provisionales] o el Contratante no cumple con lo dispuesto en las Subcláusulas 2.4 [Arreglos Financieros del Contratante] o 14.7 [Pagos], el Contratista podrá, previa notificación al Contratante con una antelación mínima de 21 días, suspender los trabajos (o reducir el ritmo de trabajo) salvo y hasta que el Contratista haya recibido el Certificado de Pago, pruebas razonables o pago, conforme proceda y según se indique en la notificación.

Sin perjuicio de lo anterior, si el Banco ha suspendido los desembolsos al amparo de su préstamo o crédito, con cuyos recursos se han realizado los pagos al Contratista, total o parcialmente para la ejecución de las Obras, y no hay recursos alternativos disponibles conforme se contempla en la Subcláusula 2.4 [Arreglos Financieros del Contratante], el Contratista podrá, previa notificación, suspender los trabajos o reducir su ritmo en cualquier momento, pero con un plazo mínimo de 7 días contados a partir de la fecha en que el

Prestatario haya recibido del Banco la notificación de suspensión.

La acción del Contratista no perjudicará su derecho a los cargos financieros en virtud de la Subcláusula 14.8 [Retraso en los Pagos] y a terminar el Contrato con arreglo a la Subcláusula 16.2 [Terminación por parte del Contratista].

Si el Contratista recibe posteriormente dicho Certificado de Pago, prueba o pago (conforme se describa en la Subcláusula pertinente y en la notificación mencionada *supra*) antes de hacer una notificación de terminación, el Contratista reanudará su trabajo normal tan pronto como sea razonablemente posible.

Si el Contratista sufre una demora o incurre en algún Costo a raíz de la suspensión de los trabajos (o reducción del ritmo de trabajo) de conformidad con esta Subcláusula, el Contratista notificará al Ingeniero y, sujeto a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a lo siguiente:

(a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora , si se ha retrasado o se retrasará la terminación de las Obras, en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y

(b) el pago de dicho Costo más utilidades, el cual será incluido en el Precio del Contrato.

Tras recibir esta notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o a una decisión al respecto.

16.2 Terminación por parte del Contratista

El Contratista tendrá derecho a terminar el Contrato si:

(a) no recibe evidencia razonable dentro del plazo de 42 días después de haber dado una notificación con arreglo a la Subcláusula 16.1 [Derecho del Contratista a Suspender los Trabajos] en relación con un incumplimiento de la Subcláusula 2.4 [Arreglos Financieros del Contratante],

(b) el Ingeniero no emite el Certificado de Pago correspondiente, dentro del plazo de 56 días después de haber recibido una Declaración y documentos complementarios,

(c) el Contratista no recibe el monto adeudado al amparo de un Certificado de Pago Provisional dentro del plazo de 42 días contados a partir de la fecha de vencimiento del plazo establecido en la Subcláusula 14.7 [Pagos] para realizar los pagos (salvo en cuanto a deducciones de conformidad con la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante]),

(d) el Contratante no cumple sustancialmente sus obligaciones en virtud del Contrato a tal forma de afectar sustancial y adversamente el balance económico del Contrato o la capacidad del Contratista para cumplir el Contrato,

(e) el Contratante no cumple con lo dispuesto en la Subcláusula 1.6 [Contrato] o la Subcláusula 1.7 [Cesión],

(f) una suspensión prolongada afecta la totalidad de las Obras conforme se describe en la Subcláusula 8.11 [Suspensión Prolongada], o

(g) el Contratante quiebra o se vuelve insolvente; entra en liquidación; se dicta en su contra una orden judicial o de administración; entra en concurso de acreedores; continúa sus actividades bajo la autoridad de un administrador judicial, un fideicomisario o un administrador en beneficio de sus acreedores, o si se realiza cualquier acto o se produce cualquier hecho que (bajo las Leyes aplicables) tenga un efecto análogo a cualquiera de los actos o hechos señalados *supra*,

(h) si el Banco suspende el préstamo o crédito de donde proviene parte o la totalidad de los pagos al Contratista, y éste no ha recibido los montos que se le adeudan, una vez vencido el plazo de 14 días que se estipula en la Subcláusula 14.7 [Pagos] para pagos en virtud de Certificados de Pago Provisionales, el Contratista podrá, sin perjuicio de sus derechos a cargos financieros con arreglo a la Subcláusula 14.8 [Retraso en los Pagos], tomar una de las siguientes medidas: (i) suspender los trabajos o reducir su ritmo, o (ii) terminar sus servicios en virtud del Contrato mediante notificación al Contratante, con copia al Ingeniero. Dicha terminación entrará en vigor 14 días después de efectuada la notificación correspondiente.

    (i) si el Contratista no recibe instrucciones de parte del Ingeniero registrando el acuerdo de ambas partes con el cumplimiento de las condiciones para el Inicio de las Obras de conformidad con la Subcláusula 8.1 [Inicio de las Obras].

En cualquiera de estas situaciones o circunstancias, el Contratista podrá terminar el Contrato, previa notificación al Contratante con una antelación mínima de 14 días. Sin embargo, en el caso de los incisos (f) o (g), el Contratista podrá terminar inmediatamente el Contrato mediante notificación.

La elección del Contratante de terminar el Contrato será sin perjuicio de cualesquiera de los derechos del Contratista en virtud del Contrato o de otra fuente.

16.3 Cese de las Obras y Retiro de los Equipos del Contratista

Después de que entre en vigencia una notificación de Terminación con arreglo a las Subcláusulas 15.5 [Derecho del Contratante de Terminar el Contrato por Conveniencia], 16.2 [Terminación por Parte del Contratista] o 19.6 [Terminación Opcional, Pago y Finiquito], el Contratista deberá, sin demora:

(a) suspender todo trabajo adicional, con excepción del que pueda haber ordenado el Ingeniero para la protección de la vida o la propiedad, o para la seguridad de las Obras,

(b) entregar los Documentos del Contratista, los Equipos, los Materiales y los demás trabajos por los que haya recibido pago, y

(c) retirar todos los demás Bienes del Lugar de las Obras, salvo los que sea necesario dejar por razones de seguridad, y abandonar el Lugar de las Obras.

16.4 Pago a la Terminación

Después de que entre en vigencia una notificación de Terminación con arreglo a la Subcláusula 16.2 [Terminación por parte del Contratista], el Contratante deberá, sin demora:

(a) devolver al Contratista la Garantía de Cumplimiento,

(b) pagar al Contratista de conformidad con la Subcláusula 19.6 [Terminación Opcional, Pago y Finiquito], y

(c) pagar al Contratista el monto correspondiente a cualquier pérdida o daño sufrido por el Contratista como consecuencia de la terminación.

17. Riesgos y Responsabilidades

Indemnizaciones

El Contratista indemnizá y ampará al Contratante, al Personal del Contratante y sus respectivos representantes de toda reclamación, daño, pérdida y gasto (incluidos honorarios y gastos de abogados) relacionado con:

(a) lesiones corporales, enfermedades o muerte, de cualesquiera personas, que se produzcan a raíz o en el curso del diseño del Contratista (si lo hubiere), la ejecución y la terminación de las Obras y la reparación de cualesquiera defectos, salvo que sean atribuibles a cualquier negligencia, acto deliberado o incumplimiento del Contrato por parte del Contratante, el Personal del Contratante o cualquiera de sus respectivos representantes, y

(b) daños a o pérdida de cualesquiera propiedades, ya sean bienes raíces o personales (aparte de las Obras), en la medida en que dicho daño o pérdida se produzca como resultado o en el curso del diseño del Contratista (si lo hubiere), la ejecución y terminación de las Obras y la reparación de cualesquiera defectos, salvo y en la medida en que dicho daño o pérdida sea atribuible a cualquier negligencia, acto deliberado o incumplimiento del Contrato por parte del Contratante, el Personal del Contratante, sus respectivos representantes o cualquier persona directa o indirectamente empleada por

cualquiera de ellos.

El Contratante indemnizará y amparará al Contratista, al Personal del Contratista y sus respectivos representantes frente a y de cualquiera de las reclamaciones, daños, pérdidas y gastos (incluidos honorarios y gastos de abogados) relacionados con (1) lesiones corporales, enfermedades o muerte atribuibles a cualquier negligencia, acto deliberado o incumplimiento del Contrato por parte del Contratante, el Personal del Contratante o cualquiera de sus respectivos representantes, y (2) los asuntos en los que la responsabilidad al respecto pueda estar excluida de la cobertura de seguros, conforme se describe en los incisos (d) (i), (ii) y (iii) de la Subcláusula 18.3 [Seguro Contra Lesiones Personales y Daños a la Propiedad].

17.2 Cuidado de las Obras por parte del Contratista

El Contratista asumirá plena responsabilidad por el cuidado de las Obras y Bienes a partir de la Fecha de Inicio hasta la emisión del Certificado de Recepción de Obra (o éste se considere emitido de conformidad con la Subcláusula 10.1 [Recepción de las Obras y Secciones]) para las Obras, momento en que dicha responsabilidad se transferirá al Contratante. Si se emite un Certificado de Recepción de Obra (o se considera emitido) para cualquier Sección o parte de las Obras, la responsabilidad del cuidado de dicha Sección o parte pasará al Contratante.

Una vez se transfiera debidamente la responsabilidad al Contratante, el Contratista asumirá la responsabilidad del cuidado de los trabajos que queden pendientes en la fecha que se señale en el Certificado de Recepción de Obra, hasta que los mismos hayan sido concluidos.

Si las Obras, Bienes o Documentos del Contratista sufren alguna pérdida o daño durante el período en que estén bajo el cuidado del Contratista, por cualquier causa que no figure en la Subcláusula 17.3 [Riesgos del Contratante], el Contratista rectificará la pérdida o el daño, por su cuenta riesgo, a fin de que dichas Obras, Bienes o Documentos del Contratista se ciñan a las disposiciones del Contrato.

El Contratista será responsable de cualquier pérdida o daño causado por cualquier acción del Contratista después de la emisión de un Certificado de Recepción de Obra. El Contratista también será responsable de cualquier pérdida o daño que ocurra después de que se haya emitido un Certificado de Recepción de Obra y los mismos se hubieren producido a raíz de algún hecho previo que fuere responsabilidad del Contratista.

17.3 Riesgos del Contratante

Los riesgos a que se hace referencia en la Subcláusula 17.4 [Consecuencias de los Riesgos del Contratante] *infra*, en la medida en que afecten directamente la ejecución de los trabajos en el País, son:

(a) guerra, hostilidades (ya sea que la guerra sea declarada o no), invasión, acto de enemigos extranjeros,

(b) rebelión, terrorismo, sabotaje por personas ajenas al Personal del Contratista, revolución, insurrección, usurpación del poder o

asunción militar de éste, o guerra civil en el País,

(c) disturbios, conmoción o desórdenes dentro del País provocados por personas ajenas al Personal del Contratista,

(d) municiones de guerra, material explosivo, radiación ionizante o contaminación por radioactividad en el País, salvo en los casos en que ello pueda ser atribuible al uso de dichas municiones, materiales explosivos, radiaciones o radioactividad por el Contratista,

(e) ondas de presión causadas por aeronaves u otros aparatos aéreos que viajen a velocidades sónicas o supersónicas,

(f) uso u ocupación de cualquier parte de las Obras Permanentes por parte del Contratante, salvo en los casos que se puedan especificar en el Contrato,

(g) diseño de cualquier parte de las Obras por el Personal del Contratante u otras personas por quienes es responsable el Contratante, y

(h) cualquier fuerza de la naturaleza que sea Imprevisible o contra la cual no se habría podido esperar razonablemente que un Contratista con experiencia tomara medidas preventivas adecuadas.

17.4 Consecuencias de los Riesgos del Contratante

Si y en la medida en que cualquiera de los riesgos que se enumeran en la Subcláusula 17.3 *supra* ocasione pérdidas o daños a las Obras, Bienes o Documentos del Contratista, el Contratista notificará sin demora al Ingeniero y rectificará dicha pérdida o daño en la medida requerida por el Ingeniero.

Si el Contratista sufre una demora o incurre en algún Costo por subsanar esa pérdida o daño, el Contratista dará una notificación adicional al Ingeniero y, sujeto a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a :

(a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora , si se ha retrasado o se demorará la terminación de las Obras, en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y

(b) un pago por dicho Costo, monto que se incluirá en el Precio del Contrato. En el caso de los incisos (f) y (g) de la Subcláusula 17.3 [Riesgos del Contratante], se pagará el Costo más utilidades.

Tras recibir esa notificación adicional, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o una decisión al respecto.

17.5 Derechos de Propiedad Intelectual e

En esta Subcláusula, “violación” significa una violación (o pretendida violación) de cualquier patente, diseño registrado, derecho de autor, marca registrada, marca comercial, secreto comercial o cualquier otro

Industrial

derecho de propiedad intelectual o industrial relacionado con las Obras; y "reclamación" significa una reclamación (o proceso judicial de reclamación) en la que se alegue una violación.

Cuando una de las Partes no notifique a la otra sobre cualquier reclamación dentro del plazo de 28 días después de recibirla, se considerará que dicha Parte ha renunciado a su derecho de indemnización en virtud de esta Subcláusula.

El Contratante indemnizará y amparará al Contratista contra y de cualquier reclamación en la que se alegue una violación que se produce o se produjo:

(a) como resultado inevitable del cumplimiento del Contrato por parte del Contratista, o

(b) como resultado del uso de cualquiera de las Obras por parte del Contratante:

(i) para fines distintos a los señalados en el Contrato o los que razonablemente se deduzcan de él, o

(ii) en conjunto con cualquier otra cosa que no haya suministrado el Contratista, salvo que el uso fuera divulgado al Contratista antes de la Fecha Base o se haya señalado en el Contrato.

El Contratista indemnizará y amparará al Contratante contra y de cualquier otra reclamación que surja de o en relación con (i) la fabricación, uso, venta o importación de cualquier Bien, o (ii) cualquier diseño que sea responsabilidad del Contratista.

Si una de las Partes tiene derecho a ser indemnizada en virtud de esta Subcláusula, la Parte a la cual corresponda indemnizar podrá (a su costo) realizar negociaciones para la transacción de la reclamación y de cualquier litigio o arbitraje que pudiera surgir de aquella. La otra Parte ayudará, a solicitud y expensas de la Parte que indemniza, a impugnar la reclamación. Esta otra Parte (y su Personal) no hará ninguna admisión que pueda perjudicar a la Parte que indemniza, a no ser que ésta no se haya puesto al frente de una negociación, litigio o arbitraje a pesar de habérselo solicitado la otra Parte.

17.6 Limitación de Responsabilidad

Ninguna de las Partes será responsable ante la otra por la privación de uso de las Obras, pérdida de ganancia, pérdida de contratos ni pérdidas o daños indirectos o emergentes que pueda sufrir la otra Parte en relación con el Contrato, a menos que así sea dispuesto específicamente con arreglo a la Subcláusula 8.7 [Daños por Demora].; Subcláusula 11.2 [Costo de Reparación de los Defectos]; Subcláusula 15.4 [Pagos después de la Terminación]; Subcláusula 16.4 [Pago a la Terminación]; Subcláusula 17.1 [Indemnizaciones]; Subcláusula 17.4 (b) [Consecuencias de los Riesgos del Contratante]; y Subcláusula 17.5 [Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial]

La responsabilidad total del Contratista ante el Contratante, en virtud del Contrato o en relación con éste, salvo por lo dispuesto en las Subcláusulas 4.19 [Electricidad, Agua y Gas], 4.20 [Equipos del Contratante y Materiales de Libre Disposición], 17.1 [Indemnizaciones] y 17.5 [Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial], no excederá el monto que resulte de la multiplicación de un factor (menor o mayor que uno) por el Monto Contractual Aceptado, conforme figura en los Datos Contractuales, o (de no especificarse ese factor u otra suma) el Monto Contractual Aceptado.

Esta Subcláusula no limitará la responsabilidad en caso de fraude, incumplimiento deliberado o mala conducta grave de la Parte que incumple.

17.7 Uso del Alojamiento y las Instalaciones del Contratante

El Contratista asumirá toda la responsabilidad por el cuidado del alojamiento y las instalaciones suministradas por el Contratante, si los hubiere, conforme se detallen en las Especificaciones, desde las respectivas fechas de entrega al Contratista hasta el cese de ocupación (pudiendo ocurrir la entrega o el cese de ocupación después de las fechas señaladas en el Certificado de Recepción de las Obras).

Si el alojamiento o las instalaciones mencionadas anteriormente sufren alguna pérdida o daño mientras estén bajo la responsabilidad y cuidado del Contratista por cualquier motivo aparte de los que sean responsabilidad del Contratante, el Contratista rectificará, a su costo, la pérdida o el daño a satisfacción del Ingeniero.

18. Seguro

18.1 Requisitos Generales en Materia de Seguros

En esta Cláusula, "Parte aseguradora" significa, para cada tipo de seguro, la Parte responsable de contratar y mantener el seguro que se indica en la Subcláusula pertinente.

Cuando el Contratista sea la Parte aseguradora, cada seguro se contratará con aseguradoras bajo los términos aprobados por el Contratante. Esos términos deberán ser consistentes con los términos acordados por ambas Partes antes de la fecha de la Carta de Aceptación. Este acuerdo de términos tendrá precedencia sobre las disposiciones de esta Cláusula.

Cuando el Contratante sea la Parte aseguradora, los seguros se contratarán con aseguradoras y bajo términos aceptables por el Contratista. Estos términos deberán ser consistentes con los términos acordados por ambas Partes antes de la fecha de la Carta de Aceptación. Este acuerdo de términos tendrá precedencia sobre las disposiciones de ésta Cláusula.

Si se requiere una póliza de seguro colectivo, la cobertura se aplicará por separado a cada asegurado como si se hubiera emitido una póliza individual para cada uno de ellos. Si una póliza cubre a otras partes adicionales, es decir, además de los asegurados que se señalan en esta Cláusula, (i) el Contratista actuará al amparo de la póliza en nombre

de los asegurados colectivos adicionales, salvo que el Contratante actuará en nombre del Personal del Contratante, (ii) los asegurados colectivos adicionales no podrán recibir pagos directamente del asegurador ni tener cualquier otro trato directo con el asegurador, y (iii) la Parte aseguradora exigirá a todos los asegurados colectivos adicionales que cumplan las condiciones establecidas en la póliza.

Toda póliza contra daños y perjuicios dispondrá que los pagos sean hechos en las monedas requeridas para fines de reparación de la pérdida o el daño pertinente. Los pagos que se reciban de los aseguradores se usarán para reparar dicha pérdida o daño.

La Parte aseguradora pertinente presentará a la otra Parte, dentro de los plazos respectivos que figuren en los Datos Contractuales (calculados a partir de la Fecha de Inicio):

(a) evidencia de que se han contratado los seguros descritos en esta Cláusula, y

(b) copias de las pólizas de los seguros que se señalan en las Subcláusulas 18.2 [Seguro de las Obras y los Equipos del Contratista] y 18.3 [Seguro Contra a Lesiones Personales y Daños a la Propiedad].

Cuando se pague cada una de las primas, la Parte aseguradora suministrará a la otra los comprobantes de pago. Cada vez que se presenten comprobantes o pólizas, la Parte aseguradora notificará también al Ingeniero.

Cada una de las Partes cumplirá sin demoras las condiciones estipuladas en cada una de las pólizas de seguro. La Parte aseguradora mantendrá a las aseguradoras informadas acerca de cualquier cambio relevante parala ejecución de las Obras y se asegurará que el seguro se mantenga de conformidad con lo dispuesto en esta Cláusula.

Ninguna de las Partes hará modificaciones sustanciales a los términos de los seguros sin la previa aprobación de la otra Parte. Si una aseguradora hace (o trata de hacer) cualquier modificación, la Parte que primero sea notificada por el asegurador notificará sin demora a la otra.

Si la Parte aseguradora no contrata ni mantiene vigentes los seguros que deba contratar y mantener en virtud del Contrato, o no presenta comprobantes satisfactorios ni copias de las pólizas de conformidad con esta Subcláusula, la otra Parte podrá (a su discreción y sin perjuicio de cualquier otro derecho o recurso) contratar seguros con la cobertura pertinente y pagar las primas correspondientes. La Parte aseguradora pagará a la otra el monto de esas primas, y el Precio del Contrato se ajustará de conformidad.

Nada de lo dispuesto en esta Cláusula limita las obligaciones, responsabilidades o compromisos del Contratista o el Contratante en

virtud de los términos del Contrato o de otra fuente. Cualesquiera de los montos no asegurados o no recuperados de las aseguradoras serán asumidos por el Contratista o el Contratante de conformidad con dichas obligaciones, responsabilidades o compromisos. Sin embargo, si la Parte aseguradora deja de contratar y mantener en vigencia un seguro que se encuentre disponible y que dicha Parte deba contratar y mantener en virtud del Contrato, y la otra Parte no aprueba la omisión ni contrata el seguro por la cobertura pertinente a este incumplimiento, la Parte aseguradora pagará cualesquiera de los montos que habrían sido recuperables al amparo del seguro.

Los pagos que haga una Parte a la otra estarán sujetos a la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante] o a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], según corresponda.

El Contratista podrá contratar todos los seguros relacionados con el Contrato (incluido, pero no de manera exclusiva, el seguro mencionado en la Cláusula 18) con aseguradoras provenientes de cualquier país elegible.

18.2 Seguro de las Obras y los Equipos del Contratista

La Parte aseguradora asegurará las Obras, los Equipos, los Materiales y los Documentos del Contratista por un valor igual o mayor al costo total de reposición, incluidos los costos de demolición, retiro de escombros y honorarios profesionales y utilidades. El seguro será válido desde la fecha en que se presenten las pruebas con arreglo al inciso (a) de la Subcláusula 18.1 [Requisitos Generales en Materia de Seguros] hasta la fecha de emisión del Certificado de Recepción de las Obras.

La Parte aseguradora mantendrá este seguro a fin de proporcionar cobertura hasta la fecha de emisión del Certificado de Cumplimiento, por pérdidas o daños imputables al Contratista a raíz de una causa que ocurra antes de la emisión del Certificado de Recepción de Obra, y por las pérdidas o daños causados por el Contratista durante cualquier otra operación (incluidas las contempladas en la Cláusula 11 [Responsabilidad por Defectos]).

La Parte aseguradora asegurará los Equipos del Contratista por un valor igual o mayor al costo total de reposición, incluida la entrega en el Lugar de las Obras. En relación con cada uno de los elementos de los Equipos del Contratista, el seguro estará vigente durante el transporte del mismo al Lugar de las Obras y hasta que se deje de necesitar como Equipo del Contratista.

Salvo disposición diferente en las Condiciones Especiales, los seguros contemplados en esta Subcláusula:

(a) deberán ser contratados y mantenidos por el Contratista como Parte aseguradora,

(b) deberán estar a nombre conjunto de las Partes, quienes tendrán

derecho a recibir conjuntamente pagos de las aseguradoras y pagos retenidos o asignados a la Parte que asuma efectivamente los costos de rectificación por pérdidas o daños,

(c) deberán cubrir todas las pérdidas y daños que se deban a causas no especificadas en la Subcláusula 17.3 [Riesgos del Contratante],

(d) deberán cubrir asimismo, hasta donde sea específicamente requerido en los Documentos de Licitación del Contrato, pérdidas o daños a una parte de las Obras atribuibles al uso o la ocupación de otra parte de las Obras por parte del Contratante, y pérdidas o daños ocasionados por los riesgos enumerados en los incisos (c), (g) y (h) de la Subcláusula 17.3 [Riesgos del Contratante], excluidos (en cada caso) riesgos que no sean asegurables bajo términos comercialmente razonables, con deducibles por incidente no mayores al monto señalado en los Datos del Contrato (de no indicarse monto, este inciso (d) no será aplicable), y

(e) podrá, sin embargo, excluir la pérdida, los daños y el reacondicionamiento de:

(i) una parte de las Obras que esté en condiciones defectuosas debido a un vicio de diseño, materiales o mano de obra (pero la cobertura incluirá cualesquiera otras partes que se pierdan o dañen como resultado directo de esta condición defectuosa y no según se describe en el inciso (ii) *infra*),

(ii) una parte de las Obras que se pierda o dañe por el reacondicionamiento de cualquier otra parte de las Obras que esté en condiciones defectuosas debido a un defecto de diseño, materiales o mano de obra,

(iii) una parte de las Obras que haya sido recibida por el Contratante, salvo en la medida en que el Contratista sea responsable por la pérdida o daño, y

(iv) Bienes mientras no estén en el País, sujeto a la Subcláusula 14.5 [Equipos y Materiales para las Obras].

Si, después de haber transcurrido más de un año a partir de la Fecha Base, la cobertura descrita en el inciso (d) *supra* deja de estar disponible bajo términos comercialmente razonables, el Contratista (como Parte aseguradora) notificará al Contratante, con información complementaria. El Contratante entonces: (i) con sujeción a la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante] tendrá derecho a recibir el pago de un monto equivalente a los términos comercialmente razonables que el Contratista debería haber previsto pagar por dicha cobertura, y (ii) salvo que obtenga la cobertura bajo términos comercialmente razonables, se considerará que ha aprobado

la omisión de conformidad con la Subcláusula 18.1 [Requisitos Generales en Materia de Seguros].

18.3 Seguro Contra Lesiones Personales y Daños a la Propiedad

La Parte aseguradora asegurará contra la responsabilidad de cada una de las Partes por cualquier pérdida, daño, muerte o lesión corporal que pueda ocurrir a cualquier propiedad física (salvo los elementos asegurados con arreglo a la Subcláusula 18.2 [Seguro de las Obras y los Equipos del Contratista]) o a cualquier persona (a excepción de personas aseguradas con arreglo a la Subcláusula 18.4 [Seguro del Personal del Contratista]), que surjan a raíz del cumplimiento del Contrato por parte del Contratista y antes de la emisión del Certificado de Cumplimiento.

El seguro será por un monto límite, por incidente, no menor al que se señale en los Datos Contractuales, sin limitar el número de incidentes que puedan ocurrir. Si en los Datos del Contrato no se señala ningún monto, esta Subcláusula no será aplicable.

Salvo disposición diferente en las Condiciones Especiales, los seguros especificados en esta Subcláusula:

(a) deberán ser contratados y mantenidos por el Contratista como Parte aseguradora,

(b) deberán estar a nombre de ambas Partes,

(c) deberán cubrir la responsabilidad por todas las pérdidas y daños que sufra la propiedad del Contratante (salvo los elementos asegurados con arreglo a la Subcláusula 18.2) como consecuencia del cumplimiento del Contrato por parte del Contratista, y

(d) podrá, sin embargo, excluir responsabilidades en la medida en que surjan de:

(i) el derecho del Contratante a hacer que las Obras Permanentes se ejecuten en, sobre, debajo o a través de cualquier terreno, y de ocupar ese terreno para las Obras Permanentes,

(ii) los daños que se produzcan como resultado inevitable de las obligaciones del Contratista en cuanto a la ejecución de las Obras y la reparación de cualesquiera defectos, y

(iii) una causa señalada en la Subcláusula 17.3 [Riesgos del Contratante], salvo en la medida en que exista una cobertura bajo términos comercialmente razonables.

18.4 Seguro para el Personal del Contratista

El Contratista contratará y mantendrá un seguro de responsabilidad civil contra reclamaciones, daños, pérdidas y gastos (incluidos honorarios y gastos de abogados) como resultado de lesiones, enfermedades o muerte de cualquier persona empleada por el

Contratista o cualquier otro miembro del Personal del Contratista.

El seguro deberá cubrir al Contratante y al Ingeniero contra responsabilidad por reclamos, daños, pérdidas y gastos (incluyendo honorarios y gastos de abogados) que surjan de lesiones, enfermedad o muerte de cualquier persona empleada por el Contratista o cualquier otro miembro del personal del Contratista, excepto que este seguro podrá excluir pérdidas y reclamaciones en la medida en que sean producto de cualquier acto o negligencia del Contratante o del Personal del Contratante.

El seguro deberá ser mantenido en plena vigencia y efecto durante todo el tiempo en que el personal mencionado trabaje en la ejecución de las Obras. En el caso de los empleados de un Subcontratista, este último podrá contratar el seguro, pero el Contratista será responsable de velar por el cumplimiento de esta Cláusula.

19. Fuerza Mayor

19.1 Definición de Fuerza Mayor

En esta cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento excepcional o circunstancia:

(a) que está fuera del control de una Parte,

(b) contra la que dicha Parte no pudo razonablemente haber tomado provisiones para protegerse antes de celebrar el Contrato,

(c) que, una vez producida, dicha Parte no pudo razonablemente haber evitado o superado , y

(d) que no pueda atribuirse sustancialmente a la otra Parte.

La Fuerza Mayor puede incluir, pero no de manera exclusiva, acontecimientos excepcionales o circunstancias como las que enumeran a continuación, siempre y cuando se cumplan las condiciones de los incisos (a) a (d) *supra*:

(i) guerra, hostilidades (ya sea que la guerra sea declarada o no), invasión, acto de enemigos extranjeros,

(ii) rebelión, terrorismo, sabotaje por personas distintas al Personal del Contratista, revolución, insurrección, usurpación del poder o asunción del poder por los militares, o guerra civil,

(iii) disturbio, conmoción, huelga o cierre patronal por personas distintas al Personal del Contratista,

(iv) municiones de guerra, material explosivo, radiación ionizante o contaminación por radioactividad, salvo en los casos en que ello pueda ser atribuible al uso de dichas municiones, materiales explosivos, radiaciones o radioactividad por el Contratista, y

(v) desastres naturales como terremotos, huracanes, tifones o actividad volcánica.

19.2 Notificación de Casos de Fuerza Mayor

Si por Fuerza Mayor una de las Partes se ve o se verá impedida de cumplir sus obligaciones sustanciales en virtud del Contrato, ésta notificará a la otra sobre la situación o circunstancia constitutiva de la Fuerza Mayor y especificará las obligaciones que no se puedan o no se podrán cumplir. La notificación se hará dentro del plazo de 14 días a partir de la fecha en que la Parte tomó , o debió haber tomado conocimiento, de la situación o circunstancia constitutiva de la Fuerza Mayor.

Una vez que se haga la notificación, la Parte estará eximida del cumplimiento de sus obligaciones por el tiempo que dicha Fuerza Mayor le impida cumplirlas.

Sin perjuicio de cualquier otra disposición de esta Cláusula, la Fuerza Mayor no será aplicable a las obligaciones de pago de cualesquiera de las Partes de hacer los pagos a la otra Parte en virtud del Contrato.

19.3 Obligación de Reducir las Demoras

Cada una de las Partes hará en todo momento todo lo que esté a su alcance para reducir al mínimo cualquier demora en el cumplimiento del Contrato como resultado de una situación o circunstancia de Fuerza Mayor.

Una Parte notificará a la otra cuando deje de verse afectada por la situación o circunstancia de Fuerza Mayor.

19.4 Consecuencias de la Fuerza Mayor

Si el Contratista se ve impedido de cumplir sus obligaciones sustanciales en virtud del Contrato por motivo de Fuerza Mayor que se haya notificado con arreglo a la Subcláusula 19.2 [Notificación de Fuerza Mayor] y sufre demoras o incurre en Costos por dicho motivo, el Contratista, sujeto a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a lo siguiente:

(a) una prórroga del plazo por el tiempo de dicha demora , si se ha retrasado o se retrasará la terminación de las Obras, en virtud la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y

(b) si la situación o circunstancia es del tipo que se describe en los incisos (i) a (iv) de la Subcláusula 19.1 [Definición de Fuerza Mayor] y, en el caso de los incisos (ii) a (iv), ocurre en el País, el pago de dichos Costos , incluyendo los costos de rectificación o reemplazo de las Obras o los Bienes dañados o destruidos por Fuerza Mayor, hasta donde estos daños o pérdidas no son indemnizables por medio de la póliza de seguro referida en la Subcláusula 18.2 [Seguro de las Obras y los Equipos de Contratista].

Tras recibir esa notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o una decisión al respecto.

19.5 Fuerza Mayor que Afecte a un Subcontratista

Si un Subcontratista tiene derecho, en virtud de cualquier contrato o acuerdo relacionado con las Obras, a ser exonerado de su responsabilidad por Fuerza Mayor, bajo términos adicionales o más amplios que los que se especifican en esta Cláusula, dicha situación o circunstancia adicional o más amplia de fuerza mayor no exonerará al Contratista del cumplimiento de sus obligaciones ni le darán derecho a ser exonerado de responsabilidad con arreglo a esta Cláusula.

19.6 Terminación Opcional, Pago y Finiquito

Si la ejecución sustancial de todas las Obras en curso es impedida por un período continuo de 84 días por algún motivo de Fuerza Mayor que se haya notificado de conformidad con la Subcláusula 19.2 [Notificación de Fuerza Mayor], o por varios períodos que sumen un total de más de 140 días debido al mismo motivo de Fuerza Mayor que se haya notificado, cualquiera de las Partes podrá notificar a la otra la terminación del Contrato. En ese caso, la terminación entrará en vigencia 7 días después de la notificación, y el Contratista procederá de conformidad con la Subcláusula 16.3 [Cese de las Obras y Retiro de los Equipos del Contratista].

Tras dicha terminación, el Ingeniero determinará el valor de los trabajos realizados y emitirá un Certificado de Pago que deberá incluir:

(a) los montos adeudados por cualquier trabajo realizado cuyo precio se estipula en el Contrato;

(b) el Costo de los Equipos y Materiales ordenados para las Obras que se hayan entregado al Contratista, o cuya entrega deba aceptar el Contratista. Estos Equipos y Materiales pasarán a ser propiedad (y estar bajo el riesgo) del Contratante al momento en que los pague, y el Contratista pondrá los mismos a disposición del Contratante;

(c) otros Costos o responsabilidades en que dentro de las circunstancias haya incurrido razonable y necesariamente el Contratista en las circunstancias con la expectativa de terminar las Obras;

(d) el Costo de retirar las Obras Temporales y los Equipos del Contratista del Lugar de las Obras y el de devolverlos a los trabajos del Contratista en su país (o cualquier otro destino que no suponga un costo mayor); y

(e) el Costo de repatriar, en la fecha de terminación, al personal y la mano de obra empleados totalmente por el Contratista en relación con las Obras.

19.7 Liberación del Cumplimiento del Contrato

Sin perjuicio de cualquier otra disposición de esta Cláusula, si surge una situación o circunstancia que esté fuera del control de las Partes (incluida, pero no de manera exclusiva, la Fuerza Mayor) y que vuelva imposible o ilícito para cualquiera o ambas Partes cumplir sus

obligaciones contractuales o que, en virtud de la ley que rige el Contrato, otorgue a las Partes el derecho de ser liberadas de seguir cumpliendo el Contrato, entonces, mediante notificación de una de las Partes a la otra sobre dicha situación o circunstancia:

(a) las Partes quedarán liberadas de seguir cumpliendo el Contrato, sin perjuicio de los derechos de cada Parte respecto de cualquier incumplimiento previo del Contrato, y

(b) el monto pagadero al Contratista por el Contratante será el mismo que habría sido pagadero de conformidad con la Subcláusula 19.6 [Terminación Opcional, Pago y Finiquito] si el Contrato hubiera sido terminado con arreglo a la Subcláusula 19.6.

20. Reclamaciones, Controversias y Arbitraje

20.1 Reclamaciones del Contratista

Si el Contratista considera que tiene derecho a cualquier prórroga del Plazo de Terminación o cualquier pago adicional en virtud de cualquier Cláusula de estas Condiciones o de otra forma vinculada con el Contrato, el Contratista enviará una notificación al Ingeniero en la que describirá el evento o circunstancia que origina el reclamo. La notificación se hará tan pronto como sea posible, a más tardar 28 días después de que el Contratista se dé cuenta, o hubiera debido darse cuenta, de dicho evento o circunstancia.

Si el Contratista no notifica un reclamo dentro de dicho plazo de 28 días, no se prorrogará el Plazo de Terminación, el Contratista no tendrá derecho a recibir pagos adicionales y el Contratante quedará liberado de cualquier responsabilidad vinculada con el reclamo. De otra forma, se aplicarán las siguientes disposiciones de esta Subcláusula.

El Contratista también enviará cualquier otra notificación requerida en el Contrato, así como información complementaria sobre la reclamación, que sea pertinente a dicho evento o circunstancia.

El Contratista mantendrá los registros actualizados que sean necesarios para fundamentar el reclamo, ya sea en el Lugar de las Obras o en otro sitio aceptable para el Ingeniero. Sin admitir la responsabilidad del Contratante, el Ingeniero podrá, tras recibir cualquier notificación con arreglo a esta Subcláusula, seguir de cerca la contabilidad y ordenar al Contratista que mantenga registros actualizados adicionales. El Contratista permitirá al Ingeniero verificar todos esos registros, y (de requerírsele) presentará copias al Ingeniero.

Dentro del plazo de 42 días contado a partir del momento en que el Contratista se dé cuenta (o hubiera debido darse cuenta) del evento o circunstancia que originó el reclamo, o dentro de cualquier otro plazo que proponga el Contratista y apruebe el Ingeniero, el Contratista enviará al Ingeniero un reclamo completo y

pormenorizado que incluya toda la información complementaria del fundamento del reclamo y de la prórroga del plazo o pago adicional exigidos. Si el evento o circunstancia que origina el reclamo tiene un efecto continuo:

(a) este reclamo completo y pormenorizado se considerará como temporal;

(b) el Contratista enviará mensualmente reclamos temporales adicionales, en las que especificará la demora acumulada o el monto exigido, además de toda la información adicional que pueda requerir razonablemente el Ingeniero; y

(c) el Contratista enviará un reclamo definitivo dentro de 28 días después de que el evento o circunstancia deje de producir efectos, o dentro de cualquier otro plazo que proponga el Contratista y apruebe el Ingeniero.

Dentro del plazo de 42 días contados a partir de la fecha en que reciba un reclamo o cualquier información adicional que respalde un reclamo anterior, o dentro de cualquier otro plazo que proponga el Ingeniero y apruebe el Contratista, el Ingeniero responderá dando su aprobación, o bien negando su aprobación y dando comentarios detallados. El Ingeniero también podrá solicitar cualquier información adicional que sea necesaria, pero deberá dar su respuesta sobre los principios del reclamo en el plazo indicado anteriormente.

Dentro del plazo de 42 días definido anteriormente, el Ingeniero deberá, de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones], acordar o decidir sobre: (i) las prórrogas (si las hubiere) del Plazo de Terminación (antes o después de su vencimiento) según la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], o (ii) los pagos adicionales (si los hubiere) a que el Contratista tuviere derecho según el Contrato.

Cada Certificado de Pago deberá incluir los pagos adicionales de los reclamos que razonablemente se hayan determinado como pagaderos en virtud de la respectiva disposición del Contrato. Salvo y hasta que la información suministrada sea suficiente para fundamentar todo el reclamo, el Contratista sólo tendrá derecho a recibir pagos por la parte del reclamo que haya podido demostrar.

Si el Ingeniero no responde dentro del plazo definido en esta Cláusula, cualquiera de las partes puede considerar que el reclamo ha sido rechazado por el Ingeniero y cualquiera de ellas puede referirlo a la Comisión para la Resolución de Controversias según la Subcláusula 20.4 [Obtención de Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias].

Los requisitos de esta Subcláusula son adicionales a los que se establecen en cualquier otra Subcláusula que se aplique a un

reclamo. Si el Contratista no cumple con esta u otra Subcláusula en relación con cualquier reclamo, prórroga del plazo o pago adicional, dará cuenta de la medida (si la hubiere) en que el incumplimiento haya impedido o perjudicado la investigación adecuada del reclamo, salvo que el reclamo sea excluido con arreglo al segundo inciso de esta Subcláusula.

20.2 Nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias

Las controversias serán referidas a una Comisión para la Resolución de Controversias para su decisión de conformidad con la Subcláusula 20.4 [Obtención de una Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias]. Las Partes nombrarán una Comisión para la Resolución de Controversias, para la fecha que se señale en los Datos Contractuales.

La Comisión para la Resolución de Controversias estará formada, según se disponga en los Datos del Contrato, por una o tres personas debidamente calificadas ("los miembros"), cada una de las cuales hablará con fluidez el idioma para comunicaciones que se defina en el Contrato y será un profesional con experiencia en el tipo de construcción que concierne a las Obras y en la interpretación de documentos contractuales. Si no se indica el número de miembros y las Partes no resuelven otra cosa, la Comisión para la Resolución de Controversias estará formada por tres personas.

Si las Partes no han designado conjuntamente la Comisión para la Resolución de Controversias 21 días antes de la fecha señalada en los Datos Contractuales, y dicha Comisión debe estar formada por tres personas, cada Parte propondrá un miembro para la aprobación de la otra Parte. Los dos primeros miembros propondrán al tercer miembro y las Partes deberán acordar sobre éste, quien actuará como presidente.

Sin embargo, si las Partes han acordado una lista de miembros potenciales y ésta es parte del Contrato, los miembros serán seleccionados entre los que aparecen en la lista, que no sea cualquiera de ellos que no pueda o no quiera aceptar el nombramiento

El acuerdo entre las Partes y bien el miembro único o bien cada uno de los tres miembros, incorporará por referencia las Condiciones Generales del Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias que se incluyen en el Anexo de estas Condiciones Generales, con las enmiendas que acuerden entre ellos.

Los términos de la remuneración, bien sea del miembro único o bien de los tres miembros, incluida la remuneración de cualquier experto a quien consulte la Comisión para la Resolución de Controversias, se establecerán de común acuerdo entre las Partes al momento en que se acuerden los términos de nombramiento. Cada Parte será responsable de pagar la mitad de la remuneración.

Si las Partes así lo acuerdan en cualquier momento, podrán referir cualquier asunto a la Comisión para la Resolución de Controversias para que ésta de su opinión. Ninguna de las Partes consultará con la Comisión sobre cualquier materia sin el consentimiento de la otra Parte.

Si un miembro rehúsa o no puede actuar por muerte, incapacidad, renuncia o terminación del nombramiento, se nombrará a un sustituto de acuerdo con el mismo procedimiento que se utilizó para designar o acordar sobre la persona que está siendo sustituida, conforme se describe en esta Subcláusula.

El nombramiento de cualquier miembro podrá terminarse por mutuo acuerdo de ambas Partes, pero no por el Contratante o el Contratista actuando por si mismos. Salvo que las Partes dispongan otra cosa, el nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias (incluido cada miembro) expirará cuando entre en vigencia el finiquito mencionado en la Subcláusula 14.12 [Finiquito].

20.3 Desacuerdo sobre la Composición de la Comisión para la Resolución de Controversias

Si se aplica cualquiera de las siguientes condiciones:

(a) las Partes no llegan a un acuerdo respecto del nombramiento del miembro único de la Comisión para la Resolución de Controversias, para la fecha señalada en el primer inciso de la Subcláusula 20.2 [Nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias],

(b) para dicha fecha una de las las Partes no nombra un miembro (para aprobación de la otra Parte) o no aprueba un miembro designado por la otra Parte, para una Comisión para la Resolución de Controversias compuesta por tres miembros,

(c) para la misma fecha las Partes no llegan a un acuerdo respecto del nombramiento del tercer miembro (para actuar como presidente) de la Comisión para la Resolución de Controversias, o

(d) las Partes no llegan a un acuerdo respecto del nombramiento de un sustituto dentro de 42 días después de la fecha en que el miembro único o uno de los tres miembros rehúse o no pueda actuar por muerte, incapacidad, renuncia o terminación del nombramiento,

entonces la entidad o funcionario encargado del nombramiento que se designe en los Datos del Contrato nombrará, a solicitud de una o ambas Partes y después de consultar con ellas, dicho miembro de la Comisión para la Resolución de Controversias. Este nombramiento será definitivo y concluyente. Cada Parte será responsable de pagar la mitad de la remuneración de la entidad o funcionario encargado del nombramiento.

20.4 Obtención de Decisión de la

Si surge una controversia (de cualquier tipo) entre las Partes en relación con, o a raíz de, el Contrato o la ejecución de las Obras, ,

Comisión para la Resolución de Controversias

incluida cualquier controversia relativa a cualquier certificado, decisión, orden, opinión o valoración del Ingeniero, cualquiera de las Partes podrá remitir la controversia por escrito a la Comisión para la Resolución de Controversias para su decisión, con copias a la otra Parte y al Ingeniero. Dicha remisión deberá indicar que el caso se remite con arreglo a esta Subcláusula.

En el caso de una Comisión para la Resolución de Controversias que esté compuesta por tres personas, se considerará que la Comisión ha recibido el caso en la fecha en que lo reciba el presidente de la misma.

Ambas Partes pondrán a disposición de la Comisión para la Resolución de Controversias, tan pronto como sea posible, toda la información adicional requerida y le proporcionarán el acceso necesario al Lugar de las Obras e instalaciones pertinentes que la Comisión pueda requerir para llegar a una decisión sobre dicha controversia. Se considerará que la Comisión no actúa en calidad de árbitro(s).

Dentro del plazo de 84 días contado a partir de la fecha en que reciba el caso en cuestión, o en el plazo que proponga la Comisión para la Resolución de Controversias y aprueben ambas Partes, la Comisión emitirá su decisión, la cual deberá ser fundamentada y expresar que se basa en esta Subcláusula. La decisión será obligatoria para ambas Partes, quienes la cumplirán sin demora, salvo y hasta que sea modificada en una transacción amigable o en un laudo arbitral conforme se señala adelante. A menos que el Contrato haya sido abandonado, rechazado o terminado, el Contratista seguirá ejecutándolas Obras de conformidad con el Contrato.

Si alguna de las Partes está inconforme con la decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias, dicha Parte podrá, dentro del plazo de 28 días después de recibir la decisión, notificar a la otra Parte acerca de su inconformidad y su intención de entablar un proceso de arbitraje. Si la Comisión para la Resolución de Controversias no comunica su decisión dentro del plazo de 84 días (o en el plazo que se apruebe de otra forma) después de recibir el caso, entonces cualquiera de las Partes podrá, dentro de los 28 días siguientes al vencimiento de ese plazo, notificar a la otra Parte acerca de su inconformidad y su intención de entablar un proceso de arbitraje.

En cualquiera de esos casos, la notificación de inconformidad indicará que la misma se efectúa de conformidad con esta Subcláusula, expondrá el asunto objeto de la controversia y la razón o razones de la inconformidad. A excepción de lo que se señala en las Subcláusulas 20.7 [Incumplimiento de una Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias] y 20.8 [Vencimiento del Nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias], ninguna de las Partes tendrá derecho a iniciar un

proceso de arbitraje de una controversia si no se ha hecho una notificación de inconformidad con arreglo a esta Subcláusula.

Si la Comisión para la Resolución de Controversias ha comunicado a ambas Partes su decisión respecto de un asunto objeto de controversia, y ninguna de ellas ha hecho una notificación de inconformidad dentro del plazo de 28 días después de haber recibido la decisión de la Comisión, la decisión pasará a ser definitiva y obligatoria para ambas Partes.

20.5 Transacción Amigable

Cuando se haya hecho una notificación de inconformidad con arreglo a la Subcláusula 20.4 *supra*, ambas Partes tratarán de llegar a una transacción amigable antes de iniciar el proceso de arbitraje. Sin embargo, a no ser que ambas Partes acuerden otra cosa, podrá iniciarse un arbitraje en o después del quincuagésimo sexto (56º) día transcurrido desde la fecha de la notificación de inconformidad y de la intención de iniciar un proceso de arbitraje, aún cuando no se hubiere intentado llegar a un acuerdo amigable.

20.6 Arbitraje

Salvo que se indique de otra forma en las Condiciones Especiales, cualquier disputa no resuelta amigablemente y respecto de la cual la decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias (de haberse emitido) no haya adquirido carácter definitivo y obligatorio se resolverá en forma definitiva mediante arbitraje internacional. Salvo que ambas Partes acuerden otra cosa:

(a) para contratos con contratistas extranjeros, el arbitraje será internacional, administrado por la institución nominada en los Datos del Contrato y, a elección de dicha institución, de acuerdo con las reglas de arbitraje de la misma (si las hubiere) o las de UNCITRAL,

(b) la sede del arbitraje será la ciudad donde esté localizada la sede de la institución designada,

(c) el arbitraje se llevará a cabo en el idioma para comunicaciones que se define en la Subcláusula 1.4 [Ley e Idioma], y

(d) para contratos con contratistas nacionales, el arbitraje será conducido de acuerdo con procedimientos realizados de acuerdo con las Leyes del País del Contratante.

Los árbitros tendrán plena facultad para abrir, verificar y modificar cualquier certificado, decisión, orden, opinión o tasación del Ingeniero, así como cualquier decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias, que sean pertinentes a la controversia. Nada descalificará a los representantes de las Partes y al Ingeniero para servir de testigo y presentar evidencia ante el árbitro o árbitros en relación con cualquier asunto pertinente a la controversia.

Ninguna de las Partes estará limitada en los procedimientos ante el árbitro o árbitros a las pruebas o argumentos presentados previamente ante la Comisión para la Resolución de Controversias

para obtener su decisión, ni a las razones de inconformidad señaladas en su respectiva notificación. Cualquier decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias será admisible como prueba en el arbitraje.

El arbitraje podrá iniciarse antes o después de la terminación de las Obras. Las obligaciones de las Partes, el Ingeniero y la Comisión para la Resolución de Controversias no serán alteradas a raíz de cualquier proceso de arbitraje que se esté llevando a cabo durante la ejecución de las Obras.

20.7 Incumplimiento de una Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias

En el caso en que una de las Partes incumpla una decisión definitiva y obligatoria de la Comisión para la Resolución de Controversias, la otra Parte podrá, sin perjuicio de los demás derechos que pueda tener, someter dicho incumplimiento a arbitraje con arreglo a la Subcláusula 20.6 [Arbitraje]. Las Subcláusulas 20.4 [Obtención de una Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias] y 20.5 [Transacción Amigable] no serán aplicables en este caso.

20.8 Vencimiento del Nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias

Si surge una controversia entre las Partes en relación con, o a raíz de, el Contrato o la ejecución de las Obras, y no existiere una Comisión para la Resolución de Controversias, ya sea por el vencimiento del nombramiento de la misma o por otra razón:

(a) las Subcláusulas 20.4 [Obtención de una Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias] y 20.5 [Transacción Amigable] no se aplicarán, y

(b) la controversia podrá ser sometida directamente a arbitraje con arreglo a la Subcláusula 20.6 [Arbitraje].

ANEXO

A. Condiciones Generales del Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias

1. Definiciones

Cada "Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias" es un acuerdo tripartito celebrado por y entre:

(a) el " Contratante";

(b) el "Contratista"; y

(c) el "Miembro" que se define en el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias como:

(i) el miembro único de "la Comisión para la Resolución de Controversias" y, cuando sea este el caso, todas las referencias a los "Demás Miembros" no serán aplicables, o

(ii) una de las tres personas que en conjunto se denominan "la Comisión para la Resolución de Controversias" y, cuando este sea el caso, las otras dos personas se llamarán los "Otros Miembros".

El Contratante y el Contratista han celebrado (o tienen previsto celebrar) un contrato, denominado "el Contrato" y definido en el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, que incluye este anexo. En el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, los términos y las expresiones que no se definan de otra manera tendrán el significado que se les atribuya en el Contrato.

2. Disposiciones Generales

Salvo indicación en otro sentido en el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, dicho Convenio entrará en vigencia en la última de las siguientes fechas:

(a) la Fecha de Inicio definida en el Contrato,

(b) la fecha en que el Contratante, el Contratista y el Miembro hayan firmado el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, o

(c) la fecha en que el Contratante, el Contratista y cada uno de los Demás Miembros (si los hubiere) hayan firmado respectivamente un convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias.

El empleo del Miembro es un nombramiento personal. En cualquier momento el Miembro podrá, previa notificación con una antelación mínima de 70 días, presentar su renuncia ante el Contratante y el Contratista, y el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias expirará al vencimiento de dicho plazo.

3. Garantías

El Miembro garantiza y acuerda que es y será imparcial e independiente con respecto al Contratante, el Contratista y el Ingeniero. El Miembro divulgará sin demora a cada uno de ellos y a los Demás Miembros (si los hubiere) cualquier hecho o circunstancia que pareciera inconsistente con su garantía y acuerdo de imparcialidad e independencia.

El nombramiento del Miembro por parte del Contratante y el Contratista, se basa en la declaración del Miembro en el sentido de que:

(a) tiene experiencia en el trabajo que realizará el Contratista en virtud del Contrato,

(b) tiene experiencia en la interpretación de documentos contractuales, y

(c) habla con fluidez el idioma para comunicaciones que se define en el Contrato.

4. Obligaciones Generales del miembro

El Miembro deberá:

(a) no tener interés financiero ni de otra índole en el Contratante, el Contratista o el Ingeniero, ni ningún interés financiero en el Contrato, salvo por el pago de conformidad con el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias;

(b) no haber sido contratado previamente como consultor ni de otra forma por el Contratante, el Contratista o el Ingeniero, salvo en los casos en que se hubiere informado por escrito al Contratante y Contratista, antes de que firmaran el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias;

(c) haber informado por escrito al Contratante, el Contratista y los Demás Miembros (si los hubiere), antes de firmar el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias y, a su leal saber y entender, y hasta donde se recuerde, sobre cualquier relación profesional o personal con cualquier director, funcionario o empleado del Contratante, el Contratista o el Ingeniero, así como cualquier participación previa en el proyecto general del que forme parte el Contrato;

(d) no ser contratado, durante la vigencia del Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, como consultor o de otra forma por el Contratante, el Contratista o el Ingeniero, salvo en lo que puedan haber acordado por escrito el Contratante, el Contratista y los Demás Miembros (si los hubiere);

(e) cumplir las normas de procedimiento que se anexan y con lo dispuesto en la Subcláusula 20.4 de las condiciones

contractuales;

(f) no asesorar al Contratante, el Contratista, el Personal del Contratante ni al Personal del Contratista sobre la ejecución del Contrato, salvo conforme se contempla en las normas de procedimiento que se anexan;

(g) mientras sea Miembro, no discutir ni llegar a acuerdos con el Contratante, el Contratista o el Ingeniero en relación con su contratación por parte de cualquiera de ellos, ya sea como consultor o de otra forma, después de que cese su cargo en virtud del Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias;

(h) asegurar su disponibilidad para todas las visitas al lugar de las obras y todas las audiencias que sean necesarias;

(i) familiarizarse con el Contrato y el avance de las Obras (y de cualquier otra parte del proyecto del que forme parte el Contrato) estudiando toda la documentación recibida, que deberá mantenerse en un archivo de trabajo vigente;

(j) tratar como confidenciales y privados los detalles del Contrato y todas las actividades y audiencias de la Comisión para la Resolución de Controversias, no dándoles publicidad ni divulgación sin el consentimiento previo por escrito del Contratante, el Contratista y los Demás Miembros (si los hubiere); y

(k) estar disponible para asesorar y opinar, sobre cualquier tema pertinente del el Contrato, cuando se lo soliciten tanto el Contratante como el Contratista, sujeto al acuerdo de los Demás Miembros (si los hubiere).

5. Obligaciones Generales del Contratante y el Contratista

El Contratante, el Contratista, el Personal del Contratante y el Personal de Contratista no solicitarán asesoría ni consultarán con el Miembro sobre el Contrato, salvo en el curso normal de las actividades de la Comisión para la Resolución de Controversias en virtud del Contrato y del Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias. El Contratante y el Contratista velarán por el cumplimiento de esta disposición por parte del Personal del Contratante y el Personal del Contratista, respectivamente.

El Contratante y el Contratista se comprometen mutuamente y frente al Miembro a que, salvo en casos en que el Contratante, el Contratista y el Miembro y los Demás Miembros (si los hubiere) acuerden otra cosa por escrito, el Miembro:

(a) no será nombrado árbitro en ningún proceso de arbitraje que se realice en virtud del Contrato;

(b) no será llamado como testigo en relación con cualquier

controversia sometida a uno o más árbitros designados para cualquier proceso de arbitraje que se realice en virtud del Contrato; y

(c) no será responsable por ninguna reclamación que se haga sobre cualquier acción u omisión en el ejercicio o supuesto ejercicio de las funciones como Miembro, a menos que se demuestre que dicho acto u omisión se realizó de mala fe.

El Contratante y el Contratista por medio del presente, en forma conjunta y solidaria, indemnizan y liberan al Miembro de cualquier reclamación de cuya responsabilidad se le libere con arreglo al párrafo anterior.

Cuando el Contratante o el Contratista refieran una controversia a la Comisión para la Resolución de Controversias en virtud de la Subcláusula 20.4 de las Condiciones del Contrato, frente a lo cual el Miembro se vea obligado a hacer una visita al lugar de las obras y asistir a una audiencia, el Contratante o el Contratista suministrarán la garantía adecuada por el monto equivalente a los gastos razonables en que pueda incurrir el Miembro. No se considerará ningún otro pago adeudado o pagado al Miembro.

6. Pago

El Miembro será remunerado en la moneda que se designe en la Comisión para la Resolución de Controversias, de la siguiente manera:

(a) un honorario anticipado por mes calendario, el cual se considerará como pago total por:

(i) estar disponible, previa notificación de 28 días, para todas las visitas al lugar de las obras y las audiencias;

(ii) familiarizarse y estar al día con todos los hechos atinentes al proyecto y mantener archivos pertinentes;

(iii) todos los gastos de oficina y generales, que incluyen servicios secretariales, fotocopias y suministros de oficina relacionados con sus funciones; y

(iv) todos los servicios prestados en virtud del presente Convenio, excepto por los que se mencionan en los incisos (b) y (c) de esta Cláusula.

El honorario anticipado se pagará con vigencia a partir del último día del mes calendario en que entre en vigencia el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias y hasta el último día del mes calendario en que se emita el Certificado de Recepción de Obra correspondiente por la totalidad de las Obras.

A partir del primer día del mes calendario posterior al mes en el que se emita el Certificado de Recepción de Obra

correspondiente a la totalidad de las Obras, el honorario anticipado antedicho se reducirá en un tercio. Este honorario reducido se pagará hasta el primer día del mes calendario en que renuncie el Miembro o se dé por terminado de otra manera el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias;

(b) una tasa diaria que se considerará el pago completo por concepto de:

(i) cada día completo o parte de un día, hasta un máximo de dos días de viaje en cada dirección, por el viaje entre el domicilio del Miembro y el lugar de las obras, u otro lugar de reunión con los Demás Miembros (si los hubiere);

(ii) cada día de trabajo dedicado a visitas al Lugar de las Obras, audiencias o la preparación de decisiones; y

(iii) cada día dedicado a la lectura de documentación presentada en preparación para una audiencia;

(c) todos los gastos razonables, incluidos gastos de viaje necesarios (boleto aéreo en clase inferior a primera, hotel y viáticos, así como otros gastos directos de viaje) en que incurra en relación con el ejercicio de sus funciones como Miembro, así como el costo de llamadas telefónicas, servicios de mensajero especial (*courier*), fax y télex. Será necesario presentar un recibo para todos los rubros que excedan el 5% de la tasa diaria a que se hace referencia en el inciso (b) de esta Cláusula;

(d) cualesquiera de los impuestos establecidos en el País sobre los pagos que se hagan al Miembro (salvo que se trate de un ciudadano o de un residente permanente del País) en virtud de esta Cláusula 6.

Los honorarios anticipados y la tasa diaria serán los que se especifiquen en el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias. Salvo que se especifique otra cosa, esos honorarios y esa tasa serán fijos durante los primeros 24 meses calendario y serán ajustados con posterioridad a ese período por acuerdo entre el Contratante, el Contratista y el Miembro, en cada aniversario de la fecha en que haya entrado en vigor el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias.

Si las partes no llegan a un acuerdo respecto del honorario anticipado o la tasa diaria del Miembro, la entidad designada o el funcionario encargado del nombramiento que se señalen en los Datos del Contrato determinarán el monto de los honorarios y la tasa que se usarán.

El Miembro presentará facturas para el pago de los honorarios anticipados mensuales y boletos aéreos, por trimestres

adelantados. Las facturas de los demás gastos y las tasas diarias se presentarán después de efectuada una visita al lugar de las obras o una audiencia. Todas las facturas serán acompañadas de una breve descripción de las actividades realizadas durante el período en cuestión e irán dirigidas al Contratista.

El Contratista pagará cada factura del Miembro en su totalidad dentro del plazo de 56 días calendario después de recibir cada factura, y solicitará al Contratante (en las Declaraciones con arreglo al Contrato) el reembolso de la mitad del importe de dichas facturas. El Contratante pagará al Contratista de conformidad con el Contrato.

Si el Contratista no paga al Miembro el monto que le corresponda en virtud del Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, el Contratante pagará al Miembro la suma adeudada y cualquier otro monto que sea necesario para mantener en funcionamiento la Comisión para la Resolución de Controversias, sin perjuicio de los derechos o recursos del Contratante. Además de todos los demás derechos que se deriven de este incumplimiento, el Contratante tendrá derecho al reembolso de todos los montos pagados en exceso de la mitad de dichos pagos, más todos los costos que suponga la recuperación de dichos montos y los correspondientes cargos financieros calculados a la tasa especificada en la Subcláusula 14.8 de las Condiciones del Contrato.

Si dentro de los 70 días posteriores a la entrega de una factura válida el Miembro no recibe el pago del monto adeudado, éste podrá: (i) suspender sus servicios (sin notificación) hasta que reciba el pago, o (ii) renunciar a su nombramiento mediante notificación con arreglo a la Cláusula 7.

7. Terminación

En cualquier momento: (i) el Contratante y el Contratista podrán terminar conjuntamente el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, previa notificación al Miembro con una antelación mínima de 42 días; o (ii) el Miembro podrá renunciar de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 2.

Si el Miembro no cumple el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, el Contratante y el Contratista podrán, sin perjuicio de sus demás derechos, terminar dicho Convenio mediante notificación al Miembro. La notificación entrará en vigencia cuando sea recibida por el Miembro.

Si el Contratante y el Contratista no cumplen el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, el Miembro podrá, sin perjuicio de sus demás derechos, terminar dicho Convenio mediante notificación al Contratante y al Contratista. La notificación entrará en vigencia cuando estos dos últimos la reciban.

Cualquiera de esas notificaciones, renuncias o terminaciones serán definitivas y obligatorias para el Contratante, el Contratista y el Miembro. Sin embargo, una notificación emitida por el Contratante o el Contratista, pero no por ambos, carecerá de validez.

8. Incumplimiento del Miembro

Si el Miembro no cumple cualquiera de sus obligaciones de conformidad con la Cláusula 4 (a) - (d) *supra*, no tendrá derecho a ningún pago ni gastos en virtud del presente y, sin perjuicio de sus demás derechos, reembolsará tanto al Contratante como al Contratista cualquier pago o gastos recibidos por el Miembro o los Demás Miembros (si los hubiere), en concepto de procedimientos o decisiones (de haberlas) de la Comisión para la Resolución de Controversias que se declaren nulas y sin efecto a raíz de dicho incumplimiento.

Si el Miembro no cumple cualquiera de las obligaciones establecidas en la Cláusula 4 (e) - (k) *supra*, no tendrá derecho a recibir ningún pago ni gastos estipulados en el presente a partir de la fecha y en la medida del incumplimiento y, sin perjuicio de sus demás derechos, reembolsará tanto al Contratante como al Contratista los pagos y gastos que ya hubiere percibido el Miembro por concepto de procedimientos o decisiones (de haberlas) de la Comisión para la Resolución de Controversias que se declaren nulas y sin efecto a raíz de dicho incumplimiento.

9. Controversias

Cualquier controversia o reclamo que surjan de, o con relación a, este Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, o el incumplimiento, la terminación o la invalidez de dicho convenio, deberá ser sometido a arbitraje institucional para su resolución definitiva. Si no se llega a un acuerdo respecto del instituto de arbitraje, el arbitraje se regirá por el Reglamento de Arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional y será conducido por un árbitro designado de conformidad con dicho Reglamento.

NORMAS DE PROCEDIMIENTO

Salvo que el Contratante y el Contratista acuerden otra cosa, la Comisión para la Resolución de Controversias realizará visitas al lugar de las obras en intervalos no mayores de 140 días, incluidas las épocas de construcciones críticas, a solicitud del Contratante o el Contratista. Salvo que el Contratante, el Contratista y la Comisión para la Resolución de Controversias acuerden otra cosa, el período entre visitas consecutivas no será inferior a 70 días, excepto en la medida requerida para convocar una audiencia conforme se señala más abajo.

La oportunidad y el programa de cada visita al lugar de las obras serán acordados en forma conjunta por la Comisión para la Resolución de Controversias, el Contratante y el Contratista o, en ausencia de un acuerdo, serán decididos por la Comisión para la Resolución de Controversias. El objeto de las visitas al lugar de las obras es permitir que dicha Comisión se familiarice y se mantenga al día con el avance de las Obras y cualquier problema o reclamación real o potencial, y, en la medida de lo posible, haga todo lo que esté a su alcance para evitar que los problemas o reclamaciones potenciales se conviertan en controversias.

El Contratante, el Contratista y el Ingeniero asistirán a las visitas al lugar de las obras, cuya coordinación estará a cargo del Contratante en cooperación con el Contratista. El Contratante se encargará de que se cuente con instalaciones de conferencia y servicios secretariales y de fotocopia adecuados. Al concluir cada visita y antes de abandonar el lugar de las obras, la Comisión para la Resolución de Controversias elaborará un informe de las actividades realizadas durante la visita y enviará copias del mismo al Contratante y el Contratista.

El Contratante y el Contratista entregarán a la Comisión para la Resolución de Controversias una copia de todos los documentos que solicite, incluidos documentos contractuales, informes de avance, instrucciones de variaciones, certificados y otros documentos relacionados con el cumplimiento del Contrato. Todas las comunicaciones entre la Comisión para la Resolución de Controversias y el Contratante o el Contratista se realizarán con copia a la otra Parte. Si la Comisión para la Resolución de Controversias está formada por tres personas, el Contratante y el Contratista enviarán copias de los documentos solicitados y las comunicaciones a cada una de esas personas.

Si se remite una controversia a la Comisión para la Resolución de Controversias de conformidad con la Subcláusula 20.4 de las Condiciones del Contrato, dicha Comisión procederá según se establece en la Subcláusula 20.4 y estas normas. Con sujeción al plazo para notificar sobre una decisión y otros factores pertinentes, la Comisión para la Resolución de Controversias deberá:

(a) actuar justa e imparcialmente entre el Contratante y el Contratista, dándole a cada uno de ellos oportunidad razonable para presentar su caso y de responder al caso del otro, y

(b) adoptar procedimientos adecuados para la controversia, sin incurrir en demoras ni gastos innecesarios.

La Comisión para la Resolución de Controversias podrá realizar una audiencia sobre la controversia, en cuyo caso decidirá respecto de la fecha y el lugar en que se llevará a cabo, y podrá solicitar que antes de la audiencia o durante la misma se le presenten documentación y argumentos escritos del Contratante y el Contratista.

Salvo que el Contratante y el Contratista acuerden otra cosa por escrito, la Comisión para la Resolución de Controversias tendrá la facultad de adoptar un procedimiento inquisitorio, negar a cualquier persona, excepto los representantes del Contratante, el Contratista y el Ingeniero, admisión a las audiencias y el derecho a ser oído en las mismas, y proceder en ausencia de cualquier parte que según la Comisión para la Resolución de Controversias haya recibido notificación de la audiencia; pero tendrá discreción para decidir si, y en qué medida, ejercerá dicha facultad.

El Contratante y el Contratista facultan a la Comisión para la Resolución de Controversias, entre otros aspectos, a:

(a) establecer el procedimiento que se aplicará para resolver una controversia;

(b) decidir sobre la jurisdicción de la Comisión para la Resolución de Controversias y sobre el alcance de cualquier controversia que se le presente;

(c) realizar las audiencias que considere necesarias, sin someterse a otras normas o procedimientos que no sean los que se contemplan en el Contrato y en estos procedimientos;

(d) tomar la iniciativa para establecer los hechos y los asuntos necesarios para la toma de una decisión,

(e) hacer uso de sus conocimientos especializados, si los tuviere,

(f) decidir sobre el pago de cargos financieros de conformidad con el Contrato,

(g) decidir sobre cualquier recurso de reparación provisional, tales como medidas temporales o de conservación, y

(h) abrir, examinar y modificar cualquier certificado, decisión, , orden, opinión o tasación del Ingeniero, que sea pertinente para la controversia.

La Comisión para la Resolución de Controversias no expresará ninguna opinión durante las audiencias en relación con los argumentos presentados por las Partes. Posteriormente, la Comisión para la Resolución de Controversias tomará y anunciará su decisión de conformidad con la Subcláusula 20.4, o en la forma en que acuerden el Contratante y el Contratista por escrito. Si la Comisión para la Resolución de Controversias está formada por tres personas:

(a) se reunirá en privado después de las audiencias, a fin de deliberar y preparar su decisión;

(b) tratará de llegar a una decisión unánime. Si ello resultara imposible, la decisión se tomará por mayoría de los Miembros, quienes podrían solicitar al Miembro minoritario que prepare un informe escrito para el Contratante y el Contratista; y

(c) si un Miembro no asiste a una reunión o audiencia o no cumple cualesquiera funciones necesarias, los otros dos Miembros podrán proceder de todas maneras a tomar a una decisión, a menos que:

(i) el Contratante o el Contratista no estén de acuerdo en que lo hagan, o

(ii) el Miembro ausente sea el presidente de la Comisión para la Resolución de Controversias e instruya a los Miembros que no tomen ninguna decisión.

Sección VIII. Condiciones Especiales (CE)

Las siguientes Condiciones Especiales complementarán las CG. En casos de discrepancia, las presentes disposiciones prevalecerán sobre las que figuran en las CG .

Parte A – Datos del Contrato

Condiciones	Subcláusula	Datos
Nombre y dirección del Contratante	1.1.2.2 y 1.3	Nombre del Contratante: **Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos** Dirección del Contratante: Corrientes 1750 piso 07
Nombre del Banco	1.1.2.11	**BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO - BID**
Nombre del Prestatario	1.1.2.12	**NACION ARGENTINA**
Plazo de Ejecución	1.1.3.3	365 días (12 meses)
Período de Notificación de Defectos	1.1.3.7	365 días
Ley aplicable	1.4	Todo cuanto no esté previsto en la documentación licitatoria, será resuelto de acuerdo con las disposiciones de la Ley 13.064 de Obras Públicas, sus modificaciones y normas complementarias la cual será de aplicación al contrato en forma supletoria
Idioma que rige	1.4	Español
Idioma para comunicaciones	1.4	Español
Garantía de Cumplimiento	4.2	El monto de la Garantía de Cumplimiento será en pesos y por una suma equivalente al 5% al valor del contrato, para la formación de la garantía respectiva, serán de aplicación las modalidades indicadas en la cláusula 19(Garantía de Mantenimiento de la Oferta), de las Instrucciones a los oferentes y de los Datos de la Licitación

Condiciones	Subcláusula	Datos
Moneda del Contrato	13. 4	La moneda de pago del Contrato es el Peso
Ajustes por Cambios en el Costo	13.8	La metodología a aplicar para redeterminar los precios será la correspondiente a **Licitación Pública Nacional** de acuerdo a lo indicado en la Sección IX. Los índices a utilizar en la formula de redeterminación de precios son: **MATERIALES** **Factor de variación de precios del Material 1**: Cuadro 7.3.2 - 33 EQUIPOS PARA MEDICINA E INSTRUMENTOS DE MEDICION **Factor de variación de precios del Material 2**: Código 4116-1 Piezas Fundidas **Factor de variación de precios del Material 3**: 43220-32-INDICES ELEMENTALES - ELECTROBOMBA TRIFASICA 7,5 HP **Factor de variación de precios del Material 4**: Cuadro 7.3.2 - 28 PRODUCTOS METALICOS EXCEP MAQUINAS Y EQUIPOS **Factor de variación de precios del Material 5**: 3.2-292 Máquinas de uso especial **Factor de variación de precios del Material 6**: Cuadro 1.9 - HORMIGON ELABORADO **Factor de variación de precios del Material 7**: 36320-1 Caños y tubos de PVC (IPIB) **Factor de variación de precios del Material 8**: Código 15310-1 Arenas **EQUIPOS** **Factor de variación de precios del Equipo 1**: CAMION VOLCADOR (Fuente de Información para los Indicadores de Precios: INDEC código CPC 71240–11) **Factor de variación de precios de los Equipos 2**: RETROEXCAVADORA (Fuente de Información para los Indicadores de Precios: INDEC código CPC 51800–21) **Factor de variación de precios del Equipo 3**: VIBROCOMPACTADOR (Fuente de Información para los Indicadores de Precios: INDEC código CPC 44231–11) **MANO DE OBRA** **MO_1** : **OFICIAL ESPECIALIZADO** (Fuente de Información del Indicadores: INDEC código CPC 51560-11). **MO_2** : **OFICIAL** (Fuente de Información del Indicadores: INDEC código CPC 51560-12). **MO_3** : **AYUDANTE** (Fuente de Información del Indicadores: INDEC código CPC 51560-14). **COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES** **Factor de variación de precios del componente Combustible y Lubricantes**: **CL** : GAS OIL (Fuente de Información del Indicadores: INDEC código CPC 33360-1).

Condiciones	Subcláusula	Datos
Total pago anticipado	14.2	Se otorgará anticipo financiero por un 10,00 % del Monto Ofertado La garantía será a favor del "ENTE NACIONAL DE OBRAS HÍDRICAS DE SANEAMIENTO"
Plazo e Pago	14.7	El plazo de pago será dentro de los 60 dias
Porcentaje de Retención	14.7	El Contratista podrá sustituir el fondo de reparo por alguna de las garantías previstas en las Instrucciones a los Oferentes, Cláusula 19.2 y en los DDL
Seguros	18	Se considerará que las pólizas y certificados exigidos no han sido proporcionados, si los mismos no han sido entregados al Contratante antes de la Fecha de Iniciación de las obras. **Las coberturas mínimas de los seguros serán las siguientes:** • **Cobertura mínima del seguro de las Obras y de la planta y los materiales:** 100% del monto de las mismas • **Monto máximo de la franquicia del seguro de las Obras y de la planta y los materiales:** 5 o/oo (cinco por mil) del monto el Contrato. • **Cobertura mínima por pérdida o daño de los equipos:** Deberá tomarse por el valor de reposición a nuevo del total del parque de equipos afectados a la obra. • **Monto máximo de la franquicia del seguro de equipos:** 10 % (diez por ciento del daño producido) • **Cobertura mínima del seguro de propiedad de terceros:** $3.000.000 (pesos tres millones) • **Monto máximo de la franquicia del seguro de otra propiedad:** Sin franquicia. • **Cobertura mínima del seguro por lesiones personales o muerte de otras personas:** $ 200.000 (pesos doscientos mil) • **Monto máximo de la franquicia del seguro por lesiones personales o muerte de otras personas:**

Condiciones	Subcláusula	Datos
		Sin franquicia.

Parte B – Disposiciones Específicas

1.1.	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "En las Condiciones del Contrato ("estas Condiciones"), que comprenden las Condiciones Especiales, las partes A y B y estas Condiciones Generales, los siguientes términos y expresiones tendrán el significado que se señala en el documento. Los términos que se refieren a personas o partes, incluyen a personas físicas o jurídicas, salvo el caso en que el contexto sugiera algo diferente."
1.1.1.1.	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "Forman parte del contrato, el acto administrativo que resuelve la adjudicación, la oferta del Adjudicatario la contrata o convenio de locación de obra, con los documentos que allí se enumeren y forman parte del mismo, la Documentación Licitatoria en su conjunto, con las aclaraciones, ampliaciones o enmiendas que se hubiesen realizado, más los documentos que conforman la oferta."
1.1.1.2.	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "Convenio" o "Contrata", es el instrumento suscripto por las partes al que se hace referencia en la Subcláusula 1.6 y a través del cual se formaliza el contrato de locación de obra".
1.1.1.3.	**Donde dice:** "Carta de Aceptación" **Debe decir:** "Carta de Aceptación o Acto Administrativo de Adjudicación"
1.1.1.4.	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "Carta de Oferta", significa el documento titulado carta de oferta o carta de licitación, que elabora el Contratista de acuerdo al formulario de la Sección IV, y que incluye los documentos que conforman la oferta, firmada dirigida al Contratante para las Obras."
1.1.1.5	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "Especificaciones": Es la parte del Pliego que describe la obra licitada y los requisitos y condiciones técnicas bajo las cuales se ejecutará la misma, incluidas las aclaraciones y modificaciones efectuadas en el proceso de licitación."
1.1.1.7	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "Formularios": Son los formularios de la Sección IV del Pliego, que el oferente debe completar y utilizar para presentar su oferta."
1.1.1.8	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** ""Oferta" es la propuesta presentada por el oferente en el acto de apertura (formularios y documentación acompañada). También forman parte de la oferta las aclaraciones, rectificaciones y/o documentación adicional que el oferente eventualmente pudiese presentar como consecuencia de un requerimiento del contratante en el proceso de evaluación."
1.1.2.4	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** ""Ingeniero" o "Inspector de Obra" es el profesional designado por el contratante para representarlo en la obra. Sus funciones son fiscalizar e inspeccionar la obra a fin que ésta se ejecute y se desarrolle en un todo de acuerdo con los términos del contrato y la legislación aplicable."
1.1.2.5	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** ""Representante del Contratista" o "Representante Técnico" es el profesional designado por el Contratista para representarlo en la obra, con arreglo a la Subcláusula 4.3 [Representante del Contratista]. Tiene a su cargo y es responsable por la dirección técnica de los trabajos."
1.1.2.6	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:**

	““Personal del Contratante” Son las personas que el Contratante notifique al Contratista que son parte de su personal.”
1.1.2.7	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** “Personal del Contratista” Son las personas que el Contratista notifique al Contratante que son parte de su personal.
1.1.3.5	**Donde dice:** “Certificado de Recepción de Obras” **Debe decir:** “Certificado de Recepción de Obras o Acta de Recepción Provisoria”
1.1.3.7	**Donde dice:** “Período para la Notificación de Defectos” **Debe decir:** “Período para la Notificación de Defectos o Plazo de Conservación y Garantía”
1.1.3.8	**Donde dice:** “Certificado de Cumplimiento” **Debe decir:** “Certificado de Cumplimiento o Acta de Recepción Definitiva
1.1.3.9	**Se agrega:** “Salvo que se especifiquen que son hábiles, los plazos en días son de días corridos.”
1.1.4.1	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** “Monto Contractual Aceptado”, es el monto por el cual se adjudica la obra, de acuerdo a lo establecido en el acto administrativo de adjudicación.
1.1.4.5	**Donde dice:** “Declaración Final” **Debe decir:**:“Declaración Final o Informe Final”
1.1.4.9	**Donde dice:** “Certificado de Pago” **Debe decir**: “Certificado de Pago o Certificado de Obra
1.1.5.1	Se elimina el segundo párrafo de la cláusula.
1.1.6.5	**Se Reemplaza su texto por el siguiente**: ““Leyes”, alude en forma genérica a cualquier norma jurídica, sea de carácter nacional, provincial o municipal. La ley de Obras Públicas de jurisdicción del Contratante, será aplicable al contrato en forma supletoria, de modo que todas las cuestiones que no estén específicamente resueltas en el Pliego, se resolverán de acuerdo a lo que establezca dicha ley.”
1.2 (e	**Se Reemplaza su texto por el siguiente**: “la palabra “propuesta” es sinónimo de “oferta” y “proponente” de “oferente”.
1.3	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** “Las comunicaciones al Contratista se efectuarán, ordinariamente, mediante Orden de Servicio y las de éste al Comitente, se canalizarán a través del Inspector de Obra por medio del Libro de Notas de Pedidos. El procedimiento de comunicación se regirá por las siguientes pautas: **Órdenes de Servicio:** spector de Obras comunicará sus decisiones por escrito al Contratista mediante Ordenes de Servicio, cronológicamente consignadas en un libro específico provisto por el Contratista, foliado por triplicado y rubricado por el Contratante. El original será para el Representante Técnico del Contratista, el duplicado con la constancia de recepción para el Contratante y el triplicado se mantendrá en el Libro, que quedará en poder del Inspector de Obras. Se considerará que toda Orden de Servicio, salvo que en la misma se hiciera manifestación explícita de lo contrario, no importa modificación alguna de lo pactado contractualmente. El Representante Técnico se notificará de toda Orden de Servicio en el día de su fecha. También deberá tomar vista diaria del Libro en las dos primeras horas de trabajo normal de la obra dejando constancia escrita y firmada; en este acto quedará subsidiariamente notificado de toda Orden de Servicio de la que aún no se hubiese notificado. El Representante Técnico al notificarse de una Orden de Servicio podrá asentar reservas a su cumplimiento. En ese caso la obligatoriedad de cumplirla se suspenderá por el término de 4 días, ampliable por el Inspector de Obras, para que fundamente su objeción. Pero si el Inspector de Obras la reitera, no regirá la suspensión y deberá cumplirse sin más dilaciones, sin perjuicio de los derechos del Contratista a ulteriores reclamos, los que

	deberá efectuar dentro de los 14 días desde la reiteración. La negativa o renuencia a notificarse por el Representante Técnico, se considerará incumplimiento de la Orden de Servicio. Además, esa circunstancia facultará al Contratante a exigir la remoción del Representante Técnico. **Notas de Pedido:** Se consignarán cronológicamente en un libro específico provisto por el Contratista, foliado por triplicado y rubricado por el Contratante. El original será para el Inspector de Obras, el duplicado con la constancia de recepción para el Contratista y el triplicado se mantendrá en el Libro, que quedará en poder del Representante Técnico. El Inspector de Obras deberá recibirla al sólo requerimiento del Representante Técnico. La recepción por el Inspector de Obras de una Nota de Pedido, no implicará conocimiento ni aceptación de su contenido, aunque no hubiese formulado reserva alguna en tal sentido. La negativa o renuencia del Inspector de Obras a recibir una Nota de Pedido, habilitará al Contratista para que recurra al Contratante a fin que éste regularice la situación.
1.5	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "Los documentos que conformen el Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos. Para fines de interpretación, el orden de prioridad de los documentos se ceñirá a la siguiente secuencia: 1- El convenio o contrata. 2- Carta de Aceptación o Acto Administrativo de Adjudicación. 3- Aclaraciones y comunicaciones del contratante previas a la apertura de la licitación. 4- Condiciones Especiales – Parte A - Datos del Contrato – (Sección VIII) 5- Condiciones Especiales – Parte B – Disposiciones Especificas – (Sección VIII) 6- Condiciones Generales - (Sección VII) 7- Texto del listado de ítems o partidas de la planilla de cotización de las obras, que figure en el legajo de licitación o que haya sido aceptado por el comitente en caso de haberse adjudicado una variante o alternativa. 8- Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares de la Licitación – (Sección VI) 9- Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Licitación – (Sección VI) 10- Plano de detalle de licitación y/o de construcción aprobados por el comitente, según corresponda. 11- Plano generales de licitación y/o de construcción aprobados por el comitente, según corresponda. 12- Oferta del Contratista. Asimismo tendrán prelación las notas y observaciones escritas en los planos y planillas sobre lo demás representado o escrito en los mismos y las dimensiones acotadas o escritas en los planos sobre lo representado a escala, salvo que el error fuere evidente. Si se encuentra alguna ambigüedad o discrepancia en los documentos, el Inspector de Obra emitirá las aclaraciones o instrucciones necesarias.
1.6	**Donde dice**: ". ..... Los costos de los sellos fiscales y cargos similares (si los hubiere) que exija la ley para celebrar el Convenio correrán por cuenta del Contratante" **Debe decir**::" ..... Los costos de los sellos fiscales y cargos similares (si los hubiere) que exija la ley para celebrar el Convenio correrán por cuenta del Adjudicatario."
1.13	**Se agrega:** "El Contratista deberá contemplar que los permisos para realizar tareas que afecten terrenos, estructuras, instalaciones, etc., pertenecientes a Reparticiones o Empresas Nacionales, Provinciales, Municipales, Comunales, Empresas Privadas de Servicios Públicos, o Particulares , serán gestionados por su cuenta y a su cargo ante quien

	corresponda, en nombre del Contratante. Los gastos de su gestión incluirán la elaboración de toda la documentación conforme a las exigencias de los Organismos del caso, honorarios de gestión y aprobación, aranceles y demás gastos inherentes y consecuentes del otorgamiento del permiso. Estas erogaciones se considerarán incluidas en la Oferta, y no darán lugar a compensación extra de ninguna naturaleza, pudiendo ser explicitadas como gastos directos dentro del precio unitario de los ítems involucrados. El Contratista deberá iniciar los trámites de permisos a que se refiere la presente subcláusula, con una antelación que asegure contar con dichas autorizaciones en el momento de la iniciación del trabajo respectivo, según la fecha programada para el mismo en el Plan de Trabajos Aprobado."
2.4	**No Aplica**
2.5	**Se Reemplaza el segundo párrafo** **Donde dice: "**La notificación deberá hacerse tan ..... Se enviará una notificación .....venza dicho plazo ." **Debe decir:** "Se enviará una notificación sobre cualquier prórroga del Período para la Notificación de Defectos antes de que venza dicho plazo."
3.1	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "El Contratante designará al Ingeniero o Inspector de obra quien tendrá como función fiscalizar e inspeccionar la obra a fin que ésta se ejecute y se desarrolle en un todo de acuerdo con los del contrato y la normativa aplicable. No tendrá la potestad de modificar el Contrato. Salvo indicación diferente en estas Condiciones: (a) cuando el Inspector de Obra cumpla sus obligaciones o ejerza sus facultades, ya sea que éstas se especifiquen en el Contrato o que se deriven en forma implícita del mismo, se considerará que actúa en nombre del Contratante; (b) el Inspector de Obra no tendrá autoridad para eximir a ninguna de las Partes de cualesquiera deberes, obligaciones o responsabilidades en virtud del Contrato; (c) ninguna aprobación, verificación, certificado, consentimiento, examen, inspección, orden, notificación, propuesta, solicitud, prueba o acto de esa índole del Ingeniero (incluida la no desaprobación) eximirá al Contratista de cualquier responsabilidad que tenga en virtud del Contrato, incluida la responsabilidad en cuanto a errores, omisiones, discrepancias e incumplimientos; y El Inspector de Obra obtendrá la aprobación específica del Contratante antes de actuar, en los siguientes supuestos: (a) Prórrogas del plazo de terminación y/o costo adicional del contrato. (b) Modificaciones de obra, a excepción de situaciones de emergencia conforme lo determine la Inspección, Sin perjuicio de la obligación de obtener aprobación, como se indica supra, si a juicio del Ingeniero ocurre una emergencia que afecte la seguridad personal, la seguridad física de las Obras o de la(s) propiedad(es) colindante(s), éste podrá, sin eximir al Contratista de sus deberes y responsabilidades en virtud del Contrato, ordenar al Contratista que lleve a cabo las obras o actividades que sean necesarias, según el Ingeniero, para mitigar o reducir el riesgo. El Contratista cumplirá inmediatamente cualquier instrucción de esa índole que le dé el Ingeniero, aún a falta de la aprobación de dicha instrucción por parte del Contratante."
	Se Reemplaza su texto por el siguiente:

3.2	"El Inspector de Obra podrá delegar sus obligaciones y responsabilidades en otra persona con condiciones y aptitudes similares, por lapsos razonablemente breves y causas fundadas, con autorización previa del Contratante. Dicha delegación deberá ser comunicada al Contratista."
3.3	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "El Inspector de Obra podrá impartir instrucciones al Contratista en cualquier momento, y proporcionarle los Planos adicionales o modificados que se necesiten para la ejecución de las Obras y la reparación de cualquier defecto, de conformidad con el Contrato. En el caso de que una orden constituya una Variación, se aplicará la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes]. Siempre que sea posible, las instrucciones se impartirán por escrito."
3.4	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "Si el Contratante prevé reemplazar al Inspector de Obra, el Contratante deberá notificar al Contratista."
3.5	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "El Inspector es receptor exclusivo de toda presentación del Contratista relacionada con cualquier aspecto de la obra o del Contrato. Resolverá las cuestiones inherentes a la obra, de acuerdo a las facultades conferidas en este Pliego, y propiciará la resolución, que estará a cargo del Comitente, de las reclamaciones que impliquen modificaciones o alteraciones de la obra y/o del contrato."
4.1	**Se Reemplaza el primer párrafo por el siguiente** " El Contratista ejecutará, terminará y reparará cualquier defecto de las obras, de conformidad con el contrato, sus variaciones debidamente aprobadas por el Contratante y las instrucciones del Ingeniero"
4.2	**Se agrega** El monto de la Garantía de Cumplimiento será en pesos y por una suma equivalente al 5% al valor del contrato, para la formación de la garantía respectiva, serán de aplicación las modalidades indicadas en la cláusula 19(Garantía de Mantenimiento de la Oferta), de las Instrucciones a los oferentes y de los Datos de la Licitación
4.3	**Se anula el sexto párrafo** **Se agrega**: "El Representante Técnico deberá ser un profesional de nivel universitario, matriculado en el Consejo Profesional de Ingeniería de la jurisdicción de las obras, con título habilitante de Ingeniero Hidráulico o Civil."
4.4	**Se agrega** "La subcontratación no altera las obligaciones del Contratista asumidas frente al Contratante, respecto de las cuales el Contratista sigue siendo principal responsable. La responsabilidad derivada de las obras subcontratadas le corresponderá como si las hubiera efectuado directamente. El contratista no podrá subcontratar obras por más del 40% del monto del contrato."
4.5	**NO APLICA**
4.7	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "El replanteo de la obra deberá iniciarse dentro de los veintiún (21) días corridos de firmado el Contrato. El suministro de los elementos necesarios y los gastos que se originen en las operaciones de replanteo, así como los provenientes del empleo de aparatos, enseres, personal obrero, etc, serán por cuenta del Contratista El Contratista efectuará el replanteo planialtimétrico de la obra en base a los planos del proyecto y conforme con las modificaciones que el Inspector de Obra introduzca, y establecerá puntos fijos de amojonamiento y nivel. Para dicho trabajo deberá tener en cuenta la presencia de instalaciones subterráneas, que pudieran ser afectadas por la ejecución de las obras, o entorpecer la ejecución de las mismas, para lo cual recabará del o los organismos que correspondan toda la documentación técnica que sea necesaria para determinar la correcta ubicación de las mencionadas instalaciones. El Contratista estará obligado, cuando corresponda, a solicitar

	de la autoridad local competente, la alineación y niveles correspondientes. El replanteo será controlado por la Inspección pero en ningún caso quedará el Contratista liberado de su responsabilidad en cuanto a la exactitud de las operaciones de replanteo con respecto a los planos de la obra y a los errores que pudieran deslizarse. Una vez establecidos los puntos fijos, el Contratista se hará cargo de su conservación e inalterabilidad. Si se alteraran o faltaran señales o estacas, luego de efectuado el replanteo y fuera por ello necesario repetir las operaciones, el Contratista deberá hacerse cargo de los gastos emergentes, inclusive los gastos de movilidad, viáticos y jornales del personal de la Inspección que debe intervenir en el nuevo replanteo parcial. Cuando para la ejecución de las obras se requiera la remoción de algún punto fijo de amojonamiento o marcaciones oficiales, el Contratista deberá comunicarlo con la antelación debida al Comitente, a efectos de que éste tome las precauciones necesarias para que las mismas no sufran alteración alguna durante la construcción de las obras. El replanteo podrá ser total o parcial. En aquellos casos en que el replanteo haya sido establecido en el Plan de Trabajos aprobado como iniciación de la obra. De cada operación de replanteo se labrará un acta por duplicado, que será firmada por la Inspección y el Contratista y se confeccionará el correspondiente plano de acuerdo con las instrucciones que para su ejecución y aprobación establezca la primera. Si el Contratista no concurriese al replanteo, se le fijará un nuevo plazo de diez (10) días hábiles para la concreción del mismo. Si tampoco concurriese a esta segunda citación sin que existan, a exclusivo juicio del Comitente, causas justificadas que le hayan impedido asistir o si habiendo concurrido, se negase a firmar el acta que se labrará con tal motivo, con la certificación de testigos o autoridad competente, se considerará que el Contratista hace abandono de la obra contratada, pudiendo, en ese caso, el Comitente declarar rescindido el Contrato con las penalidades consiguientes.”
4.8	**Se agrega** “El Contratista es responsable por la seguridad de todas las actividades desarrolladas en el Emplazamiento y en cualquier otro lugar, fuera del mismo, donde se realicen trabajos relacionados con el Contrato. En la zona de construcción, el Contratista deberá impedir que el público transite por tramos que presenten cortes, obstáculos peligrosos o etapas constructivas no terminadas, que puedan originar accidentes, a cuyo efecto colocará letreros de advertencia, barreras u otros medios eficaces a los fines perseguidos. El Contratista no tendrá derecho a indemnización alguna en concepto de daños y perjuicios producidos por el tránsito público en la obra y será único responsable por eventuales reclamos por daños y perjuicios a terceros ajenos a las obras. Cuando las obras se ejecuten en o a través de vías de comunicación en uso, el Contratista no podrá en ningún caso interrumpir el libre tránsito público de vehículos y toda vez que para la ejecución de los trabajos tuviera que ocupar la calzada, deberá construir o habilitar vías provisionales laterales o desviará la circulación por caminos auxiliares previamente aprobados por el Inspector de Obra, los que mantendrá en buenas condiciones de transitabilidad. Es obligación del Contratista señalar todo el recorrido que comprende el desvío y caminos auxiliares, asegurando su eficacia con todas las advertencias necesarias, para orientar y guiar el tránsito, tanto de día como de noche para lo cual, en este último caso, serán absolutamente obligatorias señales luminosas. El Contratista será el único responsable de los accidentes que resulten atribuibles al estado del desvío o a deficiencias, sustracción o rotura del señalamiento o de las medidas de protección. Si el Contratista optase por mantener el tránsito durante la ejecución de la obra, por media calzada o por las banquinas, deberá contar con la previa autorización del Inspector de Obra y adoptar la señalización y demás medidas adecuadas a las circunstancias, con el fin de prevenir accidentes. Si el Contratista no diera cumplimiento a sus obligaciones relativas a habilitación de

	desvío y señalizaciones, el Comitente, previa intimación, podrá ejecutar dichos trabajos por cuenta y cargo del Contratista, no solamente en lo que se refiere al costo, sino también en lo que atañe a las responsabilidades emergentes. En estos casos al formularle cargo por los costos de las obras ejecutadas, se le recargará un 50% en concepto de penalidades. Este monto será descontado de los certificados a cobrar. Todas las tareas y obligaciones enunciadas precedentemente, estarán exclusivamente a cargo del Contratista y no recibirán pago directo alguno, considerándose su pago incluido en el precio total del Contrato. Con una anticipación mínima de quince (15) días hábiles a la iniciación de los trabajos, el Contratista está obligado a presentar al Inspector de Obra un plan de desvíos para el tránsito, el que deberá reunir las condiciones de factibilidad y seguridad necesarias para el desplazamiento del transporte y guardar coherencia con el plan de trabajos respectivo. El Contratista no podrá iniciar ninguna tarea relacionada con dicho plan de desvíos, hasta tanto no cuente con la aprobación del Inspector de Obra. Quedará totalmente a cargo del Contratista, a partir del replanteo, la permanente conservación de: obras básicas, desagües, superficies de rodamiento, obras de arte y cualquier otra instalación existente en la zona de camino correspondiente a la obra.”
4.9	**Se agrega** “El Contratista estará obligado a usar métodos y enseres que, a juicio de la Inspección, aseguren la calidad satisfactoria de la obra y su terminación dentro del plazo contractual. Si en cualquier momento, antes de iniciarse los trabajos o durante el curso de los mismos, los métodos y/o enseres que adopte el Contratista pareciesen inadecuados a juicio de la Inspección, ésta podrá ordenarle que perfeccione esos métodos y/o enseres o que los reemplace por otros mas eficientes a costo del Contratista. El silencio de la Inspección sobre el particular, no exime al Contratista de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de las obras ejecutadas o por la demora en terminarlas. Asimismo, la Inspección podrá rechazar todos los trabajos en cuya ejecución no se hayan empleado los materiales especificados y aprobados o cuya mano de obra sea defectuosa o que no tenga la forma, dimensiones o cantidades determinadas en las especificaciones y en los planos de proyecto. En estos casos será obligación del Contratista la demolición de todo trabajo rechazado y la reconstrucción pertinente de acuerdo a lo que contractualmente se obligó, todo esto por su exclusiva cuenta y costo, sin derecho a reclamo alguno ni a prórroga del plazo contractual y sin perjuicio de las penalidades que pudieran ser aplicables.”
4.10	**Se Reemplaza su texto por el siguiente**: “Antes de la Fecha Base, el Contratante deberá haber puesto a disposición de los eventuales oferentes, todos los datos pertinentes de los que disponga sobre las condiciones subterráneas e hidrológicas del Lugar de las Obras, incluidos aspectos ambientales. A su vez, el Contratante pondrá a disposición del Contratista todos los datos de esa índole que obtenga después de la Fecha Base. No obstante esa información será tomada a titulo informativo el Contratista será responsable de interpretar verificar y corroborar todos esos datos La presentación de una propuesta implicó que el Contratista ha visitado y examinado el Emplazamiento de la Obra y sus alrededores y que ha obtenido por si mismo, bajo su

	propia responsabilidad y bajo su propio riesgo, todos los datos necesarios sobre la configuración y naturaleza del terreno, así como toda otra información que pudiera ser necesaria para preparar la oferta y suscribir un Contrato para la construcción de la Obra. Con anterioridad a formular su oferta, el Contratista, a su exclusivo cargo, debió haber inspeccionado inspeccionado, evaluado y/o estudiado y realizado las verificaciones de estructuras de geotécnica del terreno en que se implantará la misma, incluyendo el suelo y el subsuelo, posición y fluctuación de la napa freática y subterránea si fuera necesario, obstáculos sobre nivel y subterráneos, estabilidad de taludes, etc. debió haber tomado conocimiento de las informaciones necesarias para la correcta ejecución de la obra, de las condiciones climáticas zonales tales como lluvias, vientos, régimen de los cauces naturales y artificiales, tipo de suelo y todos los datos que puedan influir en los trabajos, en su costo, en su ritmo y/o en su duración. No se admitirá, en consecuencia, reclamo posterior de ninguna naturaleza, basado en falta absoluta o parcial de informaciones, ni aducir a su favor la carencia de datos en el proyecto y/o documentación de la obra."
4.11	**Se Reemplaza el párrafo** **Donde dice: "**(b) basó el Monto Contractual Aceptado en los datos, las interpretaciones, ... Subcláusula 4.10 [Datos del Lugar de las Obras]." **Debe decir: "**(b) basó el Monto Contractual Aceptado en los datos, las interpretaciones, la información necesaria, las inspecciones, los exámenes y el cumplimiento de lo especificado en la Subcláusula 4.10 [Datos del Lugar de las Obras].
4.12	**NO APLICA**
4.19	**Se Reemplaza su texto por el siguiente** "El Contratista será responsable de la obtención de todos los volúmenes de agua, del suministro de electricidad, y los demás servicios que necesite para las actividades de construcción y, en la medida establecida en las Especificaciones, para las pruebas correspondientes. La provisión de estos servicios será costeado por el Contratista quedando a su cargo todos los trámites necesarios ante las Empresas respectivas para su obtención. El Contratista será responsable de la provisión de los equipos necesarios, para asegurar la continuidad del abastecimiento de agua y de energía eléctrica, siendo de su absoluta responsabilidad toda eventualidad que incida en la ejecución de las obras, no pudiendo aducir como causal de interrupción de las tareas o de prórroga del plazo contractual, la falta de las mismas, la interrupción en los servicios de agua o de energía eléctrica, baja de tensión, etc. Los gastos que se originen por este concepto se considerarán incluidos en los precios contractuales de los ítems respectivos."
4.20	**NO APLICA**
4.21	"Los informes de avance se presentarán conjuntamente con los certificados mensuales y en la cantidad de copias de estos"
5.1	**NO APLICA**
5.2	**NO APLICA**
5.3	**NO APLICA**
5.4	**NO APLICA**
6.7	**NO APLICA** desde el cuarto párrafo, inclusive, hasta el final (Programa de Prevención del HIV-SIDA.

	Se agrega: "El Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones de la Ley de Seguridad e Higiene Nº 19.587, del Decreto 351/79 y de todas las normas conexas. En particular, deberá observar todas las disposiciones del Decreto 911/96 "Reglamento para la Industria de la Construcción". Al efecto, presentará conjuntamente con su oferta el programa de prevención a desarrollar, la capacitación prevista, el reglamento interno en la materia y la organización del Servicio de Medicina e Higiene y Seguridad en el Trabajo. Mensualmente entregará a la Inspección la información estadística sobre accidentes y enfermedades de trabajo. El Contratista proveerá a su personal, a la inspección y a la supervisión de Ropa De Trabajo y Elementos de Seguridad adecuados en función de la tarea que desarrolle cada agente y a la época del año de que se trate. Como mínimo Cascos, botines de seguridad y capas para lluvia. Atento a la diversidad de rubros que intervendrán en la obra lo que implica que el Contratista trabajará simultáneamente con su personal y otros, se ha dispuesto establecer un sistema de individualización del personal mediante el color de los cascos a utilizar que será determinado con la Inspección. Asimismo el personal dependiente del Contratista llevará adherido un distintivo identificando el nombre del agente. No obstante lo precedentemente expuesto el Contratista deberá ajustarse a las normas y dictámenes del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social y a la Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ante el incumplimiento de estas disposiciones, la Inspección suspenderá la certificación de los trabajos."
6.21	**Se agrega** "El contratista no empleará trabajo infantil"
6.23	**Se agrega la subcláusula 6.23 "Organizaciones de Trabajadores"** "En países donde la ley nacional reconozca el derecho de los trabajadores a establecer y adherirse sin interferencia a organizaciones de su elección, y el derecho de negociación colectiva, el Contratista cumplirá con la ley nacional. El Contratista no discriminará ni tomará represalias en contra del personal que participe, o trate de participar, en dichas organizaciones. En los casos en que la ley nacional restrinja las organizaciones de trabajadores, el Contratista se asegurará de que su personal tenga medios alternativos para expresar sus quejas y defender sus derechos en relación con las condiciones de trabajo y los términos de empleo, tales como comités o foros laborales para facilitar el diálogo entre los representantes de los trabajadores y el Contratante. En los casos en que la ley nacional no se pronuncie al respecto, el Contratista no discriminará ni tomará represalias en contra del personal que participe, o trate de participar, en organizaciones y foros constituidos para promover buenas condiciones de trabajo y términos favorables de empleo, en consonancia con el Contrato."
7.4	**Se anulan los párrafos siguientes:** "Si el Contratista sufre demoras y/o incurre en algún Costo por el cumplimiento .....Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista] tendrá derecho a: (a) una prórroga del plazo ..... Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y (b) el pago de dicho costo más utilidades, que se incluirá en el Precio del Contrato. Tras recibir esa notificación, el Ingeniero ..... la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o decidir al respecto."
8.1	**Se Reemplaza su texto por el siguiente** "El Contratista queda obligado a dar inicio efectivo de los trabajos dentro de los CINCO (5) días hábiles a partir de la fecha del Acta de Replanteo. El plazo de ejecución de la obra comenzará a contarse desde la Fecha de Inicio".
8.3	**Se Reemplazan los siguientes párrafos:** **Donde dice:** "El Contratista presentará al Ingeniero un programa cronológico detallado dentro de un plazo de 28 días contados a partir de la fecha en que reciba la notificación con arreglo a la Subcláusula 8.1 [Inicio de las Obras]. El Contratista presentará asimismo

	un programa revisado en los casos en que el programa previo no sea consistente con el progreso real alcanzado o con las obligaciones del Contratista. Cada uno de los programas incluirá:" **Debe decir**: "El Contratista presentará al Ingeniero un programa cronológico detallado dentro de un plazo de 10 días contados a partir de la fecha de Inicio de las Obras, ajustado a la misma. El Contratista presentará asimismo un programa revisado y ajustado cada 90 dias. Cada uno de los programas incluirá:" **Donde dice:** "(b) cada una de estas etapas de trabajo por cada Subcontratista designado (conforme se define en la Cláusula 5 [Subcontratistas Designados])," **Debe decir**: "(b) El Programa Cronológico o Plan de Trabajos e inversiones será presentado por el método de Camino Crítico, según la siguiente metodología: 1) Red de precedencias con clara indicación de tareas o eventos ajenos al contrato que tienen injerencia en el normal desarrollo de los trabajos. 2) Duración de cada tarea. 3) Procesamiento con indicación en el Camino Crítico del plazo de la obra y de los tiempos flotantes, libre y total de las tareas que no estén en este camino. 4) Diagrama de barras, con indicación de la ubicación de cada tarea dentro del período comprendido por las fechas tempranas y tardías que surgen del diagrama calendario. 5) Del análisis de las redes confeccionadas surgirán las distintas fechas tempranas y tardías, en función de las cuales se construirán las Curvas de Certificaciones Máximas y Mínimas. 6) El procesamiento del Camino Crítico se realizará, usando métodos de reconocida confiabilidad. 7) Se remarca la necesidad de presentar: - Ejecución física mensual expresada en porcentajes parciales y acumulados. - Cantidad de jornales mensuales a emplear. - Tipo y cantidad de equipos a emplear en cada mes de ejecución de los trabajos. - Curva de inversión mensual propuesta, consignando valores parciales y acumulados. El Plan de Trabajos deberá referirse a la totalidad de los ítems consignados en el Presupuesto de Oferta, discriminado uno a uno. Se deberá acompañar del correspondiente Plan de Acopio siempre que este permitido."
8.4	**Se Reemplaza el último párrafo por el siguiente:** "Si el Contratista considera que tiene derecho a una prórroga del Plazo de Terminación, notificará de ello al Inspector de Obra, quien a la brevedad elevará al Contratante la petición, propiciando lo que estime corresponda. Al mismo tiempo, suspenderá la aplicación de las consecuencias automáticas del incumplimiento del plazo, en un todo de acuerdo con la resolución que haya propiciado. Si el contratista ha omitido notificar a tiempo cualquier demora, o no haya colaborado para evitarla o limitarla, caducará su derecho a que esa demora sea computada para determinar la nueva fecha en que concluirá el plazo de ejecución de la obra."
8.7	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "Los incumplimientos por parte del Contratista que den origen a la aplicación de multas, serán descontados por el Comitente a través de los certificados de obra. Si no hubiere certificación pendiente de pago, o su monto fuere insuficiente, las multas se harán efectivas sobre el fondo de reparo o la garantía del contrato. El Contratista podrá efectuar su descargo dentro de los QUINCE (15) días corridos contados, a partir de la fecha de emisión de cada factura. Tal descargo será analizado por el Inspector de la obra, quien con su opinión, lo elevará para su resolución definitiva por parte del Contratante. Si el Comitente resuelve aplicar la multa, el importe de la misma será descontado del primer certificado que se confeccione con posterioridad a la Resolución. Si el Contratista no concretare su descargo dentro del plazo establecido, la multa quedará definitivamente consentida. La imposición de las penalidades establecidas en el presente, no impide la aplicación de otras que estuvieran en el mismo o en otro documento del Contrato. Dejase establecido que a los efectos del cálculo de multas previstas en este Pliego y

	demás documentos del Contrato, debe interpretarse como monto contractual, al importe total de las Obras contratadas, redeterminado al momento de aplicación de la multa en el caso que se hubiera aplicado la misma. **a) Demora en la iniciación de los trabajos:** "Si el Contratista no iniciare los trabajos a partir de los CINCO (5) días hábiles de la fecha del Acta de Replanteo inicial, de acuerdo en lo determinado en el Artículo 35 "Iniciación de las obras y Plan de Trabajos" de las presentes Especificaciones, incurrirá en una multa equivalente al UNO (1) por DIEZ MIL (1/10000) del importe del contrato por cada día de demora en iniciar las obras, considerándose que éstas han dado comienzo cuando la Inspección extienda la constancia respectiva en el Libro de Actas. En ambos casos la multa que se aplique, no autoriza al Contratista a tener por prorrogado el plazo de la Obra por el número de días correspondientes a aquella. Solo se incluirán en el cómputo del plazo contractual, las prórrogas y ampliaciones concedidas." **b) Demora en la ejecución de los trabajos:** El incumplimiento del Plan de Trabajos y/o del Plazo Contractual (que incluye la total y correcta terminación de los trabajos) dará lugar a la aplicación automática de multas, las que se determinarán en la forma detallada más abajo. El monto de las multas se determinará de la siguiente forma: b.1) Cuando al vencimiento del plazo establecido en el contrato para la finalización de la obra y de las ampliaciones aprobadas, éstas no estén totalmente terminadas; los importes serán : b.1.1.) Durante las CUATRO (4) primeras semanas de mora el uno por mil (1/1000) del importe del contrato correspondientes a cada uno de los plazos vencidos por cada semana. b.1.2) Durante las OCHO (8) semanas siguientes, el dos por mil (2/1000) del importe del contrato correspondientes a cada uno de los plazos vencidos por cada semana. b.1.3) Desde la semana número TRECE (13) en adelante, el tres por mil (3/1000) del importe del contrato correspondientes a cada uno de los plazos vencidos por cada semana, hasta un máximo del QUINCE (15) por ciento del mismo valor, si el Comitente no resuelve con anterioridad la rescisión del contrato. Si se prorroga la Fecha de Terminación contractual después de efectuado el pago de la multa, la Inspección de Obra corregirá cualquier pago excesivo a cargo del Contratista reajustando el certificado de pago siguiente. El Contratista percibirá intereses sobre el pago excesivo, los cuales se calcularán desde la fecha de pago hasta la fecha de reintegro. b.2.) Cuando el monto total de certificación acumulada a un determinado mes no alcance al OCHENTA (80) por ciento del plan de trabajos e Inversiones aprobado para la misma fecha, el Comitente aplicará la multa correspondiente a partir del primer certificado que acuse el déficit de ejecución, con los importes que a continuación se indican: b.2.1) Durante las DOCE (12) primeras semanas el dos por mil 2/1000) del monto contractual de los trabajos correspondientes al total de la obra contratada, por cada semana. b.2.2) Durante las semanas siguientes se aplicará el cuatro por mil (4/1000) del citado valor por semana hasta un máximo del QUINCE (15) por ciento por ciento del mismo valor, si el Comitente no resuelve con anterioridad la rescisión del Contrato. b.2.3) En el caso que las obras no se encuentren totalmente terminadas dentro del plazo aprobado para su ejecución total, a las penalidades que a esa fecha correspondan se adicionarán las contempladas en el punto b.1.) y los gastos de Inspección y Supervisión de Obra. **c) Incumplimiento de Ordenes de Servicio, Elementos para la Inspección y Supervisión, Movilidad:** Se aplicará la multa equivalente al UNO (1) por diez mil del monto de contrato por cada día de mora.

	d) Faltas e Infracciones: Si el Contratista cometiera cualquier otra falta o infracción se hará pasible a una multa equivalente al uno por cincuenta mil (1/50000) del importe del contrato por cada falta o infracción. Estas multas podrán ser reiteradas diariamente hasta el cese de la infracción. Las indemnizaciones mencionadas no eximirán al Contratista de su obligación de terminar las Obras ni de otros deberes, obligaciones o responsabilidades por daños y perjuicios ocasionados a la Repartición o a terceros y demás penalidades que correspondiesen que tenga en virtud del Contrato.”
9.1	**Se agrega:** “Si la Inspección, luego de recibida la solicitud del Contratista, verifica que no se encuentran terminadas las obras o que las obras no son de recibo y no correspondiera realizar las pruebas, suspenderá la solicitud efectuada por el Contratista y ordenará los trabajos necesarios a tal fin. En ese caso continuará computándose el período de ejecución, neutralizándose el intervalo entre la fecha de notificación por parte de la Inspección de la Nota de Pedido en la que se solicita la recepción provisional y la fecha de notificación por parte del Contratista de la Orden de Servicio en la que se le ordena lo necesario para efectuar las pruebas y que las obras sean de recibo . Estas pruebas responderán a lo especificado en los Documentos del Contrato, Especificaciones Técnicas y serán a cargo exclusivo del Contratista e incluirán entre otras las pruebas hidráulicas de conducciones, de estanqueidad de estructuras y recipientes, de funcionamiento de equipos, instalaciones y procesos y en general, todas aquellas destinadas a verificar la adecuada construcción y correcto funcionamiento de la obra ejecutada y los datos garantizados solicitados. Durante las pruebas también se verificará la concordancia entre la operación real de las obras e instalaciones y la que figura descrita en el Manual de Operación y Mantenimiento que debe entregar el Contratista antes de la recepción. De requerirse ampliaciones o modificaciones en el Manual, éstas le serán comunicadas al Contratista por Orden de Servicio, para que las realice en un plazo no mayor de TREINTA (30) días, para permitir el uso del Manual corregido por parte del personal del Comitente, durante el período de garantía.”
9.2	**Se anulan el primer párrafo** **Se agrega al último párrafo:** “El importe de los gastos ocasionados por este motivo, le serán deducidos de cualquier suma que tenga a percibir.”
9.4	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** “Si los resultados no fueran satisfactorios, el Contratista deberá repetir las pruebas la cantidad de veces que resulte necesario, efectuando las modificaciones, cambios y/o reparaciones que se requieran, previa aprobación de la Inspección, hasta obtener resultados satisfactorios, todo esto a su exclusivo cargo y sin neutralización de los plazos contractuales incluyendo todas las prorrogas otorgadas, y siendo pasible de aplicación de las multas correspondientes.”
10.1	**Se agrega:** “Si una vez solicitada la recepción por el Contratista, se verificase en la inspección obras que no fuesen de recibo, o manifiesta inconsistencia en la documentación conforme a obra o en el Manual de Operación y Mantenimiento a entregar con anterioridad a la recepción, la Inspección suspenderá esa recepción hasta que el Contratista ejecute, modifique o complete las mismas en la forma estipulada en este pliego. A tales efectos la Inspección le fijará un plazo, transcurrido el cual si el Contratista no diese cumplimiento a las observaciones formuladas por el Comitente podrá optar por recibir de manera provisional las obras de oficio y ejecutar los trabajos necesarios por sí o con la intervención de terceros, cargando al Contratista los importes que esto insuma. La recepción provisional se perfeccionará mediante un acta (certificado de recepción), firmada por la Inspección "ad-referendum" del Comitente y por el Contratista o su

	representante técnico. A tales efectos la Inspección notificará fehacientemente al Contratista el día y hora en que se procederá a labrar el acta. En caso de que el Contratista no se presentase o se negase a firmar el acta, el Comitente la labrará por sí y ante sí dejando constancia de la actitud asumida por aquel. Si para que las obras se encontrasen terminadas con arreglo al contrato sólo faltara subsanar ligeras deficiencias o completar detalles que no afectasen a la habilitación de las mismas, podrá igualmente realizarse la recepción provisional dejándose detallada constancia en el acta de todo lo faltante para que el Contratista proceda a su correcta terminación dentro del término que se fije al efecto, durante el plazo de garantía. Esta excepción no será extensible a la presentación de la documentación conforme a obra ni del Manual de Operación y Mantenimiento.”
10.2	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** “La Recepción Provisional será una sola a la terminación total de los trabajos, aún cuando para la ejecución hubieran regido plazos parciales, salvo que el Comitente acordara en forma excepcional recepciones provisorias parciales por razones exhaustivamente analizadas y fundamentadas. En este último caso deberán haberse cumplimentado para esta parte de las obras, con todo lo indicado en la Cláusula 9 Pruebas a la Terminación.”
10.3	**No aplica**
11.2	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** “Durante el Período para la Notificación de Defectos o Plazo de Conservación y Garantía el Contratista será responsable de subsanar todos aquellos vicios ocultos que se detectaran, así como de la conservación y reparación de las obras, a su riesgo cuenta y cargo, salvo los desperfectos resultantes del uso indebido de las mismas. Para ello mantendrá en la obra el personal y los equipos necesarios.”
11..3	**Se anulan el último párrafo**
11.4	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** “Si durante el período de garantía el Contratista no solucionara a satisfacción del Comitente los vicios ocultos, los pendientes de la recepción provisional, los desperfectos ocurridos durante dicho período, o las observaciones a la documentación conforme a obra o al Manual de Operación y Mantenimiento, éste podrá subsanar las deficiencias contratando los trabajos con terceros o realizándolos por administración, con cargo al fondo de reparos del contrato.”
11.6	**Se Reemplaza el último párrafo por el siguiente:** “Estas pruebas se llevarán a cabo bajo las mismas condiciones que las anteriores, con arreglo a la Subcláusula 11.2 [Costo de Reparación de los Defectos], para el costo del trabajo de reparación.”
11.8	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** “El Comitente podrá disponer, si lo considera procedente, antes de la Recepción Definitiva, controles en puntos casuales, pudiéndose aumentar la frecuencia en la zonas donde considere dudoso el cumplimiento de las especificaciones. Estos controles, de ninguna manera sustituirán a los establecidos en l as Especificaciones Técnicas. Los gastos de cualquier índole que ocasione al Contratista la ejecución de las pruebas o controles citados, se considerarán incluidos en los gastos generales de la obra, como asimismo los gastos que le demande la conservación de las obras hasta la Recepción Definitiva.”
11.9	**Se agrega:** “La recepción definitiva se formalizará por acta, que será labrada en presencia del Contratista o su representante técnico y firmada por éste y la Inspección, "ad-referendum" del Comitente. Para la aprobación de la recepción definitiva por el Comitente, será requisito indispensable que se encuentre terminada y verificada por los niveles técnicos la solicitud de certificación final de la obra (subclausula 14.11). La aprobación de esta liquidación

	por autoridad competente del Comitente podrá hacerse en el mismo acto que la aprobación de la recepción definitiva.”
12.1	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** “Los trabajos ejecutados de acuerdo al contrato serán medidos por períodos mensuales, que cerrarán el último día de cada mes. La medición se realizará dentro de los 5 (cinco) días hábiles administrativos siguientes al del vencimiento del período mensual. Será efectuada por la Inspección con asistencia del Representante Técnico del Contratista. Si el Representante Técnico, no concurriera, la Inspección ejecutará las mediciones y las pondrá a disposición de aquel, sin derecho a reclamo de ninguna naturaleza, hasta la confección del certificado final El Contratista confeccionará los certificados de obra ejecutada, aplicando los precios unitarios contractuales al cómputo resultante de la medición mensual y los presentará a la Inspección en CINCO (5) copias dentro del día hábil siguiente al de la medición. La Inspección aprobará u observará los certificados, dentro de los CINCO (5) días hábiles siguientes al de su recepción. De ser observado, el Contratista deberá rehacerlo dentro del día hábil siguiente al de la notificación respectiva. De no presentar el Contratista los certificados o no rehacerlos, la Inspección podrá decidir su confección de oficio. De ser aprobados, la Inspección citará al Representante Técnico para firmar los certificados. De no concurrir dentro del día hábil siguiente al de la notificación respectiva, la Inspección los elevará de oficio, dejando constancia en el mismo certificado de la no concurrencia de aquel. El Contratista podrá presentarse ante el Comitente dentro de los CINCO (5) días hábiles administrativos de labrada el acta, formulando los reclamos a los que se crea con derecho y solicitando se revea la medición. El Comitente deberá resolver si hace lugar o no al reclamo dentro de los (5) días hábiles de notificado el mismo. Transcurrido dicho plazo sin que se pronuncie, se entenderá que el reclamo ha sido denegado. Las mediciones parciales mensuales tienen carácter provisorio y están supeditadas al resultado de las mediciones finales que se realicen para las recepciones provisionales, parciales o totales, salvo para aquellos trabajos cuya índole no permita una nueva medición.”
12.2	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** “La medición se hará en función de la cantidad real neta ejecutada en función de las Planilla de Oferta. Los resultados de las mediciones se asentarán en las Actas de Mediciones con los que se confeccionarán los Certificados de Obra Ejecutada y Certificado Resumen respectivos No se computarán las obras o trabajos realizados que por cualquier motivo modifiquen el proyecto, si éstas no han sido previamente autorizadas y comunicadas por intermedio de la Inspección. El Contratista deberá recabar en tiempo oportuno la aprobación de los materiales y obras cuya calidad y cantidad no se pueda comprobar posteriormente por pertenecer a partes de la obra que quedarán ocultos. Si no mediase tal pedido, tendrá que atenerse a lo que resuelva la Inspección. La medición, en estos casos podrá efectuarse fuera de los períodos mensuales establecidos a efectos de no obstaculizar la prosecución de los trabajos. La medición así realizada se incorporará al primer certificado que se emita. Los gastos en concepto de jornales de los ayudantes, útiles e instrumentos que sean necesarios emplear en las mediciones, ya sean éstas parciales o definitivas, o en las verificaciones de las mismas, que la Inspección considere necesario realizar, serán por

	cuenta exclusiva del Contratista y se considerarán incluidos en los precios unitarios de los ítems respectivos.”
12.3	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** “Los certificados de obra ejecutada se confeccionarán aplicando los precios unitarios contractuales de cada ítem, de acuerdo a la Planilla de Oferta por la cantidad de obra realmente ejecutada. Cualquier rubro de trabajo que se incluya en el Presupuesto de Oferta sin precio ni tarifa especificados se considerará incluido en las demás tarifas o precios allí consignados. Los trabajos y/o provisiones adicionales, así como las modificaciones de obra que importen alteraciones en el monto contractual, se liquidarán de la siguiente forma : a)Para determinar el porcentaje de mayor o menor gasto que deba ser regularizado, como consecuencia de alteraciones por modificación, ampliación o supresión de trabajos, el estudio se practicará en todos los casos respetando las condiciones previstas en la documentación licitadora para formular la oferta, es decir, a la fecha de los precios básicos. b)Si en la parte de obra contratada las alteraciones autorizadas no alcanzan a importar para ningún ítem un aumento o disminución superior a un VEINTE POR CIENTO (20 %) del importe contractual del mismo, las modificaciones se liquidarán con los precios unitarios del contrato. c)Si en la parte de obra contratada las alteraciones autorizadas importan en algún ítem un aumento o disminución superior a un VEINTE POR CIENTO (20 %) del importe contractual del mismo, las partes convendrán un nuevo precio unitario, de común acuerdo. En caso de disminución, el nuevo precio unitario se aplicará a la totalidad del ítem pero si se trata de un aumento, el nuevo precio unitario se aplicará solo a la cantidad de trabajo que exceda de la que para ese ítem figura en el presupuesto oferta de la obra. d)En el caso de creación de un nuevo ítem, las partes convendrán los precios a aplicar, por analogía con los precios contractuales o por análisis de precios. e)En todos los casos en que se establezcan nuevos precios, se mantendrán los mismos porcentajes de gastos generales y beneficio establecidos en el contrato original. f) En caso de supresión de un ítem, el contrato será reajustado descontando el monto correspondiente a dicho item.
12.4	**No aplica**
13.1	**Se Reemplaza el primer párrafo por el siguiente:** “Las Variaciones cuantitativas o cualitativas del contrato podrán realizarse por disposición unilateral del Comitente o por acuerdo de partes, en cualquier momento antes de la Recepción de las Obras. Las alteraciones del contrato dispuestas unilateralmente por el Comitente, serán de cumplimiento obligatorio para el Contratista.” **Se agrega:** “En conjunto y en forma acumulativa, las alteraciones no deben superar el VEINTE POR CIENTO (20%) en más o en menos, del monto total del contrato, actualizado a la fecha de cada modificación.”
13.2	**No aplica**

13.3	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "Si el Ingeniero solicita una propuesta, para elevar al Comitente a los efectos de aprobar una Variación. El Contratista responderá por escrito tan pronto como sea posible, señalando las razones por las que no puede cumplir (si ese es el caso), o bien presentando: (a) una descripción de los trabajos propuestos a realizarse y un programa de ejecución al respecto, (b) la propuesta del Contratista para realizar cualquier modificación necesaria al programa de conformidad con la Subcláusula 8.3 [Programa] y al Plazo de Terminación, y (c)la propuesta del Contratista para evaluar la Variación. Tras recibir dicha propuesta, el Inspector elevará los antecedentes al Comitente para que resuelva. El Contratista no demorará ningún trabajo mientras espera una respuesta, pero no realizará aquellos que estén contemplados en la variación en trámite antes de recibir la aprobación del Comitente. Una vez aprobada por el Comitente, las instrucciones para ejecutar una Variación, junto con cualesquiera de los requisitos para el registro del Costo, serán impartidas por el Inspector al Contratista."
13.5	**No aplica**
13.6	**No aplica**
13.7	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "El Precio del Contrato se ajustará a fin de reflejar cualquier aumento o reducción en el Costo que se produzca a raíz de un cambio en las Leyes del País (incluidas la introducción de nuevas Leyes y la derogación o modificación de Leyes vigentes) o un cambio en la interpretación judicial o gubernamental oficial de dichas Leyes, después de la Fecha Base. Dicho ajuste se realizará en al marco de lo estipulado en dichas Leyes. Sin perjuicio de lo anterior, el Contratista tendrá derecho a ajuste de conformidad con las disposiciones de la Subcláusula 13.8 [Ajustes por Cambios en el Costo]."
13.8	**Se Reemplaza su texto por el siguiente**: "El precio del contrato correspondiente a la moneda local, estará sujeto a redeterminación de precios, para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos. En tal caso, los montos autorizados en cada certificado de pago, luego de las deducciones por concepto del anticipo y por indemnización por daños y perjuicios, se deberán redeterminar aplicando el respectivo factor de ajuste de precios a los montos que deban pagarse. Sin embargo, no se practicarán redeterminaciones de precios con posterioridad al vencimiento de los plazos contractuales. Cuando en la ejecución de las obras se produzcan atrasos imputables al Contratista, las obras que se construyan después de los plazos de ejecución establecidos en el Contrato, se pagarán sobre la base de los precios correspondientes al mes en que debieron haberse ejecutado. La metodología a aplicar para redeterminar los precios en moneda local y los factores de ajuste de precios están definidos en los Anexos que para Licitaciones Nacionales e Internacionales se encuentran incluidos en la Sección IX." En el caso de pago en moneda extranjera que hayan sido aceptadas por el Contratante, no estarán sujetas a ajuste de precios y se pagará el monto de moneda extranjera sin variaciones."
14.1	**Se Reemplaza el inciso (d) por el siguiente:** "El contratista no podrá modificar los análisis de precios presentados en su oferta. Excepcionalmente, y a pedido del Comitente, deberá desglosar aquellos precios que puedan haber sido expresados en sumas globales, siempre que ello no importe modificar la esencia de sus análisis de precios." **El inciso (e) no aplica.**

14.2	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** " Esta subcláusula se aplica si en los Datos Contractuales se indica el % del pago anticipado, caso contrario esta subcláusula no se aplicará El Comitente otorgará un Anticipo Financiero, del % indicado en los Datos Contractuales, del valor de la oferta económica. El anticipo de fondos se garantizará con Aval Bancario o Carta Fianza de una Institución Bancaria de primera línea o Póliza de Caución, emitida por una Compañía de Seguros autorizada por la Superintendencia de Seguros de la Nación, que garantice a favor de quien se indique en los Datos del Contrato y sujeta a su conformidad, el cumplimiento de la totalidad de las obligaciones asumidas por el Contratista, que cubra el monto total del anticipo a recibir. Dicha cobertura deberá subsistir hasta el momento de conformarse las certificaciones de obra que justifique el total de las sumas anticipadas. Se requerirá certificación notarial de las firmas del emisor de las garantías ofrecidas. De cada uno de los certificados presentados, se descontará un porcentaje igual al otorgado como anticipo y tal que permita la cancelación del adelanto otorgado en el plazo previsto para la ejecución de la obra. El anticipo financiero no está sujeto a redeterminación de precios**"**
14.3	En lugar de lo indicado Aplica lo dispuesto en la Cláusula 12 Medición y Evaluación.
14.4	**No aplica**
14.5	**No aplica**
14.6	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "No se certificará ni pagará ningún monto hasta que el Contratante haya recibido y aprobado la Garantía de Cumplimiento y se haya firmado la contrata. Si el Contratista suministra un elemento o realiza un trabajo que no se ciñe al Contrato, podrá retenerse el costo que supone la rectificación o reposición hasta que se lleve a cabo esta labor de rectificación o reposición. Por otra parte, si el Contratista no ha cumplido o no cumple cualquiera de los trabajos u obligaciones de conformidad con el Contrato, y el Inspector de Obra le ha dado las notificaciones del caso, el valor correspondiente a dicho trabajo u obligación podrá retenerse hasta que éstos se cumplan."
14.7	**Se Reemplaza su texto por el siguiente**: "El Contratante pagará al Contratista: (a) el anticipo, dentro de un plazo de 42 días contados a partir de la fecha de celebración del convenio de locación de obra (contrata). (b) los Certificados de Obra, dentro del plazo fijado en los Datos del Contrato contados a partir del momento en que el Inspector de obra haya recibido los mismos. Si el comitente observara el certificado, dicho plazo quedará interrumpido, y se contará desde que el Contratista haya presentado nuevamente los antecedentes debidamente corregidos. (c) el monto correspondiente al certificado final dentro de los 60 días de firmada la recepción definitiva. Del pago de cada certificado el Comitente retendrá el 5% en concepto de Fondo de Reparo Será condición necesaria para el pago de los certificados, que cada uno de ellos con los que se tramite un pago, sea acompañado de no haberse presentado con anterioridad o a solicitud del contratante, de los siguientes requisitos: - Acta de Medición, Informe de avance (según subclausula 4.21), Certificado Original de Obra y sus copias firmados por el representante técnico, la inspección y el contratista el mismo será conformado por el comitente. - Póliza de Seguro de Caución en sustitución del Fondo de Reparo, cuando se pretenda

	tal sustitución. - Factura de la Contratista para su conformación por autoridad de la jurisdicción nacional. -Datos del Contratista; Cuenta Corriente Bancaria del Contratista, en Pesos, en el Banco Nación Argentina (Sucursal, Nro. de Cuenta y CBU), u otro banco adherido al sistema de la cuenta única del tesoro Nacional. - En caso de existir Cesión Parcial, acompañar Notificación fehaciente al deudor cedido (según Art. 1459 del Código Civil). - Constancia de la AFIP de la inscripción del Contratista como agente de retención del Sistema Único de Seguridad (SUSS), Impuesto al Valor Agregado, e Impuesto a las Ganancias si correspondiese. - Certificado fiscal para contratar, vigente, emitido por la AFIP, cada ves opere su vencimiento. - Constancia de excepción de impuestos, si correspondiese. - Copia de las Declaraciones Juradas y de los comprobantes de pago de IVA, Ganancias y SUSS correspondiente al periodo del certificado de obra, en el caso que el Contratista hubiera actuado como agente de retención de alguno de esos impuestos. La factura deberá reunir los requisitos que determinan las disposiciones vigentes, dictadas por la Administración Federal de Ingresos Públicos, y hacer mención a la naturaleza del certificado, número y monto neto cuyo pago se tramite. Cualquier demora por parte del Contratista, en la presentación de la factura correspondiente, será adicionada al plazo estipulado del pago.”
14.8	“La tasa de interés por pagos atrasados será equivalente a la tasa de descuento de certificados de obra, a treinta días, fijada por el Banco de la Nación Argentina.”
14.9	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** “Luego de la Recepción Provisoria de los trabajos, el contratista tendrá derecho a la devolución del 50% de los montos retenidos en concepto de Fondo de Reparo y a sustituir la otra mitad con una garantía, en alguna de las modalidades y condiciones previstas para la Garantía de Cumplimiento. Aprobada la Recepción Definitiva de los trabajos, el Comitente procederá a la brevedad a devolverle al Contratista la parte restante del Fondo de Reparo, que no hubiese sido sustituida previamente por una garantía, y la Garantía de Cumplimiento.”
14.10	**Se Reemplaza su texto por el siguiente**: “Conjuntamente con el pedido de emisión del Acta o Certificado de Recepción Provisional, de acuerdo a lo indicado en la subcláusula 10.1 como condición previa a la emisión de éste, el Representante Técnico deberá presentar en esta instancia por duplicado Informe de Terminación de cumplimiento de Contrato, Documentación Conforme a Obra y Manual de Operación y Mantenimiento. El Informe de Terminación detallará el desarrollo que haya tenido el Contrato, incluyendo especialmente toda incidencia que haya implicado modificación, cambio o un desarrollo contractual distinto al emergente del Contrato. El Informe se desarrollara teniendo en cuenta los informes de avance presentados y como compendio de los mismos, de acuerdo a lo indicado en la subcláusula 4.21. Este Informe, producido y firmado por el Representante Técnico, deberá estar también firmado por el Contratista al solo efecto de que conste su conocimiento y conformidad. con el contenido del mismo. La Documentación conforme a obra estará integrada por planos y memorias descriptivas de las obras ejecutadas, incluyendo todos los estudios técnicos realizados por el Contratista (geotécnicos, hidrológicos, estructurales, etc). La presentación de los planos deberá realizarse en láminas vinílicas, de cada una, dibujados en Autocad versión 2000 (o última versión en plaza), debiendo entregarse copia

	de los respectivos archivos en formato digital (CDs) y su correspondiente archivo de ploteo. Las medidas de los planos se ajustaran a las normas IRAM (INSTITUTO ARGENTINO DE NORMALIZACIÖN Y CERTIFICACION) que indique la Inspección..En cuanto al contenido, traducirán lo más fielmente posible la obra realizada. Si bien serán desarrollados tomando como base los del proyecto incorporado en la documentación contractual, incluirá dimensiones, cotas, especificaciones, notas, referencias y las modificaciones que hubieran resultado de la ejecución de las obras, queda entendido que los planos conforme a obra no guardan relación alguna en cantidad ni en grado de detalle, con los planos de licitación, sino que se trata de documentación con un grado de detalle mucho mayor y con fidelidad verificada respecto de lo construido. Salvo indicación del pliego de especificaciones, se entenderá que el contenido mínimo del Manual de Operación y Mantenimiento será definido por la Inspección. Dicho contenido deberá asegurar la información suficiente y una claridad tal que permita guiar paso a paso la operación de las instalaciones para las distintas maniobras de rutina y de emergencia, así como brindar todas las especificaciones técnicas y los datos necesarios para el mantenimiento de los equipos e instalaciones, incluyendo el programa de mantenimiento preventivo a aplicar, los planos de despiece para desarme de equipos, los manuales de mantenimiento de cada uno, las listas de repuestos, tipo de lubricantes, etc. La documentación requerida será entregada en forma completa y a satisfacción de la inspección con anterioridad al Acta de Recepción Provisoria. Es decir, que el tiempo que demanden las tareas inherentes a la confección de los mismos, se considera incluido en el plazo contractual de las obras y por lo tanto el Comitente no suscribirá el Acta de Recepción Provisoria si el Contratista no hubiera entregado la totalidad de la Documentación conforme a Obra y el Manual de Operación y Mantenimiento, previamente a la Inspección. Esta documentación será verificada durante el período de garantía por el personal del Comitente que participe o supervise la operación de las obras durante ese plazo, a los efectos de detectar las eventuales faltas de concordancia con la realidad.”
14.11	**Se Reemplaza su texto por el siguiente**: “Antes de la finalización del Plazo de Garantía, el Contratista deberá presentar al Inspector de Obra un Informe Final detallado en un formato aprobado por el Ingeniero y con documentos complementarios, en el cual se muestre detalladamente: (a) el valor de todos los trabajos realizados de conformidad con el Contrato, y (b) cualquier monto adicional que el Contratista considere pagadero a su favor en virtud del Contrato. Si el Inspector no está de acuerdo con una parte del informe final o no puede verificarlo, el Contratista presentará la información adicional con el alcance de las correcciones y agregados necesarios que este le solicite y hará los cambios en el informe. Luego, el Contratista preparará y presentará al Ingeniero el informe final de la manera acordada firmado por el Representante Técnico y por el Contratista. Esta declaración consensuada se denomina “Declaración Final” en estas Condiciones. Si el Informe Final continúa siendo insatisfactorio, el Inspector de Obra estimará la suma adeudada al Contratista y elevará al Comitente los antecedentes para su resolución. Conjuntamente con el Informe Final, el Contratista deberá presentar la Documentación conforme a Obra y el Manual de Operación y Mantenimiento debidamente corregido de acuerdo a las observaciones realizadas durante el período de garantía, por la Inspección y el personal del Comitente encargado de participar o de supervisar la operación de la obra. Una vez verificada y observada la documentación conforme a obra y el manual de Operación y Mantenimiento el Contratista entregará a la Inspección CUATRO (4) juegos originales de los planos conforme a obra y CUATRO (4) ejemplares encuadernados, en

	tamaño a convenir con la Inspección, del Manual de Operación y Mantenimiento aprobado con su soporte magnético correspondiente.”
14.12	**Aplica 14.11**
14.13	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** “Dentro del plazo de 28 días posteriores al momento en que haya recibido la Declaración Final de conformidad con las Subcláusulas 14.11 [Solicitud de Certificado de Pago Final], y la misma haya sido acordada por las partes, el Inspector entregará al Contratante y al Contratista, el Certificado de Pago Final, en el que se indicará: (a) el monto que se haya determinado, como pagadero con carácter definitivo, y (b) después de reconocer al Contratante todos los montos anteriormente pagados por el mismo, así como todas las sumas a que éste tenga derecho, el saldo (si lo hubiere) adeudado por el Contratante al Contratista o viceversa, conforme corresponda. Si el Contratista no ha solicitado un Certificado de Pago Final de conformidad con las Subcláusulas 14.11 [Solicitud de Certificado de Pago Final], el Inspector le solicitará que lo haga. No se firmara la Recepción definitiva hasta no cumplimentar con dicho requerimiento.”
15.2	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** “El Contrato podrá rescindirse por cualquiera de las causas y en orden a las disposiciones contenidas en los artículos 49 al 54 de la Ley Nacional de Obras Públicas Nº 13.064. Notificada la decisión que rescinda el contrato por causas imputables al contratista, éste tendrá un plazo de diez (10) días para que pueda formular las alegaciones que estime hagan a su derecho. El rechazo de las alegaciones por parte del Comitente agotará la vía administrativa. A su vez, en el supuesto que el Contratista entienda que existen causas atribuibles al Comitente para fundamentar la rescisión, deberá ponerlas en conocimiento de éste manifestando su petición concreta que se rescinda el Contrato. Producida la rescisión, cualquiera fuere la causa de la misma, el Comitente tendrá derecho a tomar posesión inmediata de la obra en el estado en que se encuentre, en cuyo caso se hará inventario y avalúo de los trabajos, materiales y equipos.”
15.3	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** “El inventario se hará con intervención del Inspector de Obra y del Representante Técnico, sin interrupciones dilatorias. Si el Contratista o su Representante Técnico, previamente citados al efecto, no concurriesen - por sí o por apoderado - al acto del Inventario, el Comitente estará de todas maneras habilitado para realizarlo, en cuyo caso enviará al Contratista, bajo constancia, una copia del mismo. El avalúo se efectuará de común acuerdo entre el Inspector de Obra y el Representante Técnico, sujeto a la posterior aprobación del Comitente. En caso de disconformidad entre ellos, el Comitente dispondrá que el diferendo se resuelva por la vía pertinente Los materiales certificados en calidad de acopio serán inventariados e inspeccionados, para establecer su calidad y estado. De comprobarse inexistencia o falta de parte de los mismos o si no estuvieran en las debidas condiciones, el Comitente intimará al Contratista para que efectivice su reposición en el plazo de DOS (2) días hábiles administrativos. Si el Contratista no diera cumplimiento a esta intimación el Comitente podrá deducir los perjuicios que se establezcan de los créditos del primero, del fondo de reparos o de las garantías, en ese orden y sin perjuicio de las responsabilidades legales en que se encuentre incurso como depositario de los materiales acopiados.”

15.4	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "Acordada la rescisión, el Comitente elaborará la liquidación de todos los trabajos ejecutados por el Contratista y terminados con arreglo al contrato y determinará las cantidades y clases de trabajos inconclusos, materiales o implementos inventariados que sean de recibo e indispensables para la obra. Los materiales y equipos que el Comitente no decida aceptar o adquirir, serán retirados del Emplazamiento por el Contratista a su costa, dentro del término que se le fije al efecto, el que no será menor de quince (15) días corridos, computados desde la fecha de notificación de la medida adoptada. Si el Contratista no diera cumplimiento a esta orden, el Comitente hará retirar y depositar fuera de la obra esos materiales y equipos, corriendo todos los gastos a cargo de aquél. Los trabajos que no sean de recibo serán demolidos por el Contratista en el plazo que le señale el Inspector de Obra. Si incumpliera tal orden, el Comitente dispondrá de la demolición de los mismos, corriendo los gastos consiguientes por cuenta del Contratista. El importe que arroje la liquidación de los trabajos ejecutados, que fueren de recibo, tanto los terminados como los inconclusos, materiales enseres aceptados a precio de avalúo, constituirá un crédito a favor del Contratista, previa deducción de los pagos efectuados a cuenta. Este crédito, cuando la rescisión hubiere sido causada por el Contratista, quedará pendiente de pago hasta la terminación y liquidación final de los trabajos, para responder por el excedente de costos de los mismos y de los perjuicios que se originen por la rescisión del Contrato o la mala ejecución de los trabajos hechos por el Contratista. Si la suma retenida resultare insuficiente para cubrir los mayores desembolsos y perjuicios que la rescisión irrogue al Comitente, y tampoco fueren suficientes las garantías constituidas por el Contratista, se le fijará a éste un plazo perentorio para que abone el saldo resultante, bajo apercibimiento de accionarse judicialmente."
15.5	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "El Contratante tendrá derecho a rescindir el Contrato en cualquier momento y por su propia conveniencia, previa notificación de tal terminación al Contratista. La terminación entrará en vigor 28 días después de la fecha en que el Contratista haya recibido esta notificación o en que el Contratante haya devuelto la Garantía de Cumplimiento, lo que ocurra más tarde. El Contratante no terminará el Contrato con arreglo a esta Subcláusula con el propósito de ejecutar las Obras él mismo o encargárselas a otro contratista ni para evitar una rescisión del Contrato por parte del Contratista. La rescisión que se produzca por la causal descripta en esta cláusula tendrá las consecuencias previstas en el artículo 54 de la ley 13.064"
16.1	**No aplica**
16.2-16.3-16.4	**Aplican las Subcláusulas 15.2 – 15.3 – 15.4**
17.1	**Se elimina del último párrafo el texto que dice:** **"**, y (2) los asuntos en los que la responsabilidad al respecto pueda estar excluida de la cobertura de seguros, conforme se describe en los incisos (d) (i), (ii) y (iii) de la Subcláusula 18.3 [Seguro Contra Lesiones Personales y Daños a la Propiedad]."
17.2	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "El Contratista asumirá plena responsabilidad por el cuidado de las Obras y Bienes a partir de la Fecha de Inicio hasta la emisión del Acta de Recepción Definitiva, momento en que dicha responsabilidad se transferirá al Contratante. Si se emite un

	Certificado de Recepción Parcial, la responsabilidad del cuidado de dicha Sección o parte pasará al Contratante. Si las Obras, Bienes o Documentos del Contratista sufren alguna pérdida o daño durante el período en que estén bajo el cuidado del Contratista, por cualquier causa que no figure en la Subcláusula 17.3 [Riesgos del Contratante], el Contratista rectificará la pérdida o el daño, por su cuenta riesgo , a fin de que dichas Obras, Bienes o Documentos del Contratista se ciñan a las disposiciones del Contrato.”
17.5	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** “Si en la ejecución de la obra el Contratista adoptara sistemas o procedimientos patentados, deberá presentar anticipadamente a la Inspección los permisos que lo autoricen a emplear dichos sistemas o procedimientos. Los derechos para el empleo en las obras de elementos, materiales, sistemas, equipos y/o procedimientos constructivos patentados, se considerarán incluidos en los precios del contrato. El Contratista será el único responsable de los reclamos o juicios que se promuevan ante él o ante el Comitente por uso indebido de patentes. Si el uso de un elemento de cualquier naturaleza le fuera prohibido por el titular de la patente, deberá de inmediato reemplazarlo por otro de igual eficacia y calidad. Si el Comitente lo considerase conveniente para el éxito de la obra, el Contratista deberá mantener el elemento patentado y hacerse cargo de las gestiones y gastos que correspondan para su empleo. En caso de incumplimiento de estas disposiciones por parte del Contratista, la Inspección efectuará las gestiones y gastos necesarios con cargo a los depósitos de garantías presentados.”
17.6	**No aplica**
18.1	**Se agrega:** “Las compañías aseguradoras contratadas por el contratista como así también las garantías ofrecidas quedarán sujetas a la conformidad del comitente.”
18.2	“**No aplica** lo indicado en el acápite (e)
18.3	“**No aplica l**o indicado en el acápite (d)” **Se agrega:** “Los seguros para cubrir pérdida de o daños a la propiedad y lesiones personales o muerte que debe contratar el Contratista, incluyen a los siguientes: (i) Responsabilidad Civil, por cualquier pérdida, daño o lesión que pudiera sobrevenir a cualquier bien (exceptuando las Obras, Planta, Materiales y Equipo), o cualquier otra persona en la ejecución o a causa de la ejecución de las obras, o en cumplimiento del Contrato; y (ii) Responsabilidad Civil limitada hacia terceras personas transportadas y no transportadas y daños a bienes de terceros, incluyendo la responsabilidad por la carga transportada, para cada uno de los automotores que utilice en cualquier función relacionada con la ejecución de las obras. Los seguros incluirán a los daños ocasionados por el vicio o riesgo propio de los elementos utilizados.”
18.4	**Se reemplaza el segundo párrafo por el siguiente:** “El seguro deberá cubrir al Contratante y al Ingeniero contra responsabilidad por reclamos, daños, pérdidas y gastos (incluyendo honorarios y gastos de abogados) que surjan de lesiones, enfermedad o muerte de cualquier persona empleada por el Contratista o cualquier otro miembro del personal del Contratista.” **Se agrega:** “Asimismo el Contratista, deberá presentar una póliza de seguro del personal de la

	Inspección y Supervisión. Estas pólizas serán individuales e intransferibles y deberán cubrir los riesgos de incapacidad permanente, muerte y accidentes de trabajo. A los fines establecidos en el párrafo anterior, el comitente comunicará al Contratista antes de la iniciación de los trabajos, la nómina del personal que debe ser asegurado que como mínimo será obligatoriamente de CUATRO (4) personas, por un monto equivalente para cada una al del Seguro del Representante Técnico de la empresa. Deberá cumplirse con las previsiones de la ley 24.557 – Riesgos del Trabajo sus modificaciones y reglamentación vigente. El contrato del seguro de Riesgos del Trabajo deberá incluir la cláusula siguiente: **CLÁUSULA DE NO REPETICIÓN** .....(*denominación de la ART)*..... A.R.T., renuncia en forma expresa a iniciar cualquier acción de repetición o de regreso contra ....*(Comitente)*....., sus funcionarios, empleados y obreros, bien sea con fundamento en el art. 39 de la Ley 24.557 o en cualquier otra norma jurídica con motivo de las prestaciones en especie o dinerarias que se vea obligada a otorgar o abonar al personal dependiente o ex dependiente de ..... *denominación del Contratista*....., alcanzado por la cobertura de la presente póliza por accidentes de trabajo ó enfermedades profesionales sufridos o contraidos por el hecho ó en ocasión del trabajo o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar del trabajo, según lo establecido en el decreto 491/97. .....(*denominación de la ART)*.....A.R.T., se obliga a comunicar al .....*Comitente*...., en forma fehaciente los incumplimientos a la póliza en que incurra el Asegurado y especialmente la falta de pago en término de la misma, dentro de los diez días de verificado. .....(*denominación de la ART)*.....ART hace constar que estas cláusulas no podrán ser anuladas, modificadas o enmendadas sin previa notificación fehaciente al Comitente en un plazo no inferior a quince días corridos. Se emite la presente Cláusula particular del Contrato Nº ..... a los ..... días del mes de ..... , de 200 .-
19.6	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "Si la ejecución sustancial de todas las Obras en curso es impedida por un período continuo de 90 días por algún motivo de Fuerza Mayor que se haya notificado de conformidad con la Subcláusula 19.2 [Notificación de Fuerza Mayor], o por varios períodos que sumen un total de más de 140 días debido al mismo motivo de Fuerza Mayor que se haya notificado, cualquiera de las Partes tendrá derecho a la rescisión del contrato. En ese caso, la terminación entrará en vigencia 7 días después de la notificación, y será de aplicación lo dispuesto en el artículo 54 de la ley de Obras Públicas 13.064."
19.7	**No aplica**
20.1	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "Si el Contratista considera que tiene derecho a cualquier prórroga del Plazo de Terminación o cualquier pago adicional en virtud de cualquier Cláusula de estas Condiciones o de otra forma vinculada con el Contrato, el Contratista enviará una notificación al Ingeniero en la que describirá el evento o circunstancia que origina el reclamo. Las reclamaciones del Contratista, deberán ser interpuestas dentro de los veintiocho (28) días de producido el hecho que las motiven, quedando aquél obligado a fundarlas en forma debida con determinación de valores, datos pertinentes y documentación respaldatoria, si fuera necesario, en el plazo de cuarenta y dos (42) días de producido el hecho. Si no lo hiciera, perderá todo derecho vinculado al objeto del

	reclamo Dentro del plazo de 42 días contados a partir de la fecha en que reciba un reclamo o cualquier información adicional que respalde un reclamo anterior, o dentro de cualquier otro plazo que proponga el Ingeniero y apruebe el Contratista, el Ingeniero responderá dando su aprobación, o bien negando su aprobación y dando comentarios detallados. El Ingeniero también podrá solicitar cualquier información adicional que sea necesaria, pero deberá dar su respuesta sobre los principios del reclamo en el plazo indicado anteriormente. Si el Comitente no resolviera el reclamo en el plazo indicado se considerará al silencio como rechazo del pedido pudiendo las partes referirlo al Conciliador para la Resolución de Controversias según la Subcláusula 20.4 [Obtención de Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias]."
20.2	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "Las controversias serán referidas al Conciliador designado por las partes para la Resolución de Controversias para su decisión de conformidad con la Subcláusula 20.4 [Obtención de una Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias]. Ante el primer reclamo producido, las Partes nombrarán en forma conjunta a una persona para la Resolución de Controversias, en el plazo de 10 días de solicitada su intervención La persona designada como Conciliador para la Resolución de Controversias hablará con fluidez el idioma para comunicaciones que se defina en el Contrato y será un profesional con experiencia en el tipo de construcción que concierne a las Obras y en la interpretación de documentos contractuales El acuerdo entre las Partes y el Conciliador, incorporará por referencia las Condiciones Generales del Convenio del Conciliador para la Resolución de Controversias que se incluyen en el Anexo de estas Condiciones Generales, con las enmiendas que acuerden entre ellos. Los términos de la remuneración que será por cada controversia interpuesta y se fijará en función de ella, se establecerán de común acuerdo entre las Partes al momento en que se acuerden los términos de nombramiento y será por la resolución del reclamo planteado teniendo en cuenta el tenor del mismo incluyendo todos los gastos razonables, incluidos gastos de viaje necesarios (boleto aéreo en clase inferior a primera, hotel y viáticos, así como otros gastos directos de viaje) en que incurra en relación con el ejercicio de sus funciones, así como el costo de llamadas telefónicas, servicios de mensajero especial (courier), fax. Cada parte será responsable de pagar la mitad de la remuneración. Si el Conciliador designado rehúsa o no puede actuar por muerte, incapacidad, renuncia, o por revocación por mutuo acuerdo de ambas Partes, pero no por el Contratante o el Contratista actuando por si mismos, se nombrará a un sustituto de acuerdo con el mismo procedimiento que se utilizó para designar o acordar sobre la persona que está siendo sustituida, conforme se describe en esta Subcláusula."
20.3	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** Si se aplica cualquiera de las siguientes condiciones: (a) las Partes no llegan a un acuerdo respecto del nombramiento del Conciliador para la Resolución de Controversias, para la fecha y plazo señalado en la la Subcláusula

	20.2 [Nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias], (b) las Partes no llegan a un acuerdo respecto del nombramiento de un sustituto dentro de 10 días después de la fecha en que el miembro único rehúse o no pueda actuar por muerte, incapacidad, renuncia o terminación del nombramiento, entonces la entidad o funcionario encargado del nombramiento será La Secretaria de Obras Públicas de la Nación nombrará, a solicitud de una o ambas Partes y después de consultar con ellas, al Conciliador para la Resolución de Controversias. Este nombramiento será definitivo y concluyente.
20.4	**Donde dice:** Comisión para la Resolución de Controversias **Debe decir:** Conciliador para la Resolución de Controversias **Se elimina el segundo párrafo que dice:** **"**En el caso de una Comisión para la Resolución de Controversias que esté compuesta por tres personas, ..." **Se elimina del quinto párrafo la última parte que dice:** **"**Si la Comisión para la Resolución de Controversias no comunica su decisión dentro del plazo de 84 días (o en el plazo que se apruebe de otra forma) después de recibir el caso, ...".
20.6	**No aplica** el Arbitraje. "Toda cláusula contenida en el Presente Documento de Licitación, que haga alusión expresa o implícitamente a la utilización del procedimiento de arbitraje para la solución de controversias, no es aplicable en el marco del presente Programa. La decisión del Conciliador para la Resolución de Controversias agota la instancia administrativa. Cualquier disputa no resuelta amigablemente y respecto de la cual la decisión del Conciliador para la Resolución de Controversias no haya sido aceptada por alguna de las partes, se resolverá en forma definitiva mediante los Tribunales Federales Competentes."
20.7 y 20.8	**Donde Dice:** Comisión para la Resolución de Controversias" **Debe Decir:** "Conciliador para la resolución de Controversias"

ANEXO A	
TITULO	**Donde dice: "**Condiciones Generales del Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias" **Debe Decir: "**Condiciones Generales del Convenio del Conciliador para la Resolución de Controversias" **En todos los artículos** **Se elimina** de todo los artículos la referencia a "los demás miembros" **Donde dice**: "Miembro" **Debe Decir**: "Conciliador" **Donde Dice**: "Comisión para la Resolución de Controversias" **Debe Decir**: "Conciliador para la resolución de Controversias"
1.Definiciones	**Se elimina el acápite (c) (ii)**
2. Disposiciones Generales	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "Salvo indicación en otro sentido en el Convenio del Conciliador para la Resolución de Controversias, dicho Convenio entrará en vigencia en la fecha en que el Contratante, el Contratista y el Conciliador hayan firmado el Convenio del Conciliador para la Resolución de Controversias y tendrá vigencia por el plazo fijado entre las partes para la resolución de la misma."
4. Obligaciones Generales del miembro	**Se elimina el acápite (k)**
5. Obligaciones Generales del Contratante y el Contratista	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** "El Contratante, el Contratista, el Personal del Contratante y el Personal de Contratista no solicitarán asesoría ni consultarán con el Conciliador sobre el Contrato, salvo en el curso normal de las actividades del Conciliador para la Resolución de Controversias en virtud del Contrato y del Convenio del Conciliador para la Resolución de Controversias. El Contratante y el Contratista velarán por el cumplimiento de esta disposición por parte del Personal del Contratante y el Personal del Contratista, respectivamente. El Contratante y el Contratista se comprometen mutuamente y frente al Conciliador a que, salvo en casos en que el Contratante, el Contratista y el Conciliador acuerden otra cosa por escrito, el Conciliador no será responsable por ninguna reclamación que se haga sobre cualquier acción u omisión en el ejercicio o supuesto ejercicio de las funciones como Conciliador, a menos que se demuestre que dicho acto u omisión se realizó de mala fe. "
6. Pago	**Se Reemplaza su texto por el siguiente:** El Conciliador será remunerado en la moneda del contrato La remuneración será por cada controversia interpuesta y se fijará en función de ella, se establecerán de común acuerdo entre las Partes al momento en que se acuerden los términos de nombramiento y será por la resolución del reclamo planteado teniendo en cuenta el tenor del mismo incluyendo todos los

	gastos razonables, incluidos gastos de viaje necesarios (boleto aéreo en clase inferior a primera, hotel y viáticos, así como otros gastos directos de viaje) en que incurra en relación con el ejercicio de sus funciones, así como el costo de llamadas telefónicas, servicios de mensajero especial (*courier*), fax. Cada parte será responsable de pagar la mitad de la remuneración. El Contratista pagará cada factura del Conciliador en su totalidad dentro del plazo de 56 días calendario después de recibir cada factura, y solicitará al Contratante (en las Declaraciones con arreglo al Contrato) el reembolso de la mitad del importe de dichas facturas. El Contratante pagará al Contratista de conformidad con el contrato Si el Contratista no paga al Conciliador el monto que le corresponda en virtud del Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, el Contratante pagará al Conciliador la suma adeudada y cualquier otro monto que sea necesario para mantener su función, sin perjuicio de los derechos o recursos del Contratante. Además de todos los demás derechos que se deriven de este incumplimiento, el Contratante tendrá derecho al reembolso de todos los montos pagados en exceso de la mitad de dichos pagos, más todos los costos que suponga la recuperación de dichos montos y los correspondientes cargos financieros calculados a la tasa especificada en la Subcláusula 14.8 de las Condiciones del Contrato. Si dentro de los 70 días posteriores a la entrega de una factura válida el Conciliador no recibe el pago del monto adeudado, éste podrá: (i) suspender sus servicios (sin notificación) hasta que reciba el pago, o (ii) renunciar a su nombramiento mediante notificación con arreglo a la Cláusula 7
9.Controversias	Vale lo indicado en Condiciones Especiales 20.6

NORMAS DE PROCEDIMIENTO

Se Reemplaza su texto por el siguiente:

El Contratante y el Contratista acordarán, en la oportunidad la designación del Conciliador para la Resolución de Controversias, la forma y procedimiento que se deberá utilizar para su estudio y resolución.

Los términos de las tareas a realizar serán por cada controversia interpuesta y se fijará en función de ella, y se establecerán de común acuerdo entre las Partes.

Se definirán la oportunidad y el programa de cada visita al lugar de las obras en función de la Controversia planteadas

El Contratante o un representante del mismo, el Contratista y el Ingeniero asistirán a las visitas al lugar de las obras, cuya coordinación estará a cargo del Contratante en cooperación con el Contratista. Se encargarán de que se cuente con los elementos necesarios para realizar las tareas programadas. Al concluir cada visita el Conciliador para la Resolución de Controversias elaborará un informe de las actividades realizadas durante la visita y enviará copias del mismo al Contratante y el Contratista

El Contratante y el Contratista pondrá a disposición del Conciliador los documentos necesarios que correspondan con el planteo interpuesto Todas las comunicaciones entre el Conciliador para la Resolución de Controversias y el Contratante o el Contratista se realizarán con copia a la otra Parte.

El Conciliador procederá según se establece en la Cláusula 20 de las Condiciones Especiales y Generales y estas normas. Deberá: actuar justa e imparcialmente entre el Contratante y el Contratista, dándole a cada uno de ellos oportunidad razonable para presentar su caso y de responder al caso del otro, y adoptar procedimientos adecuados para la controversia, sin incurrir en demoras ni gastos innecesarios.

El Conciliador para la Resolución de Controversias podrá realizar reuniones sobre la controversia, en cuyo caso se acordará respecto de la fecha y el lugar en que se llevará a cabo, y podrá solicitar que antes de la reunión o durante la misma se le presenten documentación y argumentos escritos del Contratante y el Contratista.

Sección IX. Anexo a las Condiciones Especiales – Formularios del Contrato

Índice de Formularios

Notificación de Adjudicación .....
Modelo de Contrata.....
Garantía de Cumplimiento .....
Fianza por Pago Anticipado.....
Garantía Mediante Retención de Pagos .....
Metodología para la Redeterminación de Precios ....

Notificación de Adjudicación

CARTA DE ACEPTACIÓN

[papel con membrete del Contratante]

[fecha]

Al: Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Le notificamos por la presente que su Oferta de fecha *[fecha]* para la ejecución de *[nombre y número de identificación del Contrato, conforme aparece en los Datos del Contrato]* por el Monto Contractual Aceptado de valor equivalente a *[monto en cifras y en palabras] [nombre de la moneda]*, con las rectificaciones y modificaciones que se hayan hecho de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes, ha sido aceptada por nuestro representante.

Sírvase suministrar la Garantía de Cumplimiento dentro de un plazo de 28 días de conformidad con las Condiciones Contractuales, usando para ello uno de los Formularios de Garantía de Cumplimiento que se incluyen en la Sección IX del Documento de Licitación, Anexo a las Condiciones Especiales – Formularios del Contrato.

Firma autorizada: _____
Nombre y cargo del firmante: _____
Nombre del representante: _____

Adjunto: Convenio

Modelo de Contrata

Entre el ..... representada en este acto por su titular, ..., en adelante "EL COMITENTE" autorizado a tal efecto por el Decreto Nº ...../..... por una parte y por la otra la Empresa .....inscripta en la Inspección General de Justicia bajo el Nº ....., del ....., representada en este acto por su Presidente, ..., de nacionalidad ....., que acredita su identidad con D.N.I. ....., inscripta en el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas bajo el Número ....., en adelante "EL CONTRATISTA", con domicilio legal en ....., según Art. 377º de la Ley 19.550, se celebra el siguiente contrato:----------

ARTÍCULO 1º: "EL CONTRATISTA", se obliga a realizar la Obra denominada: "**.....**", cotizadas según su oferta, adjudicada por Resolución de la Nº ....., recaída en la Licitación Pública Nacional Nº .../**20..**, que corre por Expediente Nº ...../..... en un todo de acuerdo con la documentación a que se refiere el Artículo siguiente.----------

ARTÍCULO 2º: Forman parte integrante de este contrato, todos los Documentos de la Licitación para la contratación de la presente obra (Procedimientos de Licitación, Requisitos de las obras, Condiciones contractuales y formularios de contrato), todas las enmiendas o aclaraciones emitidas por el Contratante, con o sin Consulta, a los que "EL CONTRATISTA" declara conocer, haber estudiado y aceptar, la propuesta presentada establecido en las Instrucciones a los Oferentes y los Datos de la Licitación IAO 11.1 h Los mismos serán interpretados, en caso de discrepancia entre ellos, según el orden de prelación establecido por la Cláusula 1.5 de las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.-------

ARTÍCULO 3º: Los trabajos se contratan por una combinación de los sistemas de Unidad de Medida y de Ajuste Alzado de acuerdo con lo indicado en los Documentos de la Licitación, Circulares Aclaratorias pertinentes, comprometiéndose "EL

CONTRATISTA" a ejecutarlos totalmente aplicando los precios unitarios consignados en el Formulario de Presupuesto de la Oferta que como Anexo I forma parte del presente, importan la suma de PESOS .....($ .....). Para las redeterminaciones de precios que se realicen, regirá lo estipulado en la Sección IX de los Documentos de Licitación.----------

ARTÍCULO 4º: EL CONTRATISTA" se compromete a ejecutar totalmente los trabajos en el plazo de Setecientos Veinte (547) días corridos.----------

ARTÍCULO 5: El plazo de conservación y garantía de acuerdo a lo establecido en la Cláusula 1.1.3.7 de los Datos del Contrato es de TRESCIENTOS SESENTA (360) días corridos contados a partir de la fecha de recepción provisoria.----------

ARTÍCULO 6º: Como garantía del estricto cumplimiento de sus obligaciones, el Contratista ha entregado la Póliza de Seguro de Caución Nº ....., emitida por ....., por la suma de PESOS ....., importe que cubre el ..... (...%) del monto de este Contrato. Se deja constancia que esta garantía deberá ampliarse en el caso de que procediera a la redeterminación del monto del contrato, de conformidad con las previsiones del Pliego.---

ARTÍCULO 7º: Las partes constituyen domicilio a todos los efectos legales que pudiera corresponder, tanto judiciales como extrajudiciales, "EL COMITENTE", en .....y "EL CONTRATISTA" en ..... ambas de la Ciudad Autónoma de la Ciudad de Buenos Aires.----------

En prueba de conformidad las partes firman ..... (.....) ejemplares de un mismo tenor y a un sólo efecto en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires a los .....días del mes de ..... de .....

Garantía de Cumplimiento

Opción 1: (Garantía a la Vista)

_____ *[Nombre del banco y dirección de la sucursal u oficina emisora]*

Beneficiario: Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Fecha: _____

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO No.: _____

Hemos sido informados que _____ *[nombre del Contratista]* (denominado en lo sucesivo "el Contratista") ha celebrado con ustedes el contrato No. _____ *[número de referencia del contrato]*, de fecha _____, para la ejecución de _____ *[nombre del contrato y breve descripción de las Obras]* (denominado en lo sucesivo "el Contrato").

Además, entendemos que, de conformidad con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Contratista, nosotros, _____ *[nombre del banco]*, por medio de la presente nos comprometemos irrevocablemente a pagar a ustedes cualquier suma o sumas cuyo total no exceda en total la cantidad de _____ *[monto en cifras]* (_____) *[monto en palabras]*[1], pagadera(s) en las monedas y proporciones en que sea pagadero el Precio del Contrato, una vez que recibamos de ustedes la primera reclamación por escrito acompañada de una declaración escrita en la que se especifique que el Contratista no ha cumplido una o más de las obligaciones que ha contraído en virtud del Contrato, sin necesidad de que ustedes tengan que probar o aducir las causas o razones de su reclamación o de la suma allí especificada.

La presente garantía expirará a más tardar el día …. de …… de 2… [2], , y cualquier reclamación de pago en virtud de esta garantía deberá recibirse en nuestra oficina en o antes de esa fecha.

---

[1] *El garante indicará un monto que represente el porcentaje del precio contractual estipulado en el Contrato, denominado en la(s) Moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Contratante.*

[2] *Indique la fecha correspondiente a 28 días después de la fecha de terminación prevista. El Contratante deberá tener en cuenta que en caso de prórroga del plazo de terminación del contrato,*

Esta garantía está sujeta a las Reglas Uniformes de la CCI Relativas a las Garantías a la Vista, publicación No. 458 de la Cámara de Comercio Internacional, con exclusión del inciso (ii) del subartículo 20(a).

_____

[firma(s)]

Nota: Todo el texto que aparece en letra cursiva (incluidas las notas de pie de página) sirve de guía para preparar este formulario y deberá omitirse en la versión definitiva.

tendrá que solicitar al garante una prórroga de esta garantía. Dicha solicitud deberá cursarse por escrito y antes de la fecha de vencimiento estipulada en la garantía. Al preparar esta garantía, el Contratante podría considerar agregar el siguiente texto en el formulario, al final del penúltimo párrafo: "El garante acuerda conceder una prórroga única de esta garantía por un plazo máximo de [seis meses] [un año], ante la solicitud de dicha prórroga cursada por escrito por el Contratante, solicitud que deberá presentarse al garante antes del vencimiento de la garantía".

Opción 2: Garantía de Cumplimiento

Por medio de esta fianza, _____ como Obligado Principal (denominado en lo sucesivo "el Contratista") y _____] como Fiador (denominado en lo sucesivo "el Fiador") se obligan firme, conjunta y solidariamente a sí mismos, así como a sus herederos, ejecutores, administradores, sucesores y cesionarios, ante el Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento como obligante (denominado en lo sucesivo "el Contratante") por el monto de _____, cuyo pago deberá hacerse correcta y efectivamente en los tipos y proporciones de monedas en que sea pagadero el Precio del Contrato.

POR CUANTO el Contratista ha celebrado un Contrato escrito con el Contratante el día_ de_____ de 20 _____, por _____, de conformidad con los documentos, planos, especificaciones y enmiendas respectivas, los cuales, en la medida aquí contemplada, forman parte de la presente fianza a modo de referencia y se denominan en lo sucesivo el Contrato.

POR CONSIGUIENTE, la condición de esta obligación es tal que, si el contratista cumple oportuna y debidamente el Contrato mencionado (incluidas cualesquiera enmiendas al mismo), esta obligación carecerá de validez y efecto; de lo contrario, se mantendrá con plena validez y vigencia. Si el Contratista incumple alguna disposición del Contrato, y el Contratante así lo declara y cumple sus propias obligaciones en virtud del Contrato, el Fiador podrá remediar el incumplimiento sin demora o alternativamente proceder sin demora a:

(1) finalizar el Contrato de conformidad con los términos y condiciones establecidos; o

(2) obtener una o más Ofertas de oferentes calificados, para presentarlas al Contratante con vistas a la terminación del Contrato de conformidad con los términos y condiciones del mismo, y una vez que el Contratante y el Fiador decidan respecto del Oferente con la oferta evaluada como la más baja que se ajuste a las condiciones, hacer un Contrato entre dicho Oferente y el Contratante y facilitar, conforme avance el trabajo (aún cuando exista una situación de incumplimiento o una serie de incumplimientos en virtud del Contrato o Contratos de terminación concertados con arreglo a este párrafo), fondos suficientes para sufragar el costo de terminación menos el saldo del Precio del Contrato; pero sin exceder, incluidos otros gastos e indemnizaciones que puedan ser responsabilidad del Fiador en virtud de esta Fianza, el monto que se señala en el primer párrafo de la presente Fianza. El término "Saldo del Precio del Contrato," conforme se usa en este párrafo, significará el importe total que deberá pagar el Contratante al Contratista en virtud del Contrato, menos el monto que haya pagado debidamente el Contratante al Contratista; o

(3) pagar al Contratante el monto exigido por éste para finalizar el Contrato de conformidad con los términos y condiciones establecidos en el mismo, por un total máximo que no supere el de esta Fianza.

El Fiador no será responsable por un monto mayor que el de la penalización especificada en esta Fianza.

Cualquier demanda al amparo de esta Fianza deberá entablarse antes de transcurrido un año desde la fecha de emisión del Certificado de Recepción de Obra.

Esta Fianza no crea ningún derecho de acción o de uso para otras personas o firmas que no sean el Contratante definido en el presente documento o sus herederos, ejecutores, administradores, sucesores y cesionarios.

En testimonio de lo cual, el Contratista ha firmado y sellado la presente Fianza y el Fiador ha estampado en ella su sello debidamente certificado con la firma de su representante legal, en el día de la fecha, _____ de _____ de 20 _____.

FIRMADO EL _____ en nombre de _____

Por _____ en carácter de _____

En presencia de _____

FIRMADO EL _____ en nombre de _____

Por _____ en carácter de _____

En presencia de _____

Fianza por Pago Anticipado

Garantía a la Vista

_____ *[Nombre del Banco y Dirección de la Sucursal u Oficina Emisora]*

Beneficiario: Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento
Av. Corrientes 1750 – Piso 7
Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Fecha: _____

FIANZA POR PAGO ANTICIPADO No.: _____

Hemos sido informados que _____ *[nombre del Contratista]* (denominado en lo sucesivo "el Contratista") ha celebrado con ustedes el Contrato No. _____ *[número de referencia del contrato]*, de fecha _____, para la ejecución de _____ *[nombre del contrato y breve descripción de las Obras]* (denominado en lo sucesivo "el Contrato").

Además, entendemos que, de conformidad con las condiciones del Contrato, es preciso hacer un pago anticipado por un monto de _____ *[monto en cifras]* (_____) *[monto en palabras]* contra una fianza por pago anticipado.

A solicitud del Contratista, nosotros, _____ *[nombre del banco],* por medio de la presente nos comprometemos irrevocablemente a pagar a ustedes cualquier suma o sumas cuyo total no exceda de _____ *[monto en cifras]* (_____) *[monto en palabras]*[1] una vez que recibamos de ustedes el primer reclamo por escrito acompañado de una declaración escrita en la que se especifique que el Contratista no ha cumplido su obligación en virtud del Contrato por haber usado el pago anticipado para otros fines que no son los contemplados para los costos de movilización en relación con las Obras.

Para realizar cualquier reclamo o pago en virtud de esta garantía, se requiere como condición que el pago anticipado que se menciona anteriormente deba haber sido depositado en la cuenta bancaria del Contratista No. _____ en _____ *[nombre y dirección del banco]*.

El monto máximo de esta garantía se reducirá gradualmente en la misma cantidad de los pagos anticipados que realice el contratista conforme se indica en las copias de los

[1] *El garante indicará una suma que represente el monto del pago anticipado que se estipula en el contrato, denominado en la(s) moneda(s) del contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Contratante.*

estados o certificados de pago provisionales que se nos deberán presentar. Esta garantía expirará, a más tardar, en el momento en que recibamos una copia del certificado provisional de pago en el que se indique que se ha certificado para pago el ochenta por ciento (80%) del Precio del Contrato, o bien el día ___ de _____, 2___[2], cualquiera que ocurra primero. En consecuencia, cualquier reclamo de pago en virtud de esta garantía deberá recibirse en nuestra oficina en o antes de la fecha señalada.

Esta garantía está sujeta a las Reglas Uniformes de la CCI Relativas a las Garantías a la Vista, publicación No. 458 de la Cámara de Comercio Internacional.

_____

[firma(s)]

Nota: Todo el texto que aparece en letra cursiva (incluidas las notas de pie de página) sirve de guía para preparar este formulario y deberá omitirse en la versión definitiva.

[2] *Indique la fecha de culminación prevista del plazo de terminación. El Contratante deberá tener en cuenta que en caso de prórroga del plazo de terminación del contrato, el Contratante tendrá que solicitar al garante una prórroga de esta garantía. Dicha solicitud deberá cursarse por escrito y antes de la fecha de vencimiento estipulada en la garantía. Al preparar esta garantía, el Contratante podría considerar agregar el siguiente texto en el formulario, al final del penúltimo párrafo: "El garante acuerda conceder una prórroga única de esta garantía por un plazo máximo de [seis meses] [un año], ante la solicitud de dicha prórroga cursada por escrito por el Contratante, que deberá presentarse al garante antes del vencimiento de la garantía".*

Garantía Mediante Retención de Pagos

Garantía a la Vista

_____ *[Nombre del Banco y Dirección de la Sucursal u Oficina Emisora]*

Beneficiario: Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Fecha: _____

GARANTÍA MEDIANTE RETENCIÓN DE PAGOS No.: _____

Hemos sido informados que _____ *[nombre del Contratista]* (denominado en lo sucesivo "el Contratista") ha celebrado con ustedes el Contrato No. _____ *[número de referencia del contrato],* de fecha _____, para la ejecución de _____ *[nombre del contrato y breve descripción de las Obras]* (denominado en lo sucesivo "el Contrato").

Además, entendemos que, de conformidad con las condiciones del contrato, cuando se haya emitido el Certificado de Recepción de Obra y se haya certificado para pago la primera mitad del Monto Retenido, deberá hacerse el pago de *[indique* la otra mitad del Monto Retenido *o si el monto garantizado al momento de emitirse el Certificado de Recepción es menos de la mitad del Monto Retenido,* la diferencia entre la mitad del Monto Retenido y el monto garantizado bajo la Garantía de Cumplimiento*]* contra una Garantía Mediante le Retención de Pagos.

A solicitud del contratista, nosotros, _____ *[nombre del banco],* por medio de la presente nos comprometemos irrevocablemente a pagar a ustedes cualquier suma o sumas cuyo total no exceda de _____ *[monto en cifras]* (_____) *[monto en palabras]*[1] una vez que recibamos de ustedes el primer reclamo por escrito acompañado de una declaración escrita en la que se especifique que el Contratista no ha cumplido su obligación en virtud del Contrato por haber usado el pago anticipado para otros fines que no son los contemplados para los costos de movilización en relación con las Obras.

---

[1] *El garante indicará una suma que represente el monto de la segunda mitad del monto retenido o, si el monto en garantía en virtud de la garantía de cumplimiento al momento de emitirse el certificado de recepción es menos de la mitad del monto retenido, la diferencia entre la mitad del monto retenido y el monto en garantía en virtud de la garantía de cumplimiento. Dicho monto se designará en la(s) moneda(s) de la otra mitad del monto retenido según se especifica en el contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Contratante.*

Para que se pueda realizar cualquier reclamo o pago en virtud de esta garantía, es condición que el Contratista haya recibido en su cuenta bancaria No. _____ en _____ *[nombre y dirección del banco]* la segunda mitad del Monto Retenido que se menciona anteriormente.

Esta garantía expirará, a más tardar, 21 días después de que el Contratante reciba una copia del Certificado de Cumplimiento emitido por el Ingeniero. En consecuencia, cualquier reclamo de pago en virtud de esta garantía deberá recibirse en nuestra oficina en o antes de la fecha señalada.

Esta garantía está sujeta a las Reglas Uniformes de la CCI relativas a las Garantías a la Vista, publicación No. 458 de la Cámara de Comercio Internacional.

_____
[firma(s)]

Nota: Todo el texto que aparece en letra cursiva sirve de guía para preparar este formulario y deberá omitirse en la versión definitiva.

Metodología de Redeterminación de Precios

Metodología aplicable para la redeterminación de precios

Para la actualización de precios se aplicará la expresión matemática que se detalla más abajo, esta expresión es aplicable únicamente a precios fijados en pesos.

La expresión matemática está compuesta por dos factores principales. El primero es un polinomio que refleja los cambios en los costos directos de la obra, mientras que el segundo refleja las variaciones de los costos financieros. Cada término del polinomio representa los componentes más importantes del costo directo y a su vez está compuesto por dos factores: un coeficiente de ponderación, que representa la incidencia del costo del componente respectivo dentro del costo directo total, y un factor de variación de precios, que determina la variación de precios o indicadores de precios del componente.

Los coeficientes de ponderación, los precios o indicadores de precios básicos se calculan una única vez para cada contrato sobre la base del volumen de obra a ejecutar, en función de los análisis de precios elaborados para la determinación del Presupuesto Oficial con ellos se definirá/n la/s expresión/es matemática/s que figurará en los Datos del Contrato. También se identificarán las fuentes de los precios o indicadores de precios.

Excepto para las tasas de interés (que se tomarán del Banco de la Nación Argentina), los precios e indicadores de precios a utilizar serán los publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), salvo en los casos que el Comitentes indiquen y fundamenten que los índices del INDEC no sean representativos, o que dicho organismo no los tenga relevados, se utilizarán precios o variaciones de precios de organismos oficiales (Provinciales o Nacionales)

En cada redeterminación se aplicará la expresión matemática, siendo necesario para ello solamente reemplazar los precios o indicadores de precios correspondientes al mes de la redeterminación.

No se practicarán redeterminaciones de precios con posterioridad al vencimiento de los plazos contractuales. Cuando en la ejecución de las obras se produzcan atrasos imputables al Contratista, las obras que se construyan después de los plazos de ejecución establecidos en el Contrato, o sus enmiendas, se pagarán sobre la base de los precios correspondientes al mes en que debieron haberse ejecutado.

Procedimiento para Licitaciones Públicas Nacionales

A partir de la firma del contrato, se efectuarán las redeterminaciones de precios sobre la base del valor de la obra faltante de ejecutar al momento de cada redeterminación, en la medida en que se verifique que el valor de la expresión **((FRi - FRi-1) / FRi-1) x 100**, supere por exceso o por defecto el 5%, en donde:

FRi-1 = Factor de redeterminación de la redeterminación anterior ó (1) uno, si no existiera una redeterminación anterior.
FRi = Factor de redeterminación del mes de la redeterminación.

A tal efecto se utilizará la expresión matemática siguiente:

Pi = Pi-o x [Af x FRa) + (1 – Af) x FRi]

Pi: Precio de la obra faltante redeterminado (i: nueva redeterminación)
Pi-o: Precio de la obra faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato, es decir, según precios de la oferta.
Af:. % de anticipo financiero otorgado
FRi: Factor de reajuste de la redeterminación "i". (i: nueva redeterminación)
FRa: Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo. Si el anticipo no se hubiera otorgado o certificado al momento de la redeterminación de precios **Fra** = **FRi**

Cuando la Redeterminación de Precios sea procedente y este en condiciones de ser implementada:

a) se deberá firmar una Enmienda de Contrato a efectos de adecuar dicho precio a la redeterminación practicada cada vez que se redetermine el precio del contrato
b) Dentro de los treinta (30) días de firmada dicha enmienda, el Contratista deberá integrar la garantía de cumplimiento de contrato que restablezca la proporción del contrato fijada en los pliegos, sobre la base del monto total del contrato según la última redeterminación.
c) Se emitirá el certificado definitivo correspondiente al período sujeto a una nueva redeterminación y ya certificado a los precios anteriores, liquidando las diferencias en más o en menos según corresponda. Dicho certificado estará sujeto al mismo régimen que los certificados de obra, a todos sus efectos.
d) La certificación posterior a la firma de la Enmienda de Contrato producto de la nueva redeterminación, se hará en base al nuevo precio redeterminado.

Procedimiento para Licitaciones Públicas Internacionales

Para contrataciones originadas en Licitaciones Públicas Internacionales, se efectuarán redeterminaciones de precios por cada certificación, o sea en forma mensual

A tal efecto se utilizará la expresión matemática siguiente:

Pi = Po x [Af x FRa) + (1 – Af) x FRi)]

Pi: Precio de la obra redeterminado (i: nueva redeterminación)

Po: Precio a valores básicos de contrato, es decir según precios de la oferta.
Af:. % de anticipo financiero otorgado
FRi: Factor de reajuste de la redeterminación "i" (i:nueva redeterminación)
FRa: Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo. Si el anticipo no se hubiera otorgado o certificado al momento de la redeterminación de precios **Fra** = **FRi**

Podrán emplearse más de una expresión matemática en un mismo contrato. Cada una de ellas será aplicable a un grupo de ítems similares.

NOTA:

En función de lo indicado en la Sección VIII Condiciones Especiales acápite 14.2 Total pago anticipado, que el anticipo financiero es del 10,00 % del Monto Ofertado y que dicho anticipo financiero no está sujeto a redeterminación de precios, se aclara que el **FRa:** Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo, para esta licitación **es igual a uno (1)** ya que el mes del otorgamiento del valor del monto del anticipo coincide con el mes de la oferta . En consecuencia la expresión matemática a aplicar queda expresada de la siguiente forma

Pi = Pi-o x [Af + (1 – Af) x FRi)]

♦ Expresión Matemática del Factor de Redeterminación

$$Fri = \left[a_M \text{ x } F_{Mi} + a_{EM} \text{ x } F_{EMi} + a_{MO} \text{ x } \left(\frac{MO_i}{MO_O} \right) + a_{CL} \text{ x } \left(\frac{CL_i}{CL_O} \right) \right] \text{ x } \left[1 + k \text{ x } \left(\frac{CF_i - CF_O}{CF_O} \right) \right]$$

Donde

F_{Ri} =	**Factor de reajuste en la redeterminación correspondiente al mes "i".**
$a_M, a_{EM}, a_{MO}, a_{CL}$	**Coeficientes de ponderación**. Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la obra. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales. Debe verificarse que: $a_M + a_{EM} + a_{MO} + a_{CL} = 1$ $a_M = 0{,}5348$ $a_{EM} = 0{,}1436$ $a_{MO} = 0{,}2826$

	α_{CL} = 0,0390
	Factor de variación de precios del componente Materiales. Se determinará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los **n** subcomponentes y/o elementos más representativos de cada obra: $F_{Mi} = b_{M1} x \left(\frac{M1_i}{M1_O} \right) + b_{M2} \text{ x} \left(\frac{M2i}{M2_O} \right) + b_{M3} \text{ x} \left(\frac{M3_i}{M3_O} \right) + \ldots\ldots\ldots\ldots + b_{Mn} \text{ x} \left(\frac{Mn_i}{Mn_O} \right)$
bM1;bM2;bM3; bMi	**Coeficientes de ponderación de los Materiales:** Representan la incidencia de los n materiales en el costo – costo total del componente materiales. Cada $b_{Mi,}$ se calculará como la relación del monto total del material M_i y la suma de los montos correspondientes a todos los materiales considerados b_{M1} = 0,290 b_{M2} = 0,190 b_{M3} = 0,163 b_{M4} = 0,110 b_{M5} = 0,090 b_{M6} = 0,067 b_{M7} = 0,050 b_{M8} = 0,040 **M1i, …, Mni** = precios o indicadores de precios del Mes de Redeterminación "i" de los "n" materiales representativos de la obra. **M1o, …, Mno**, = precios o indicadores de precios del Mes de Base "o" de los "n" materiales representativos de la obra.
$M1_i/M1_0$=	**Factor de variación de precios del Material 1**: Cuadro 7.3.2 - 33 EQUIPOS PARA MEDICINA E INSTRUMENTOS DE MEDICION
$M2_i/M2_0$=	**Factor de variación de precios del Material 2**: Código 4116-1 Piezas Fundidas
$M3_i/M3_0$=	**Factor de variación de precios del Material 3**: 43220-32- INDICES ELEMENTALES - ELECTROBOMBA TRIFASICA 7,5 HP
$M4_i/M4_0$=	**Factor de variación de precios del Material 4**: Cuadro 7.3.2 - 28 PRODUCTOS METALICOS EXCEP MAQUINAS Y EQUIPOS
$M5_i/M5_0$=	**Factor de variación de precios del Material 5**: 3.2-292 Máquinas de uso especial
$M6_i/M6_0$=	**Factor de variación de precios del Material 6**: Cuadro 1.9 - HORMIGON ELABORADO
$M7_i/M7_0$=	**Factor de variación de precios del Material 7**: 36320-1 Caños y tubos de PVC (IPIB)
$M8_i/M8_0$=	**Factor de variación de precios del Material 8**: Código 15310-1 Arenas

MO_i/MO_0=	**Factor que mide la variación de los precios del componente Mano de Obra**: Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (MOi) y el indicador de precio del Mes Base (MOo). **$MO_i/MO_0 = \sum$ bMOi x MOni/MOno**
bMO1;bMO2;bMO3	**Coeficientes de ponderación de Mano de Obra.** $bMO_1 = 0{,}032$ $bMO_2 = 0{,}718$ $bMO_3 = 0{,}250$
MO_1; MO_2 ; MO_3	**MO_1** : **OFICIAL ESPECIALIZADO** (Fuente de Información del Indicadores: INDEC código CPC 51560-11). **MO_2** : **OFICIAL** (Fuente de Información del Indicadores: INDEC código CPC 51560-12). **MO_3** : **AYUDANTE** (Fuente de Información del Indicadores: INDEC código CPC 51560-14).
F_{EMi} =	**Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas:** Se determinará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) de la obra: $F_{EMi} = c_{AE} \text{ x} \left(\frac{AE_i}{AE_O} \right) + c_{RR} \text{ x} \left[0{,}7 \text{ x} \left(\frac{AE_i}{AE_O} \right) + 0{,}3 \text{ x} \left(\frac{MO_i}{MO_O} \right) \right]$ $AE_i/AE_0 = \sum$ bEMi x AEni/AEn0 **Donde:** **Coeficientes de ponderación de los Equipos y Máquinas**.
$b_{EM1;}$ $b_{EM2;}$ $b_{EM3;}$ b_{Em}	$b_{EM1} = 0{,}401$ $b_{EM2} = 0{,}546$ $b_{EM3} = 0{,}053$
$AE1_i/AE1_0$=	**Factor de variación de precios del Equipo 1**: CAMION VOLCADOR (Fuente de Información para los Indicadores de Precios: INDEC código CPC 71240–11)
$AE2_i/AE2_0$=	**Factor de variación de precios de los Equipos 2**: RETROEXCAVADORA (Fuente de Información para los Indicadores de Precios: INDEC código CPC 51800–21)
$AE3_i/AE3_0$=	**Factor de variación de precios del Equipo 3**: VIBROCOMPACTADOR (Fuente de Información para los Indicadores de Precios: INDEC código CPC 44231–11)

	C_{AE}, C_{RR} = Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos "C_{AE}" y Reparaciones y Repuestos "C_{RR}". C_{AE} = 0.59 C_{RR} = 0.41
CL_i / CL_0=	**Factor de variación de precios del componente Combustible y Lubricantes**: **CL** : GAS OIL (Fuente de Información del Indicadores: INDEC código CPC 33360-1).
$(CF_i - CF_0) / CF_0$	Factor de variación del componente Costo Financiero.
CF_i =	$\left(1+\frac{i_i}{12}\right)^{\frac{n}{30}}-1$
CF_O =	$\left(1+\frac{i_O}{12}\right)^{\frac{n}{30}}-1$
i_i =	Indicador de precio correspondiente al Costo Financiero. Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior / 100.
i_O =	Indicador de precio correspondiente al Costo Financiero. Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina considerando el valor del día 15 del mes base, o en su defecto el día hábil posterior / 100.
n =	Los días que fija cada Contrato como plazo de pago de cada certificado.
k =	Coeficiente "k" de Ponderación del Costo Financiero.

El mes base es el anterior a la fecha de apertura de licitación.

F_{ri} = [**0,5348** x (0,290x$M1_i / M1_0$ +0,190x$M2_i / M2_0$ + 0,163x$M3_i / M3_0$ + 0,110x$M4_i / M4_0$ + 0,090x $M5_i / M5_0$ + 0,067x$M6_i / M6_0$ + 0,050 $M7_i / M7_0$ + 0,040x$M8_i / M8_0$) + **0,1436**x(0,590 x (0,546xAE_{1i} / AE_{10} + 0,401xAE_{2i} / AE_{2i0} + 0,053x AE_{3i} / AE_{30}) + 0,41 x (0,7 x (0,546xAE_{1i} / AE_{10} + 0,401xAE_{2i} / AE_{2i0} + 0,053x AE_{3i} / AE_{30}) + 0,30 x (0,032 x MO_{1i} / MO_{10} + 0,718 x MO_{2i} / MO_{20} + 0,250 x MO_{3i} / MO_{30}))) + **0,2826** x (0,032x MO_{1i} / MO_{10} + 0,718xMO_{2i} / MO_{20} + 0,250 x MO_{3i} / MO_{30}) + **0,039** x CL_i / CL_0] x [1 + 0,0337 x ((CF_i – CF_o) / CF_o)]

SYLTA S.R.L.
Ingeniería & Proyectos
www.syltasrl.com

INFORME TÉCNICO

ESTUDIO GEOTECNICO

TANQUE PARA PROVISION DE AGUA POTABLE VILLAGUAY

- ENTRE RIOS -

NOVIEMBRE DE 2008

OBRA: TANQUE DE AGUA
COMITENTE:
UBICACIÓN :
LOCALIDAD: VILLAGUAY
DEPARTAMENTO: VILLAGUAY
PROVINCIA: ENTRE RIOS
FECHA: NOVIEMBRE DE 2008

ÍTEM: ESTUDIO DE SUELOS PARA FUNDACION DE TANQUE DE RESERVA DE AGUA

ACTUAL: INFORME TECNICO

I) OBJETIVOS:

Determinar las condiciones geotécnicas del terreno, nivel de fundación, tensiones admisibles, módulos de reacción y recomendación del tipo de fundación de la obra a ejecutarse.

II) TIPO DE ESTRUCTURA:

Tanque para provisión de agua potable, altura aproximada 12 metros.

III) TRABAJOS REALIZADOS:

1) CAMPAÑA:

a) **Se realizaron 2 (dos) perforaciones** a 10 (diez) metros de profundidad, con ensayo S.P.T. cada metro (IRAM 10517), toma de muestras en forma continua (incluye toma de muestras con Moretto en estratos arcillosos).

b) **Ubicación de las perforaciones**: indicada en obra por el comitente, en zona de nueva ubicación del tanque.

2) LABORATORIO:

Se realizaron las siguientes determinaciones:
- Humedad natural (IRAM 10519)
- Lavado sobre tamiz n°200 (IRAM 10507)
- Granulometría (IRAM 10517)
- Límites de Atterberg (IRAM 10501-10502)
- Densidad natural , por método gravimétrico.
- Clasificación según sistema unificado de clasificación de suelos SUCS (IRAM 10509)

- Ensayos triaxiales, en las muestras cohesivas (IRAM 10529).

SYLTA S.R.L.
Ingeniería & Proyectos

IV) DESCRIPCIÓN DEL PERFIL GEOTÉCNICO:

En esta descripción de forma simplificada, se toman los promedios de las profundidades y de N (n° de golpes el ensayo S.P.T.) de las dos perforaciones realizadas (a partir de las boca de pozos):

0,00 a 0,55 metros: Limos orgánicos de alta plasticidad **(OH)**, color negro.

0,55 a 2,00 metros: Arcilla de alta plasticidad **(CH)**, color marrón.
Consistencia medianamente compacta (**N** = 6 golpes).

2,00 a 3,00 metros: Limos de alta plasticidad **(MH)**, color castaño grisáceo claro.
Consistencia muy compacta (**N** = 16 golpes). Presencia calcárea.

3,00 a 6,00 metros: Limos de alta plasticidad **(MH)**, color castaño grisáceo claro.
Consistencia muy compacta (**N** = 21 golpes). Presencia calcárea.

6,00 a 10,00 metros: Limos de alta plasticidad **(MH)**, color pardo grisáceo claro.
Consistencia muy compacta (**N** = 26 golpes). Presencia calcárea.

El nivel freático no fue detectado (N.D.) a la profundidad de investigación.

V) PARAMETROS DE CORTE CONSIDERADOS:

CARACTERÍSTICAS FÍSICO MECÁNICAS DEL PERFIL GEOTECNICO A NIVEL DE FUNDACION

PROFUNDIDAD RESPECTO AL NIVEL DEL TERRENO NATURAL (m)	TIPO DE SUELO (SUCS)	N NUM. DE GOLPES (S.P.T.)	DENSIDAD γ_h (g/cm³)	PARAMETROS DE CORTE TOTALES (DE ENSAYOS TRIAXIALES)	
				φ (°)	c (kg/cm²)
-0,00 A -0,55	OH	-	1,63	--	--
-0,55 A -2,00	CH	6	1,71	3	1,00
-2,00 A -3,00	MH	16	1,76	5	0,80
-3,00 A -6,00	MH	21	1,80	10	0,77

6,00 A -10,00	MH	26	1,80	--	--

[*] Los parámetros de corte totales **(φ ; c)** se obtuvieron mediante la realización de ensayos triaxiales tipo *Escalonado Rápido*, *No Consolidado - No Drenado,* adoptándose el promedio de los valores obtenidos.

VI) VALORES OBTENIDOS:

VI-1) Sistema de fundación para tanque de agua potable:

Fundación propuesta : Platea rígida.

Nivel de fundación: Los niveles de fundación sugeridos están referidos al nivel del terreno natural a partir de la boca de los pozos realizados.

TABLA Nº 2

NIVEL DE FUNDACION REFERIDO AL NIVEL DE LA BOCA DE LOS POZOS REALIZADOS	TENSIONES ADMISIBLES PARA PLATEAS	TENSIONES ADMISIBLES DIAGRAMAS RECTANGULARES	COEFICIENTE DE BALASTO VERTICAL A NIVEL DE FUNDACIÓN C_v	ANGULO DE ROZAMIENTO SUELO-ESTRUCTURA δ	ADHERENCIA SUELO - ESTRUCTURA a
-(m)	(kg/cm^2)	(kg/cm^2)	($kg/cm^2/cm$)	(°)	(kg/cm^2)
-2,00	2,30	3,00	2,00	3,33	0.26
-3,00	3,10	3,90	2,50	6.67	0.25

Fórmula empleada, para el cálculo de la capacidad de carga, generalizada de **B. Hasen.**
Coeficiente de seguridad adoptado **s = 3**.

Para la evaluación del coeficiente de balasto se utilizo la formula empírica de **Vesic**.

Se adoptaron los siguientes valores según la bibliografía consultada de **Pedro Jiménez Montoya:**

$\delta = 2/3\ \Ø$ **(Ø ángulo de fricción interna total,** obtenido de ensayos triaxiales - tensiones totales)
$\alpha = 1/3$ c **(**c **valor de cohesión en condiciones no drenadas**, obtenido de ensayos triaxiales - tensiones totales)

VI-2) Sistema de fundación para construcción de oficinas, galpones o cabina de comandos:

Dado que el perfil geotécnico está compuesto de suelos de **alta plasticidad**, los cuales pueden presentar actividad mecánica se recomienda pilotines de aproximadamente 2,00 metros de longitud del fuste, con vigas de riostra apoyada sobre los pilotines.

FUNDACIONES A TRAVES DE PILOTINES (para muros y tabiques):

NIVEL DE FUNDACION REFERIDO AL NIVEL DEL TERRENO NATURAL (m)	CAPACIDAD DE CARGA EN LA PUNTA DEL PILOTE σ_p (kg/cm²)	TENSIONES ADMISIBLES EN LA PUNTA DEL PILOTE σ_p (kg/cm²)	FRICCION LATERAL ADMISIBLE A LO LARGO DEL FUSTE f_{s1} (kg/cm²)
-2,00	12,39	4,13	0,25

Fórmula empleada, para el cálculo de la capacidad de carga, generalizada de **B. Hasen.**
Coeficiente de seguridad adoptado **s = 3**

VII) RECOMENDACIONES CONSTRUCTIVAS

1) Limpieza del terreno y extracción de la capa de suelo orgánico (MIN. 50 cm).

2) Los rellenos se deberán compactar con suelo de la zona, tipo A-4, A-5 o A-6 estabilizados con cal (al 2 %, en peso del suelo seco) en capas de espesores mínimos de 15 cm, al 92 % del Proctor Standart T99. O bien se puede utilizar brosa calcarea, con las mismas exigencias de compactación.

3) Los contrapisos y veredas de circulación, deberán ser de hormigón tipo H-17, armado con malla en su parte superior, (se recomienda 7 cm de espesor de los contrapisos).
Las mallas podrán ser tipo SIMA Q 98.

4) Se sugiere la implementación de "cámaras disipadoras de tensión", distribuidas por debajo del relleno compactado o de los contrapisos (como mínimo dos cámaras cada 3 metros cuadrados de superficie) de 15 cm de diámetro y 50 cm de profundidad, pudiendo dejarlas huecas con una tapa de hormigón armado.

5) En los bordes exteriores de los contrapisos de las veredas de circulación externas, se deberá armar una viga de borde Hº Aº de ancho b = 10 cm por una alto de h = 30 cm.

FOTOS ALUSIVAS





PLANILLA DE LABORATORIO

OBRA: TANQUE DE AGUA — **POZO: P-1**
LOCALIDAD: VILLAGUAY — **PROGRESIVA:**
PROVINCIA: ENTRE RIOS — **COTA(IGM): 47 metros**
FECHA DE CAMPAÑA: 12/11/08 — **N.F.: N.D.**

PROFUNDIDAD	DENS. NAT.	DENS. SECA	SATURACIÓN	HUM. NAT.	PASANTE TAMICES						LIMITES DE CONSISTENCIA			CLASIF. SUELO	INDICE DE LIQUI-DEZ	S.P.T.	PARAMETROS DE CORTE				OBSERVACIONES
																N	**ø**	**c**	**E**	ξ **f**	
(m)	(g/cm^3)	(g/cm^3)	(%)	(%)	4	10	40	60	100	200	LL.	LP.	IP.	SUCS		(30 cm)	(° ')	kg/cm^2	kg/cm^2	%	
0,00 – 0,30				37,2						93,5	74,7	37,3	37,4	OH	0,00						
0,30 – 0,55				38,4						93,4	79,9	43,3	36,6	OH	-0,13						
0,55 – 1,00				29,6						93,7	75,4	29,5	45,9	CH	0,00	6					
1,00 – 1,55	1,73	1,36	80	27,4						95,0	72,4	32,1	40,3	CH	-0,12		3	1,10	75	12,75	
1,55 – 2,00				30,3						93,8	71,4	31,5	39,9	CH	-0,03	12					
2,00 – 2,55	1,75	1,37	83	27,9						97,3	77,0	39,8	37,2	MH	-0,32		5	0,81	83	11,20	
2,55 – 3,00				31,5						97,6	75,1	36,7	38,4	MH	-0,14	15					PRESENCIA CALCAREA
3,00 – 3,55	1,81	1,39	92	30,2						97,9	73,2	35,9	37,4	MH	-0,15		11	0,79	110	12,75	PRESENCIA CALCAREA
3,55 – 4,00				30,5						97,8	76,9	36,3	40,6	MH	-0,14	24					PRESENCIA CALCAREA
4,00 – 4,55				29,3						96,9	72,0	34,5	37,6	MH	-0,14						PRESENCIA CALCAREA
4,55 – 5,00				27,0						98,1	74,1	39,4	34,7	MH	-0,36	21					PRESENCIA CALCAREA
5,00 – 5,55				31,3						99,0	67,2	37,0	30,2	MH	-0,19						PRESENCIA CALCAREA
5,55 – 6,00				23,9						92,6	69,5	35,8	33,7	MH	-0,35	22					PRESENCIA CALCAREA
6,00 – 6,55				31,2						98,2	71,1	39,0	32,1	MH	-0,24						PRESENCIA CALCAREA
6,55 – 7,00				30,6						98,0	82,6	41,5	41,1	MH	-0,27	22					PRESENCIA CALCAREA
7,00 – 7,55				24,0						92,6	71,0	36,7	34,2	MH	-0,37						PRESENCIA CALCAREA
7,55 – 8,00				23,9						88,3	70,5	35,8	34,6	MH	-0,35	25					PRESENCIA CALCAREA
8,00 – 8,55				26,8						89,1	72,1	37,1	35,0	MH	-0,29						PRESENCIA CALCAREA
8,55 – 9,00				24,0						84,3	78,5	38,9	39,6	MH	-0,38	24					PRESENCIA CALCAREA
9,00 – 9,55				31,5						95,9	80,7	39,1	41,7	MH	-0,18						PRESENCIA CALCAREA
9,55 – 10,00				31,5						97,0	83,3	42,7	40,6	MH	-0,28	21					PRESENCIA CALCAREA

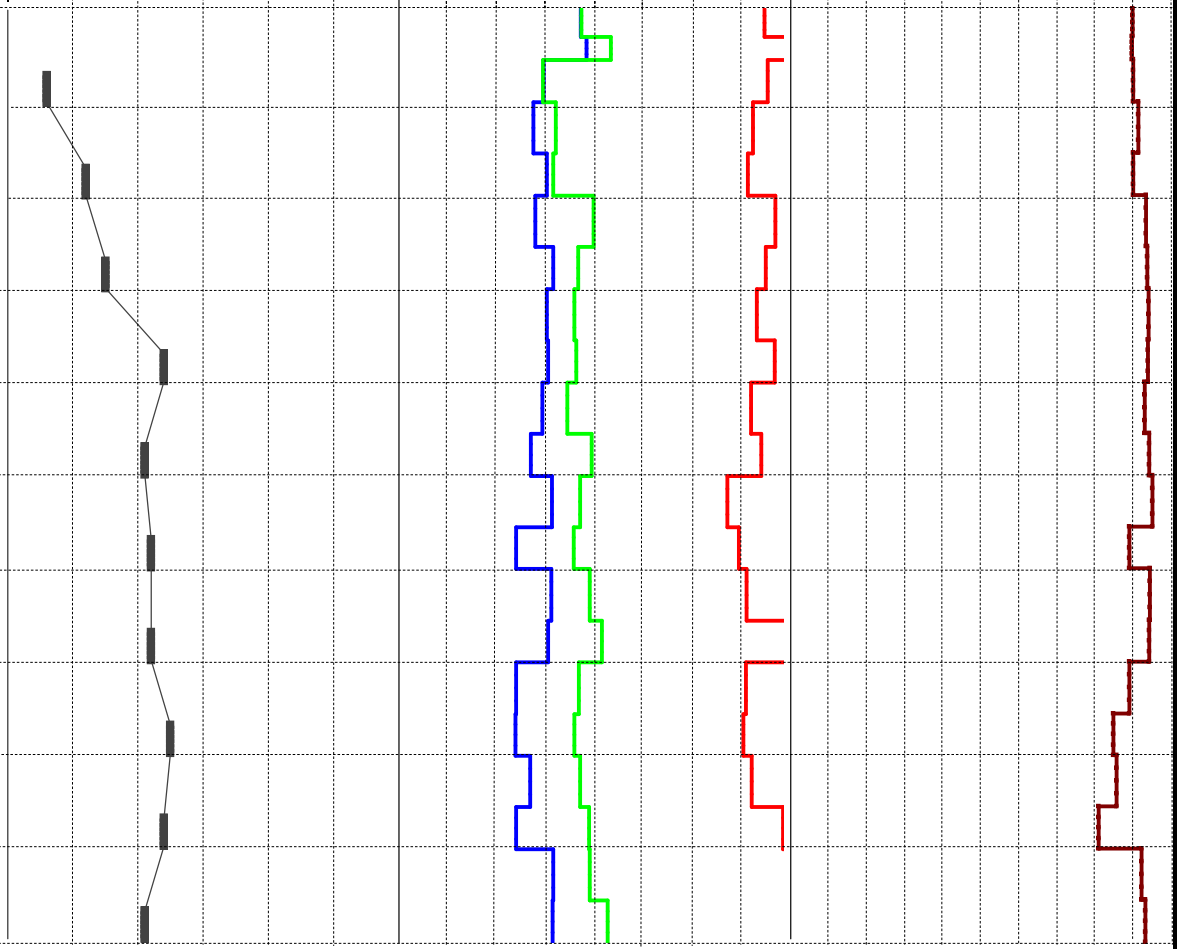
F I N D E L P O Z O

OBRA: TANQUE DE AGUA | **COMITENTE:** | **POZO: P-1**

LOCALIDAD: VILLAGUAY | **FECHA: 12/11/08** | **PROGRESIVA:**

PROVINCIA: ENTRE RIOS | **COTA : 47 metros**

PROF. (m)	CLASIF. SUCS	NIVEL FREAT. (m)	DESCRIPCION	N
0,00				
	OH		LIMOS ORGANICOS DE ALTA PLASTICIDAD COLOR NEGRO	
1,00	CH		ARCILLAS DE ALTA PLASTICIDAD MARRON CONSISTENCIA MEDIANAMENTE COMPACTA **(N = 6 GOLPES)**	6
2,00			ARCILLAS DE ALTA PLASTICIDAD CASTAÑO OSCURO CONSISTENCIA COMPACTA **(N = 12 GOLPES)**	12
3,00			LIMOS DE ALTA PLASTICIDAD COLOR CASTAÑO GRISASEO CLARO CONSISTENCIA MUY COMPACTA **(N = 15 GOLPES)** PRESENCIA CALCAREA	15
4,00			LIMOS DE ALTA PLASTICIDAD COLOR CASTAÑO GRISASEO CLARO CONSISTENCIA MUY COMPACTA **(N = 22 GOLPES)** PRESENCIA CALCAREA	24
5,00	MH			21
6,00				22
7,00			LIMOS DE ALTA PLASTICIDAD COLOR PARDO GRISASEO CLARO CONSISTENCIA MUY COMPACTA **(N = 23 GOLPES)** PRESENCIA CALCAREA	22
8,00				25
9,00				24
10,00		N.D.		21



PLANILLA DE LABORATORIO

OBRA: TANQUE DE AGUA — **POZO: P-2**
LOCALIDAD: VILLAGUAY — **PROGRESIVA:**
PROVINCIA: ENTRE RIOS — **COTA(IGM): 47,5 metros**
FECHA DE CAMPAÑA: 13-14/11/08 — **N.F.: N.D.**

PROFUNDIDAD	DENS. NAT.	DENS. SECA	SATURACIÓN	HUM. NAT.	PASANTE TAMICES						LIMITES DE CONSISTENCIA			CLASIF. SUELO	INDICE DE LIQUI-DEZ	S.P.T.	PARAMETROS DE CORTE				OBSERVACIONES
																N	**ø**	**c**	**E**	ξ **f**	
(m)	(g/cm^3)	(g/cm^3)	(%)	(%)	4	10	40	60	100	200	LL.	LP.	IP.	SUCS		(30 cm)	(° ')	kg/cm^2	kg/cm^2	%	
0,00 – 0,30				32,4						85,6	67,9	33,4	34,5	OH	-0,03						
0,30 – 0,55				36,0						92,2	78,4	40,5	38,0	OH	-0,12						
0,55 – 1,00				31,5						89,5	70,3	28,9	41,4	CH	0,06	6					
1,00 – 1,55	1,70	1,31	80	29,3						98,2	73,0	32,6	40,4	CH	-0,08		3	0,98	71	12,55	
1,55 – 2,00				30,8						98,1	64,5	29,5	34,9	CH	0,04	12					
2,00 – 2,55	1,71	1,36	74	25,3						96,6	76,8	36,4	40,3	MH	-0,28		6	0,78	81	10,80	
2,55 – 3,00				29,0						99,3	73,2	40,1	33,1	MH	-0,34	17					PRESENCIA CALCAREA
3,00 – 3,55	1,78	1,37	89	29,9						97,4	63,1	35,0	28,0	MH	-0,18		10	0,75	92	12,25	PRESENCIA CALCAREA
3,55 – 4,00				31,8						99,3	66,3	36,9	29,5	MH	-0,17	18					PRESENCIA CALCAREA
4,00 – 4,55				34,5						98,1	71,5	37,1	34,4	MH	-0,07						PRESENCIA CALCAREA
4,55 – 5,00				30,1						99,3	76,0	40,4	35,6	MH	-0,29	20					PRESENCIA CALCAREA
5,00 – 5,55				31,2						99,0	65,8	34,5	31,2	MH	-0,11						PRESENCIA CALCAREA
5,55 – 6,00				32,3						99,2	72,6	38,0	34,6	MH	-0,16	24					PRESENCIA CALCAREA
6,00 – 6,55				29,1						99,1	74,9	42,2	32,7	MH	-0,40						PRESENCIA CALCAREA
6,55 – 7,00				26,6						99,3	79,1	40,1	39,0	MH	-0,35	26					PRESENCIA CALCAREA
7,00 – 7,55				31,7						95,3	72,6	39,0	33,6	MH	-0,22						PRESENCIA CALCAREA
7,55 – 8,00				27,3						87,0	76,2	38,2	37,9	MH	-0,29	26					PRESENCIA CALCAREA
8,00 – 8,55				29,1						94,7	82,0	39,6	42,4	MH	-0,25						PRESENCIA CALCAREA
8,55 – 9,00				34,0						93,1	94,2	42,0	52,2	MH	-0,15	30					PRESENCIA CALCAREA
9,00 – 9,55				28,9						98,6	88,1	41,7	46,4	MH	-0,28						PRESENCIA CALCAREA
9,55 – 10,00				27,7						91,7	85,8	41,3	44,5	MH	-0,31	31					PRESENCIA CALCAREA

F I N D E L P O Z O

OBRA: TANQUE DE AGUA | **COMITENTE:** | **POZO: P-2**

LOCALIDAD: VILLAGUAY | **FECHA: 13-14/11/08** | **PROGRESIVA:**

PROVINCIA: ENTRE RIOS | **COTA : 47,5 metros**

PROF. (m)	CLASIF. SUCS	NIVEL FREAT. (m)	DESCRIPCION	N
0,00				
	OH		LIMOS ORGANICOS DE ALTA PLASTICIDAD COLOR NEGRO	
1,00			ARCILLAS DE ALTA PLASTICIDAD MARRON CONSISTENCIA MEDIANAMENTE COMPACTA **(N = 6 GOLPES)**	6
	CH		ARCILLAS DE ALTA PLASTICIDAD CASTAÑO OSCURO CONSISTENCIA COMPACTA **(N = 12 GOLPES)**	12
2,00				
3,00			LIMOS DE ALTA PLASTICIDAD COLOR CASTAÑO GRISASEO CLARO CONSISTENCIA MUY COMPACTA **(N = 17 GOLPES)** PRESENCIA CALCAREA	17
4,00				18
			LIMOS DE ALTA PLASTICIDAD COLOR CASTAÑO GRISASEO CLARO CONSISTENCIA MUY COMPACTA **(N = 20 GOLPES)** PRESENCIA CALCAREA	20
5,00	MH			
6,00				24
7,00			LIMOS DE ALTA PLASTICIDAD COLOR PARDO GRISASEO CLARO CONSISTENCIA MUY COMPACTA **(N = 28 GOLPES)** PRESENCIA CALCAREA	26
8,00				26
9,00				30
10,00		N.D.		31

PENETRACION

NUM. GOLPES:

PENETRACION: 30 cm.

0 10 20 30 40 50 60

ENSAYOS FISICOS

HUM. NAT. (%) L.L. (%) L.P.(%)

10 20 30 40 50 60 70 80

PTE. T 10 (%) PTE. T 40 (%) PTE. T 200 (%)

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Medidas Cartel

6 MTR

4 MTR



El diseño del cartel está a cargo del Ministerio del Interior a través del ENOHSA.

Medidas Estructura

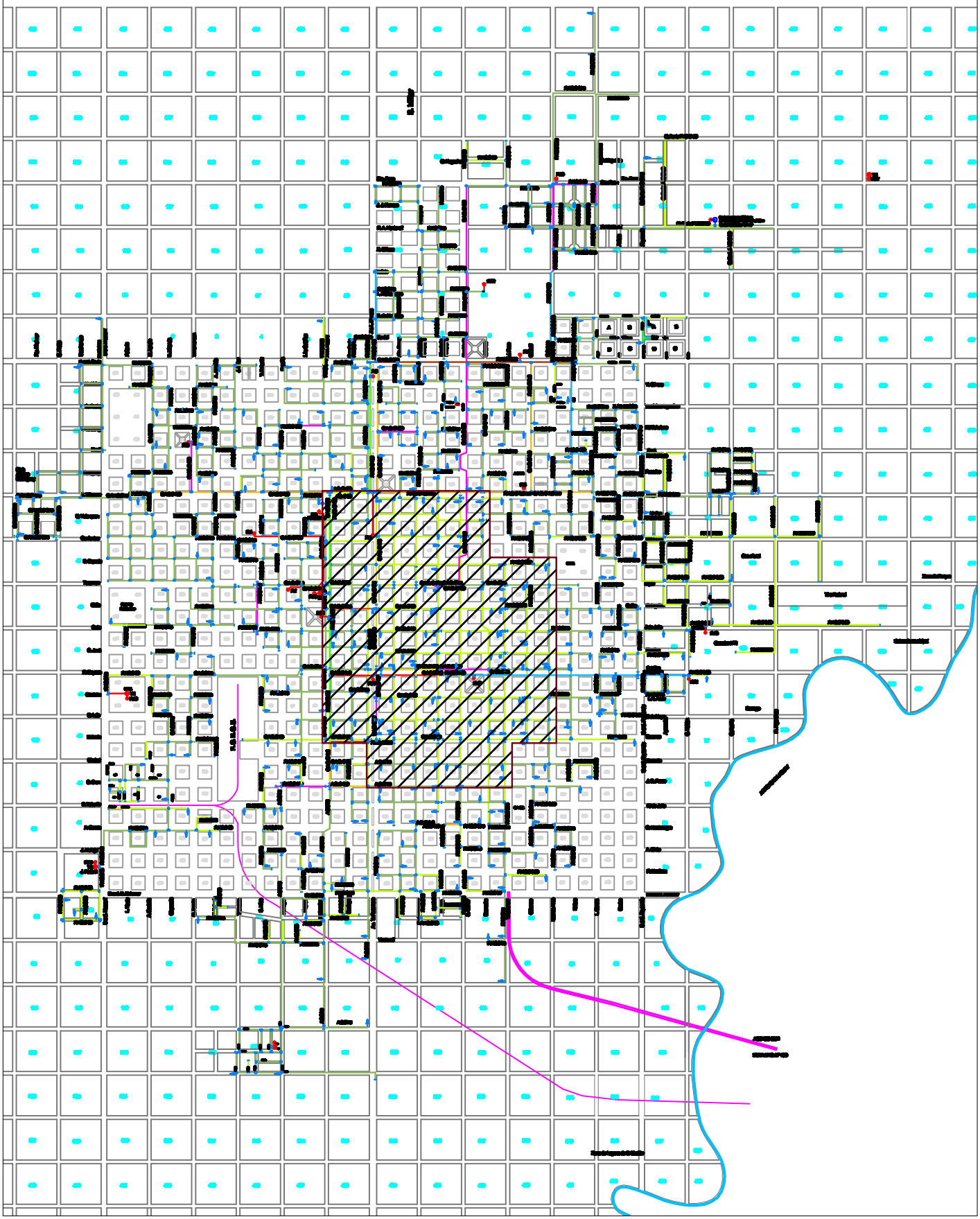


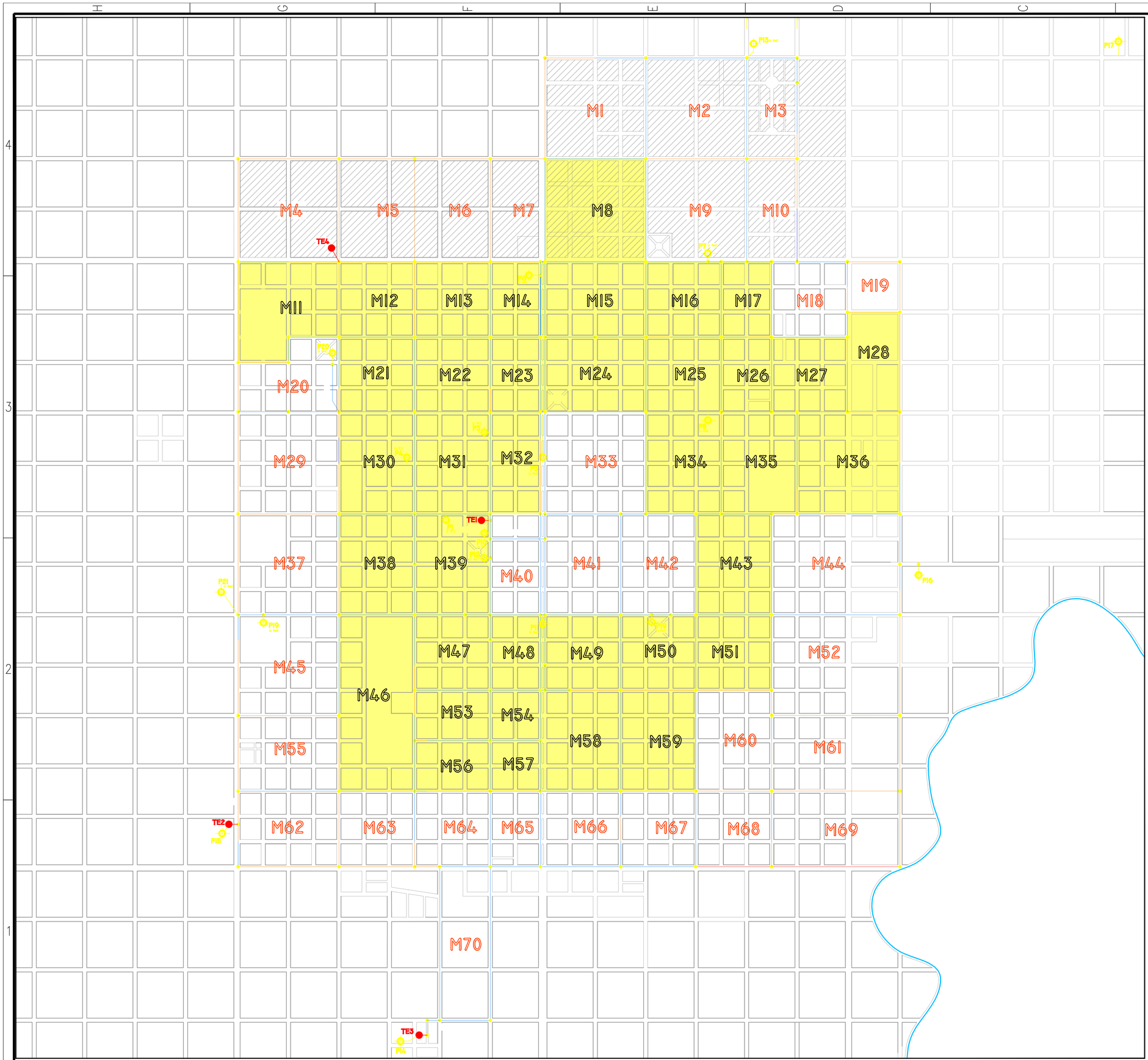
CIUDAD DE VILLAGUAY

Red Agua Potable

RED AGUA CORRIENTE

Area servida





REFERENCIAS:

- MALLA PRINCIPAL DE DISTRIBUCION PROYECTADA
- MALLA PRINCIPAL DE DISTRIBUCION EXISTENTE
- M25 — NUMERO DE MALLA PRINCIPAL
- P5 — POZO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
- TE1 — TANQUE ELEVADO 500 m3
- TE2-3 — TANQUE ELEVADO 15 m3
- TE4 — TANQUE ELEVADO 75 m3
- ZONA DE EXPANSION NORTE
- M25 — OBRAS DE 1ra ETAPA REDES DISTRIBUCION

MALLAS EN LAS CUALES SE DEBERA AMPLIAR, RENOVAR O REFORZAR LAS CAÑERIAS

EXPTE. N° 94930001
TITULAR CONTRATO:
BQCO. ROBERTO FERNANDEZ

PROYECTO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

PREPARO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

DIBUJO:
ARQ. SANTIAGO E. CERIALE

ANTECEDENTES:

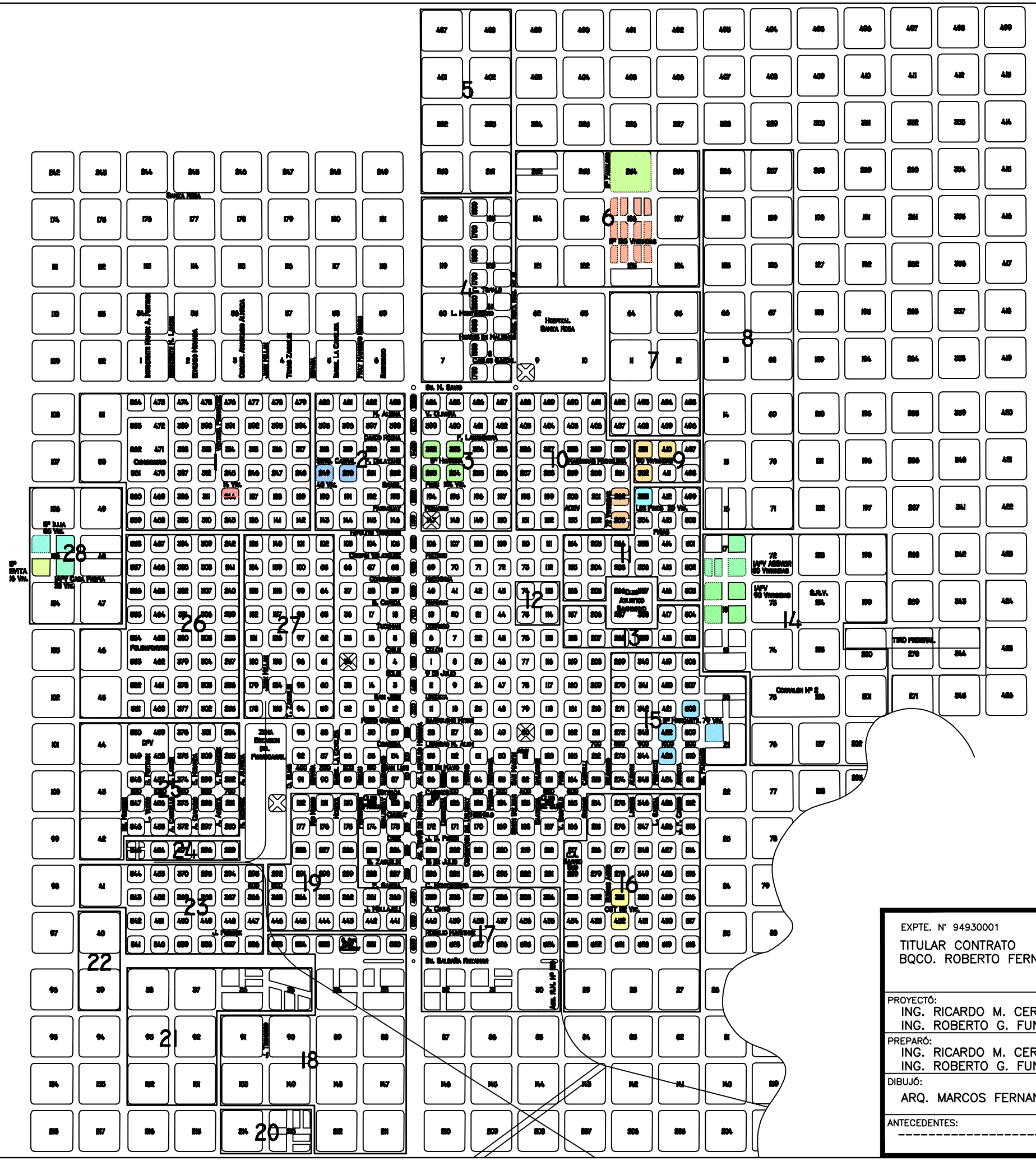
PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY

RED DE AGUA

PLANO DE UBICACION DE MALLAS RED DE DISTRIBUCION DE AGUA

FECHA: MARZO 2009 | ESCALA: 1:7.500 | REFERENCIA: -- | PLANO N°: VGY-R-0



REFERENCIA ZONA BARRIOS

1- Bº Buen Pastor
2- Bº C. Velazquez
3- Bº Leopoldo Herrera
4- Bº Sta. María Reina
5- Bº Militar
6- Bº San Cayetano
7- Bº San Jacinto
8- Bº Brasil
9- Bº Islas Malvinas
10- Bº San José
11- Bº San Juan
12- Bº Villa Trece
13- Bº Sarmiento
14- Bº Chaco
15- Bº Mercantil
16- Bº Villa Pedro
17- Bº Pompeya
18- Bº San Judas
19- Bº Zaburlín
20- Bº Las Rosas
21- Bº La Loma y La Lomita
22- Bº Sn Ramón
23- Bº Perpetuo Socorro
24- Bº San Martín
25- Bº L Estación
26- Bº Don Bosco
27- Bº General Belgrano
28- Bº Illia

EXPTE. Nº 94930001
TITULAR CONTRATO
BQCO. ROBERTO FERNANDEZ

PROYECTÓ:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

PREPARÓ:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

DIBUJÓ:
ARQ. MARCOS FERNANDEZ

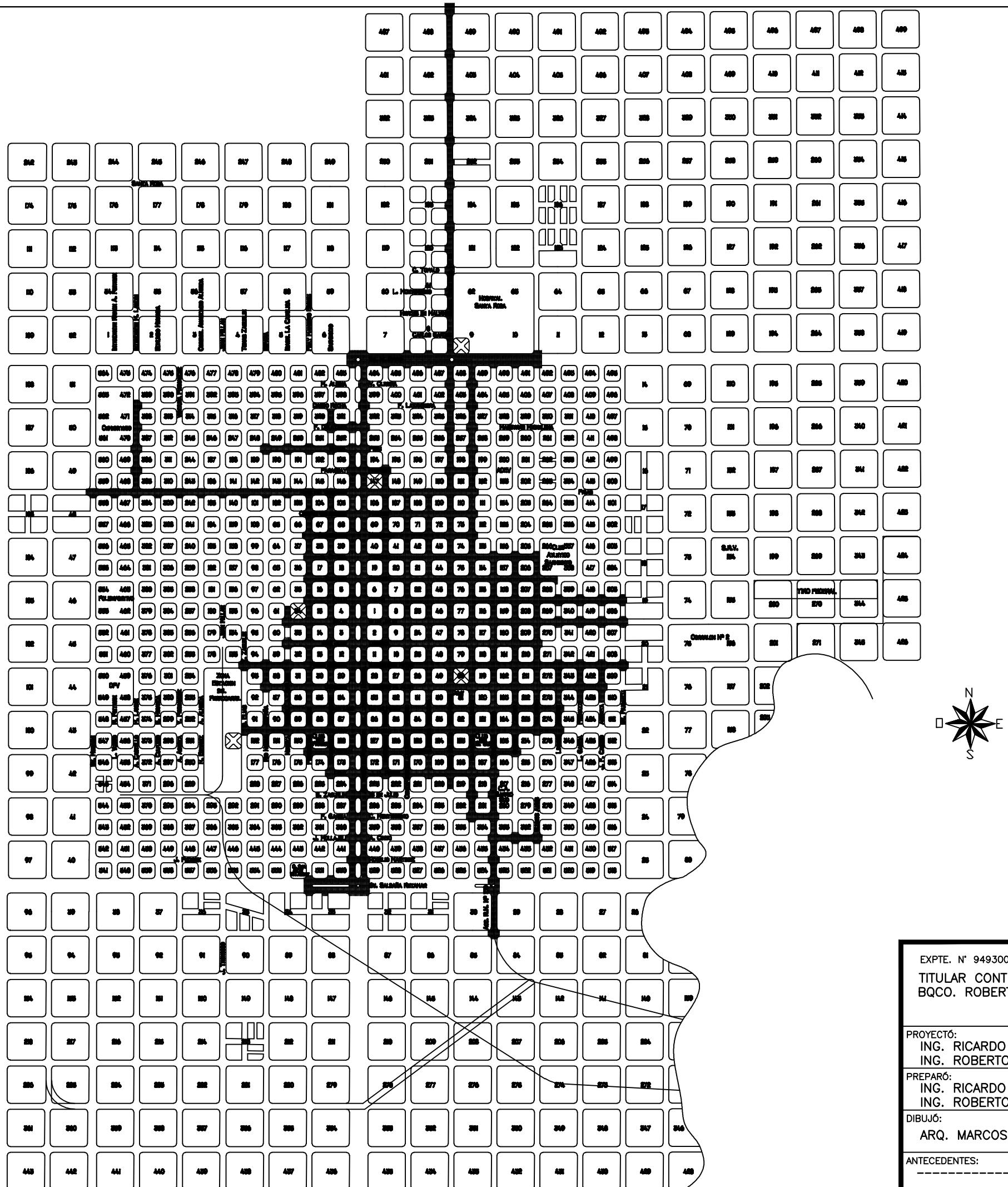
ANTECEDENTES:

PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY

ZONA DE BARRIOS

FECHA:	ESCALA:	REFERENCIA:	PLANO Nº:
MARZO 2009	SIN ESCALA	–	U - 02



EXPTE. N° 94930001
TITULAR CONTRATO
BQCO. ROBERTO FERNANDEZ

PROYECTÓ:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

PREPARÓ:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

DIBUJÓ:
ARQ. MARCOS FERNANDEZ

ANTECEDENTES:

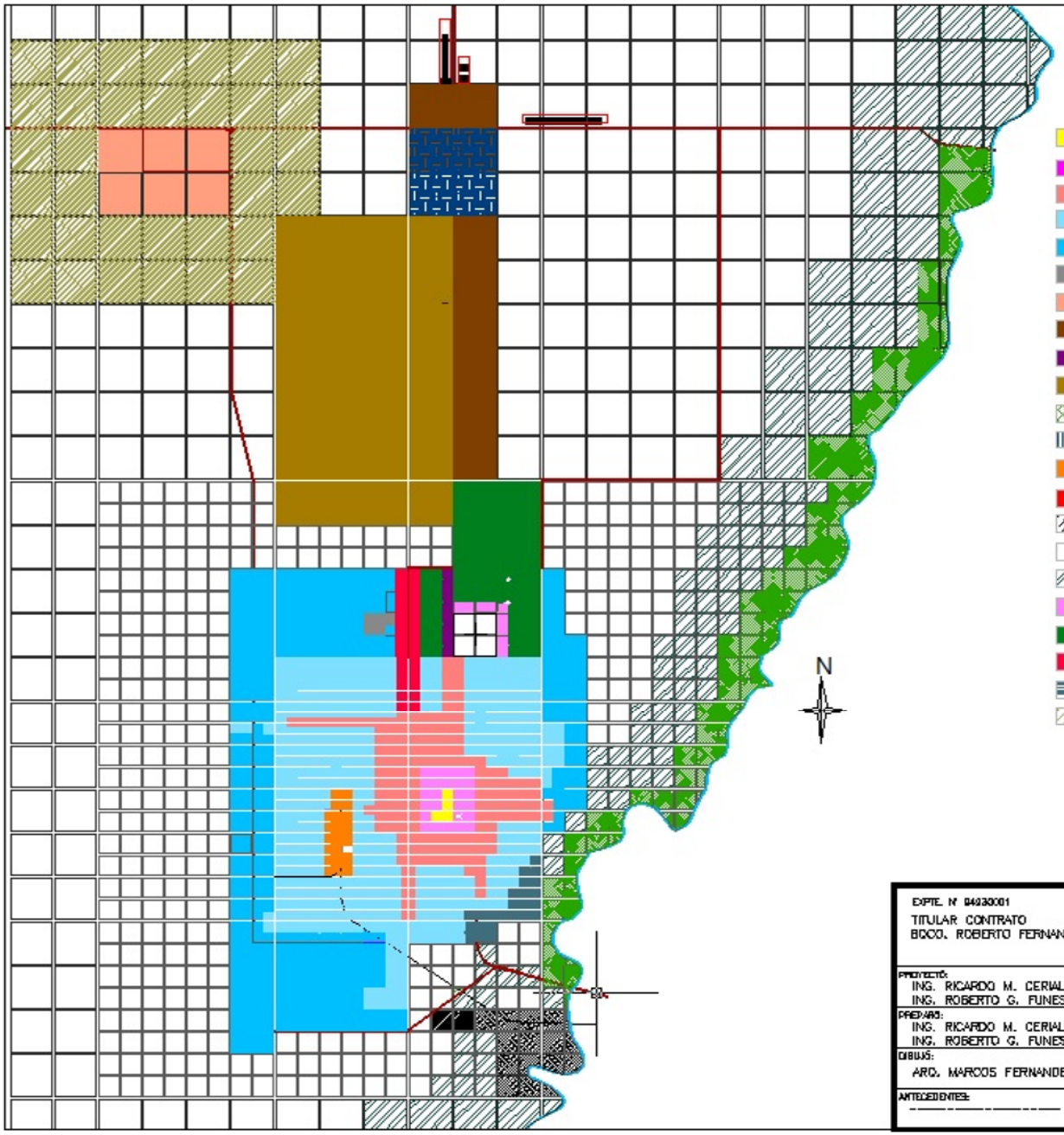
PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY

PLANO CALLES ASFALTADAS

FECHA:	ESCALA:	REFERENCIA:	PLANO N°:
MARZO 2009	SIN ESCALA	–	**U - 03**

Formato Herr. Dibujo Acotar Modificar Ventana ?



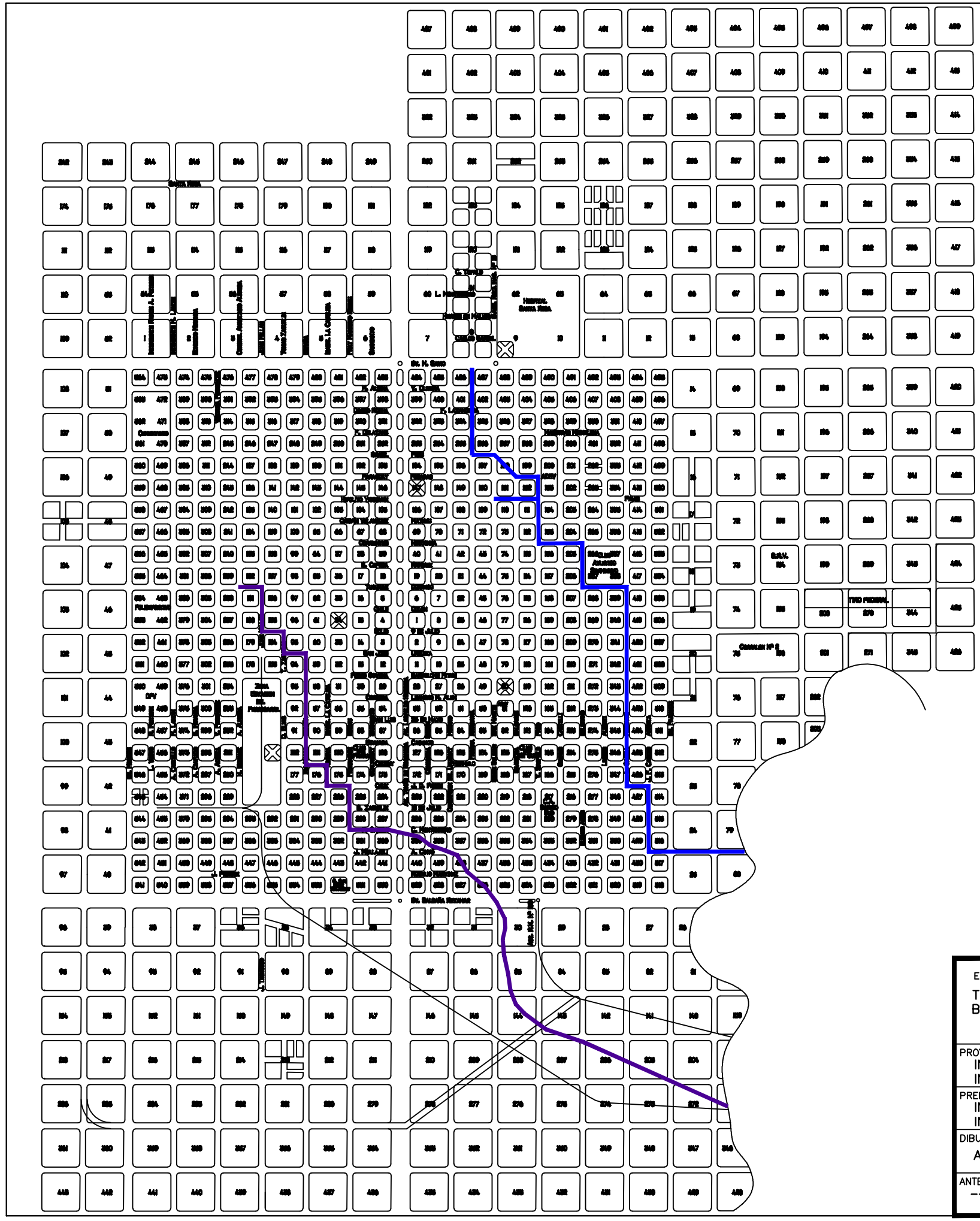
REFERENCIAS

- Distrito Comercial
- Distrito Comercial Mixto
- Distrito Residencial Medio
- Distrito Residencial Bajo
- Distrito Reserva Urbana
- Distrito Alta Cuenca
- Distrito Industrial 1
- Distrito Residencial Especial
- Distrito Comercial de Equipamiento
- Distrito de Seguridad
- Distrito de Reserva Natural
- Distrito Oratorio
- Distrito Industrial 2
- Distrito de Servicio de Ruta
- Distrito Lagunas de Oxidacion
- Distrito Rural Intensivo
- Distrito Rural Anegadizo
- Distrito Termal Comercial
- Distrito Termal Residencial
- Distrito Residencial Avenida
- Distrito de Residencia Inundable
- Zona Restricción Parque Industrial

N

EXPTE. N° 04930001 TITULAR CONTRATO BICCO. ROBERTO FERNANDEZ	PROVINCIA DE ENTRE RIOS CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROYECTO: ING. RICARDO M. CERIALE ING. ROBERTO G. FUNES	PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY
PREPARO: ING. RICARDO M. CERIALE ING. ROBERTO G. FUNES	**PLANO URBANIZACION EXISTENTE**
DIBUJO: ARQ. MARCOS FERNANDEZ	
ANTECEDENTES: ----------	FECHA: MARZO 2009 · ESCALA: SIN ESCALA · REFERENCIA: – · PLANO N°: U - 04

REJILLA ORTO POLAR REFENT RASTREO DUCS DIN GLN PAPEL



CANAL PLUVIAL SUR

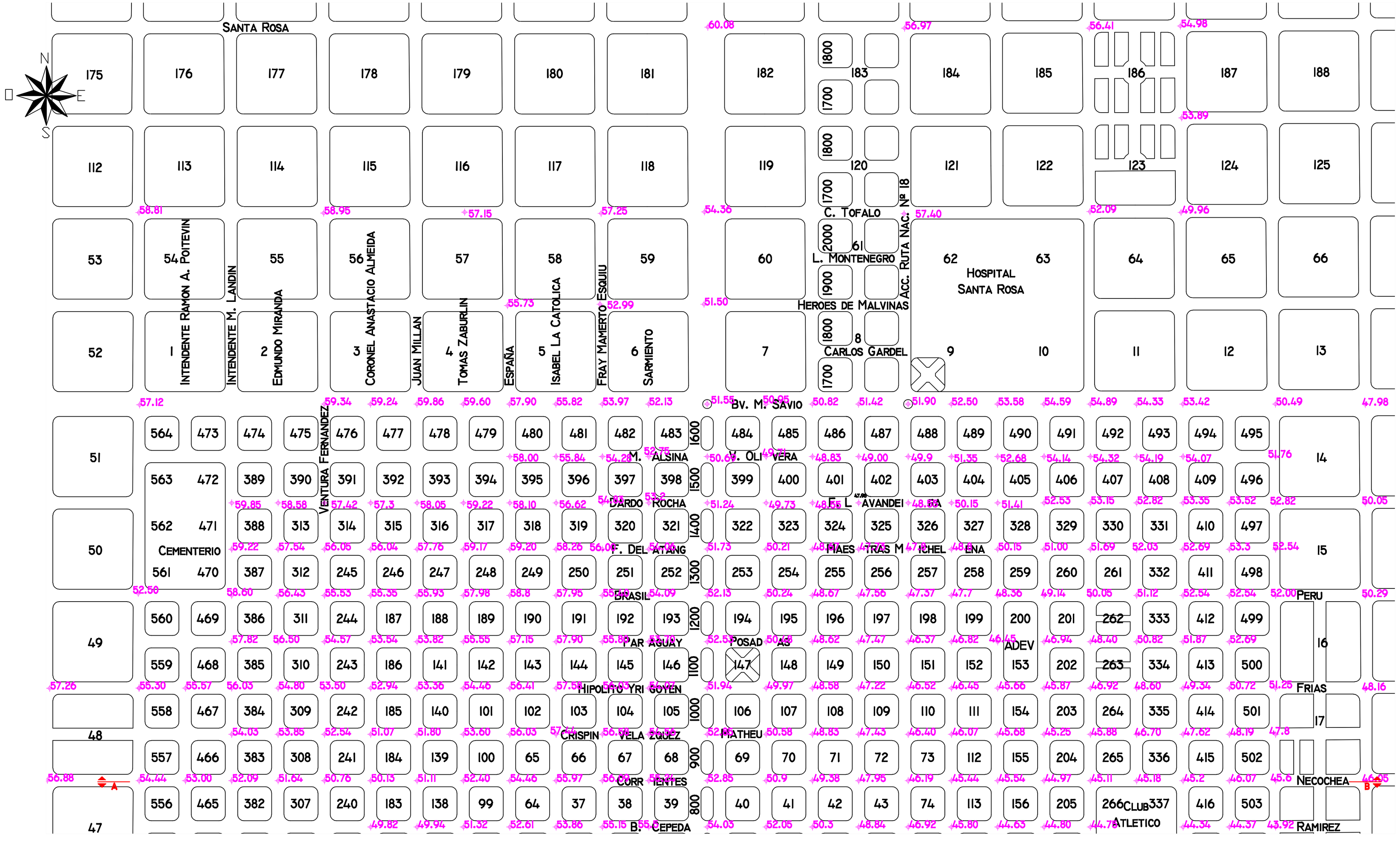
CANAL PLUVIAL NORTE

N

O E

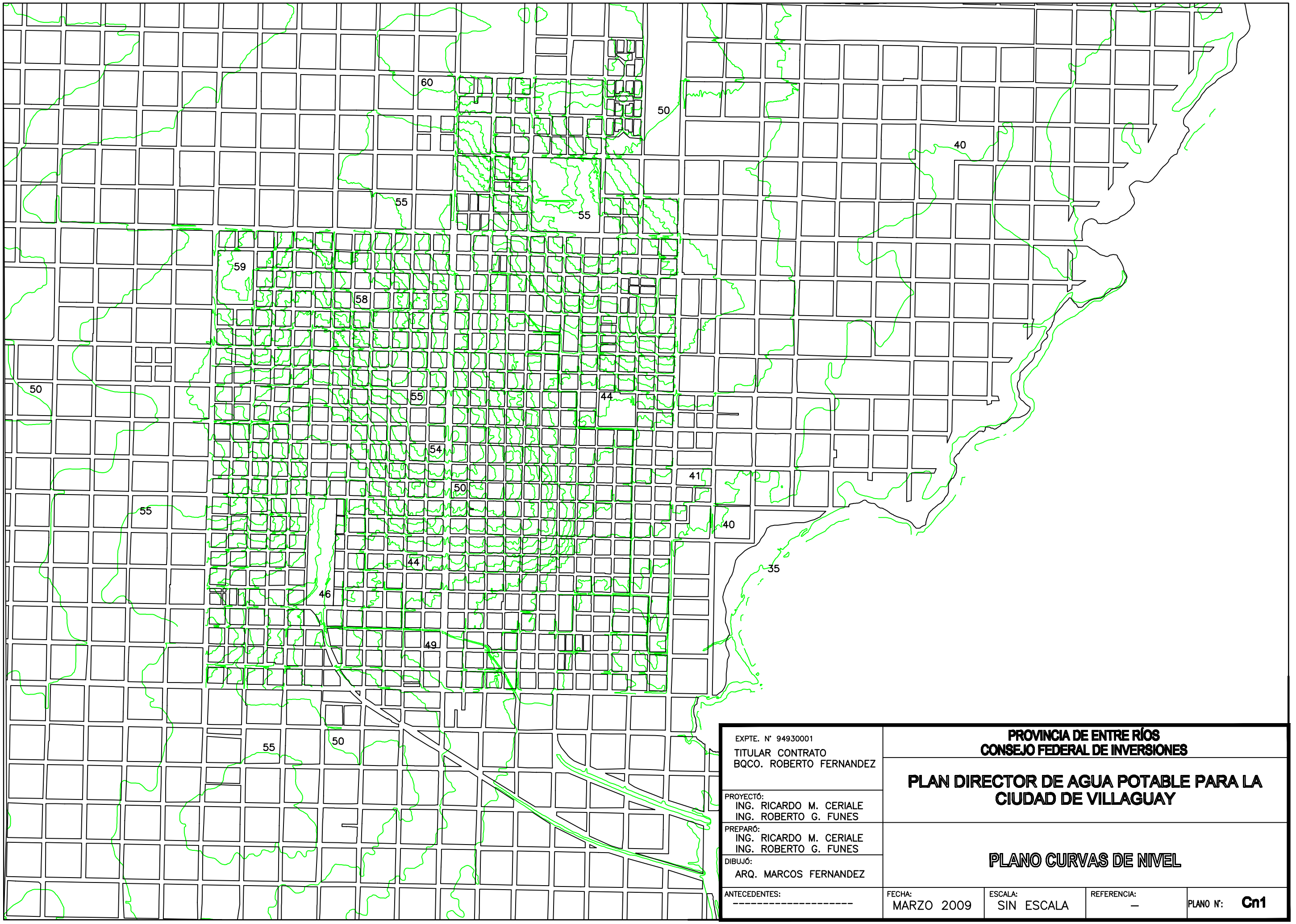
S

EXPTE. N° 94930001 TITULAR CONTRATO BQCO. ROBERTO FERNANDEZ	PROVINCIA DE ENTRE RÍOS CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES			
PROYECTÓ: ING. RICARDO M. CERIALE ING. ROBERTO G. FUNES	PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY			
PREPARÓ: ING. RICARDO M. CERIALE ING. ROBERTO G. FUNES	RED DE AGUA			
DIBUJÓ: ARQ. MARCOS FERNANDEZ	PLANO CANALES PLUVIALES			
ANTECEDENTES: ----------	FECHA: MARZO 2009	ESCALA: SIN ESCALA	REFERENCIA: –	PLANO N°: U - 05

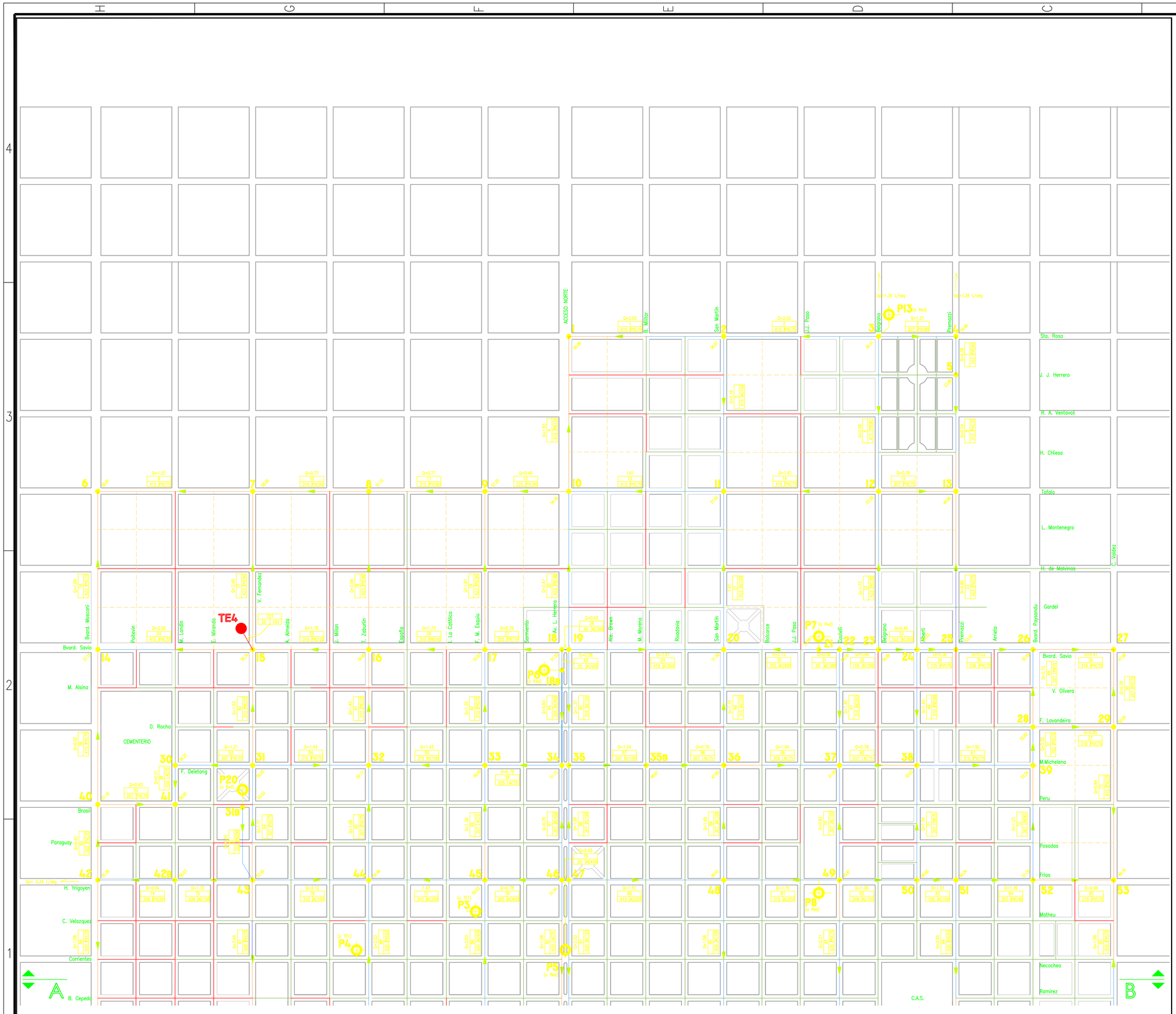


EXPTE. Nº 94930001 TITULAR CONTRATO BQCO. ROBERTO FERNANDEZ	PROVINCIA DE ENTRE RÍOS CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES		
PROYECTÓ: ING. RICARDO M. CERIALE ING. ROBERTO G. FUNES	PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY		
PREPARÓ: ING. RICARDO M. CERIALE ING. ROBERTO G. FUNES	PLANO ALTIMETRICO CIUDAD VILLAGUAY		
DIBUJÓ: ARQ. MARCOS FERNANDEZ			
ANTECEDENTES: ----------	FECHA: MARZO 2009	ESCALA: 1/75000	REFERENCIA: –

PLANO Nº: **PA-V1**



EXPTE. N° 94930001 TITULAR CONTRATO BQCO. ROBERTO FERNANDEZ	**PROVINCIA DE ENTRE RÍOS** **CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**			
PROYECTÓ: ING. RICARDO M. CERIALE ING. ROBERTO G. FUNES	**PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY**			
PREPARÓ: ING. RICARDO M. CERIALE ING. ROBERTO G. FUNES				
DIBUJÓ: ARQ. MARCOS FERNANDEZ	**PLANO CURVAS DE NIVEL**			
ANTECEDENTES: ----------	FECHA: MARZO 2009	ESCALA: SIN ESCALA	REFERENCIA: –	PLANO N°: **Cn1**





REFERENCIAS:

- SENTIDO DE FLUJO
- MALLA PRINCIPAL DE DISTRIBUCION PROYECTADA
- SENTIDO DE FLUJO
- MALLA PRINCIPAL DE DISTRIBUCION EXISTENTE
- RED DE DISTRIBUCION SECUNDARIA PROYECTADA
- RED DE DISTRIBUCION SECUNDARIA PROYECTADA
- RED DE DISTRIBUCION SECUNDARIA EXISTENTE
- 50.05 — COTA CENTRO DE CALZADA (I.G.M.)
- 12 — NUMERO DE NUDO
- Q=1.13 — CAUDAL DE TRAMO (lts/seg)
- 12 — N° DE TRAMO
- 156 | PVC125 — MATERIAL y DIAMETRO DE CAÑERIA
- LONGITUD DE TRAMO
- P5 — POZO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
- TE1 — TANQUE ELEVADO 500 m3
- TE2-3 — TANQUE ELEVADO 15 m3
- TE4 — TANQUE ELEVADO 75 m3

NOTAS:

1– LAS CAÑERIAS SIN INDICACION SON DE DIAMETRO DN75, 60 o 63 mm.

2– LAS CAÑERÍAS NUEVAS SERAN DE PVC CLASE 6 CON JUNTA ELASTICA.

EXPTE. N° 9430-0001/
TITULAR CONTRATO
BOCO, ROBERTO FERNANDEZ

PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY

PROYECTO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

DIRIGIDO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

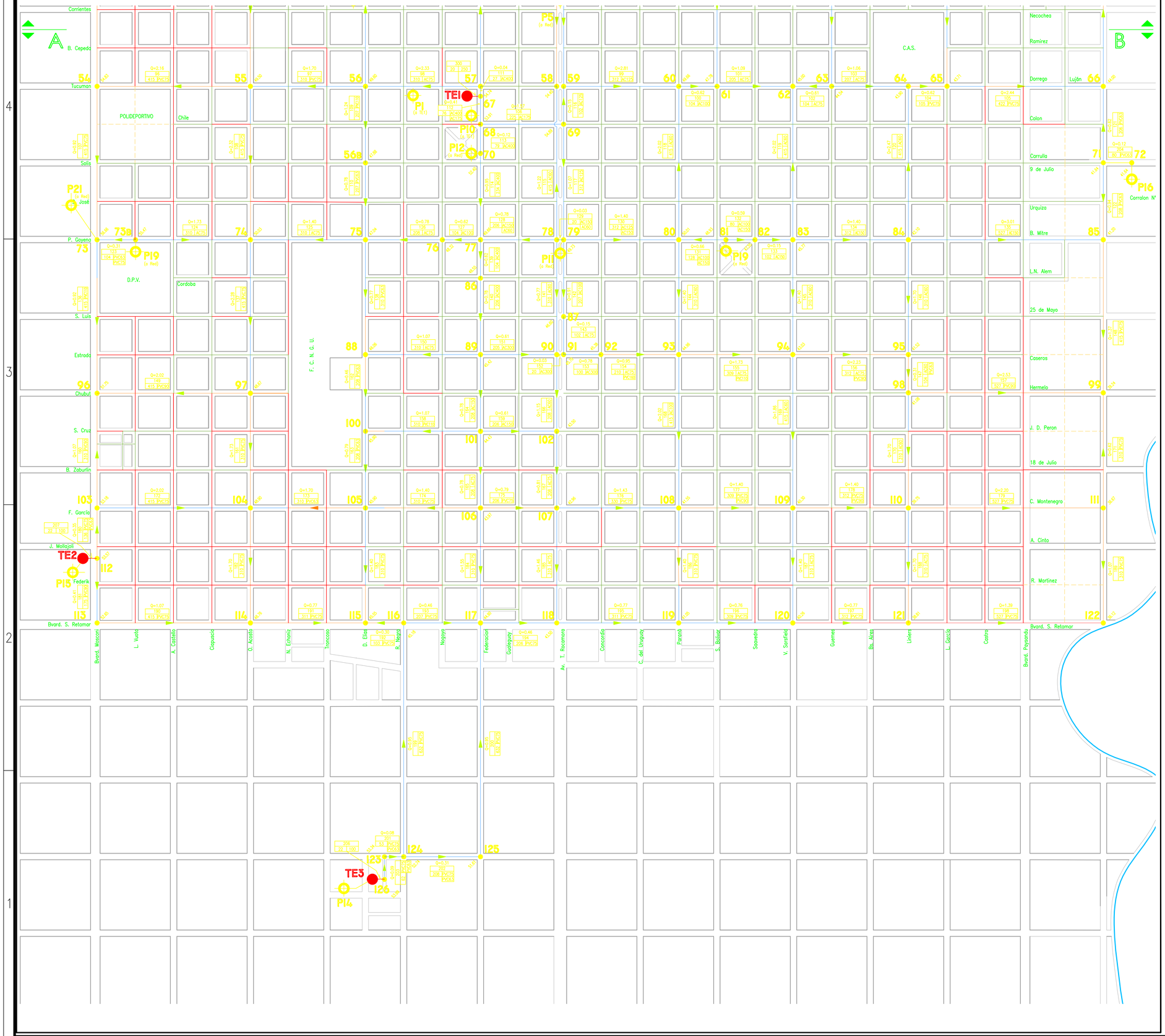
DIBUJO:
ARQ. SANTIAGO E. CERIALE

RED DE AGUA

PLANO DE CALCULO HIDRAULICO
RED DE DISTRIBUCION DE AGUA

ANTECEDENTES:

FECHA: MARZO 2009 | ESCALA: 1:5.000 | REFERENCIA: — | PLANO N°: VGY-R-1



REFERENCIAS:

- SENTIDO DE FLUJO
- MALLA PRINCIPAL DE DISTRIBUCION PROYECTADA
- SENTIDO DE FLUJO
- MALLA PRINCIPAL DE DISTRIBUCION EXISTENTE
- RED DE DISTRIBUCION SECUNDARIA PROYECTADA
- RED DE DISTRIBUCION SECUNDARIA PROYECTADA
- RED DE DISTRIBUCION SECUNDARIA EXISTENTE
- 50.05 — COTA CENTRO DE CALZADA (I.G.M.)
- 12 — NUMERO DE NUDO
- Q=1.13 — CAUDAL DE TRAMO (lts/seg)
- 12 — N° DE TRAMO
- 156 | PVC125 — MATERIAL y DIAMETRO DE CAÑERIA
- LONGITUD DE TRAMO
- P5 — POZO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
- TEI — TANQUE ELEVADO 500 m3
- TE2-3 — TANQUE ELEVADO 15 m3
- TE4 — TANQUE ELEVADO 75 m3

NOTAS:

1– LAS CAÑERIAS SIN INDICACION SON DE DIAMETRO DN75, 60 o 63 mm.

2– LAS CAÑERÍAS NUEVAS SERAN DE PVC CLASE 6 CON JUNTA ELASTICA.

EXPTE. N° 9430-0001
TITULAR CONTRATO
BQCO. ROBERTO FERNANDEZ

PROYECTO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

PROGRAMA:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

DIBUJO:
ARQ. SANTIAGO E. CERIALE

ANTECEDENTES:

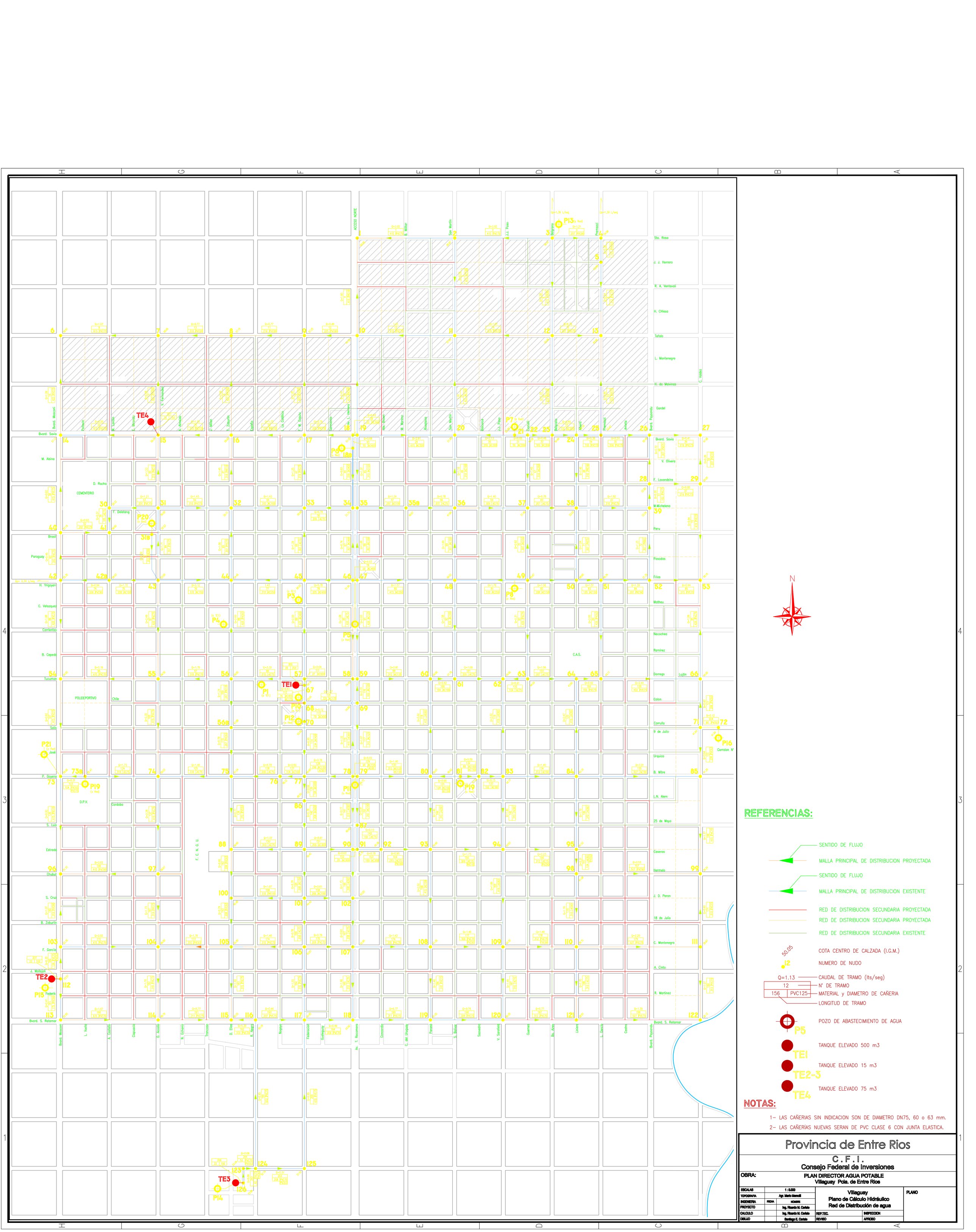
PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

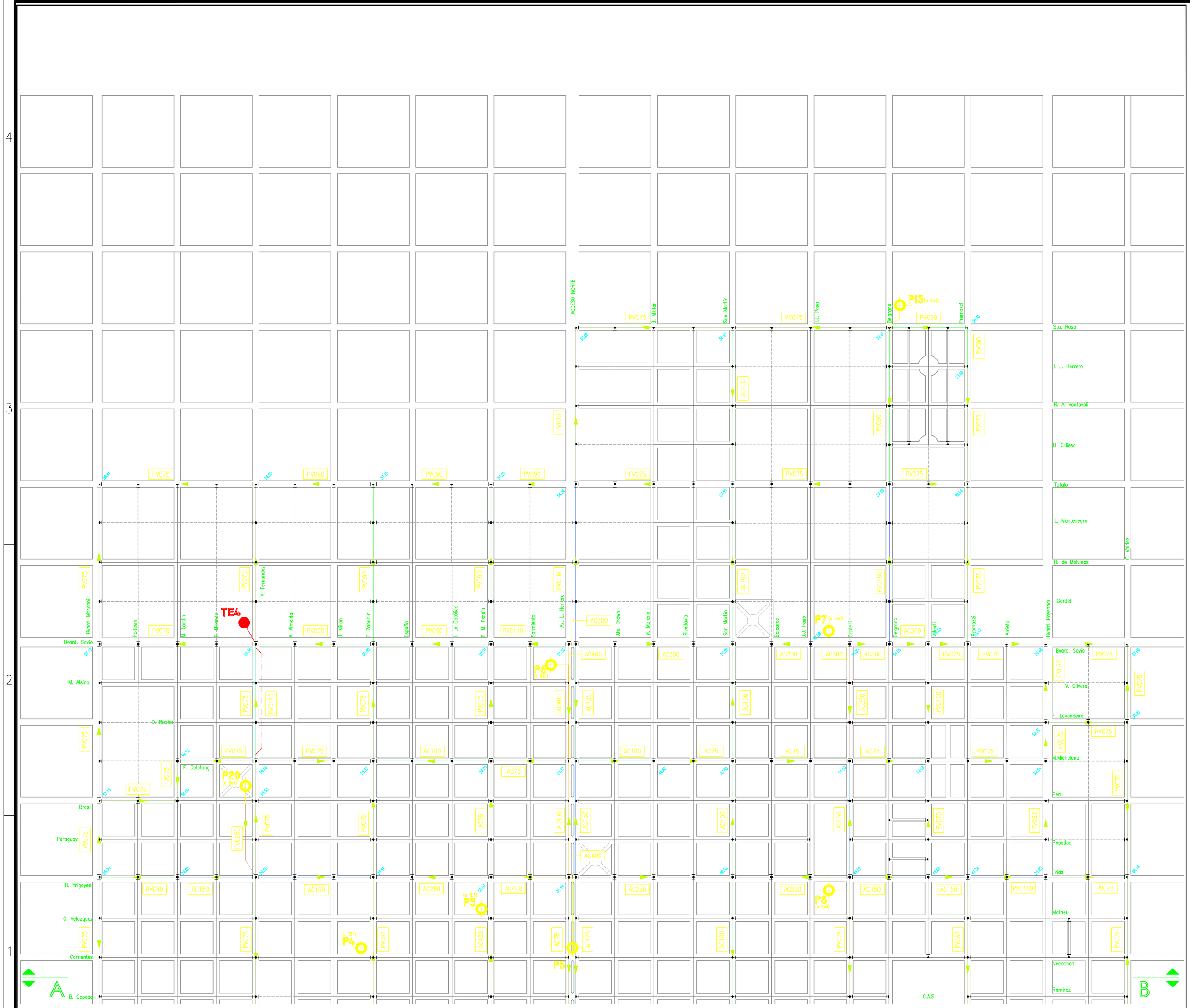
PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY

RED DE AGUA

PLANO DE CALCULO HIDRAULICO RED DE DISTRIBUCION DE AGUA

FECHA: MARZO 2009 | ESCALA: 1:5.000 | REFERENCIA: — | PLANO N°: VGY-R-2


ACCESO NORTE
Q=1,36 L/seg
P13 (c Red)
Q=1,21
207 PVC90
Q=1,36 L/seg
Q=2,02
415 PVC75
B. Militar
San Martín
J.J. Paso
Belgrano
Premazzi
Sta. Rosa
J. J. Herrero
R. A. Ventavoli
H. Chiesa
Tofalo
L. Montenegro
H. de Malvinas
Gardel
Bvard. Pagsandú
Bvard. Savio
V. Olivera
F. Lavandeira
M.Michelena
Peru
Posadas
Frias
Matheu
Necochea
Ramirez
Dorrego
Luján
Colon
Carrulla
9 de Julio
Urquiza
B. Mitre
L.N. Alem
25 de Mayo
Caseros
Hermelo
J. D. Peron
18 de Julio
C. Montenegro
A. Cinto
R. Martinez
Bvard. S. Retamar
Bvard. Mosconi
L. Vucko
A. Castello
Caposeda
O. Acosta
N. Echaniz
Troncoso
D. Elia
R. Negro
Nogoya
Federación
Guadagny
Av. T. Rocamora
Concordia
C. del Uruguay
Paraná
S. Bolaos
Sauce
V. Sarsfield
Quemes
Bs. Aires
Lineres
L. Garcia
Castro
Bvard. Pagsandú
Tucuman
Chile
Solis
P. Goyena
Cordoba
S. Luis
Estrada
Chubut
S. Cruz
B. Zaburlin
F. Garcia
J. Mallgiali
Federik
POLIDEPORTIVO
D.P.V.
F. C. N. G. U.
CEMENTERIO
D. Rocha
F. Deletang
M. Alsina
Brasil
Paraguay
H. Yrigoyen
C. Velazquez
Corrientes
B. Cepeda
C.A.S.
TE1
TE2
TE3
TE4
P1
P2
P3
P4
P5
P6
P7
P8
P9
P10
P11
P12
P14
P15
P16
P17
P18
P19
P20
P21
I1
I2
I3
I4
I5
I6
I7
I8
I9
I10
I11
I12
I13
I14
I15
I16
I17
I18
I19
I20
I21
I22
I23
I24
I25
I26
I27
I28
I29
I30
I31
I32
I33
I34
I35
I35B
I36
I37
I38
I39
I40
I41
I42
I42B
I43
I44
I45
I46
I47
I48
I49
I50
I51
I52
I53
I54
I55
I56
I56B
I57
I58
I59
I60
I61
I62
I63
I64
I65
I66
I67
I68
I69
I70
I71
I72
I73
I73B
I74
I75
I76
I77
I78
I79
I80
I81
I82
I83
I84
I85
I86
I87
I88
I89
I90
I91
I92
I93
I94
I95
I96
I97
I98
I99
I100
I101
I102
I103
I104
I105
I106
I107
I108
I109
I110
I111
I112
I113
I114
I115
I116
I117
I118
I119
I120
I121
I122
N
REFERENCIAS:
SENTIDO DE FLUJO
MALLA PRINCIPAL DE DISTRIBUCION PROYECTADA
SENTIDO DE FLUJO
MALLA PRINCIPAL DE DISTRIBUCION EXISTENTE
RED DE DISTRIBUCION SECUNDARIA PROYECTADA
RED DE DISTRIBUCION SECUNDARIA PROYECTADA
RED DE DISTRIBUCION SECUNDARIA EXISTENTE
50.05 COTA CENTRO DE CALZADA (I.G.M.)
I2 NUMERO DE NUDO
Q=1.13 CAUDAL DE TRAMO (lts/seg)
12 N° DE TRAMO
156 | PVC125 MATERIAL y DIAMETRO DE CAÑERIA
LONGITUD DE TRAMO
P5 POZO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
TE1 TANQUE ELEVADO 500 m3
TE2-3 TANQUE ELEVADO 15 m3
TE4 TANQUE ELEVADO 75 m3
NOTAS:
1– LAS CAÑERIAS SIN INDICACION SON DE DIAMETRO DN75, 60 o 63 mm.
2– LAS CAÑERÍAS NUEVAS SERAN DE PVC CLASE 6 CON JUNTA ELASTICA.
Provincia de Entre Rios
C . F . I .
Consejo Federal de Inversiones
OBRA:
PLAN DIRECTOR AGUA POTABLE
Villaguay Pcia. de Entre Rios
ESCALAS 1 : 5.000
TOPOGRAFIA Agr. Mario Mercilli
INGENIERIA FECHA NOMBRE
PROYECTO Ing. Ricardo M. Carlate
CALCULO Ing. Ricardo M. Carlate
DIBUJO Santiago E. Carlate
Villaguay
Plano de Cálculo Hidráulico
Red de Distribución de agua
REP.TEC.
REVISO
INSPECCION
APROBO
PLANO



N

REFERENCIAS

- Asbesto Cemento Ø 400
- Asbesto Cemento Ø 300
- Asbesto Cemento Ø 250
- Asbesto Cemento Ø 175
- Asbesto Cemento Ø 150
- Asbesto Cemento Ø 125
- Asbesto Cemento Ø 100
- Asbesto Cemento Ø 75
- Asbesto Cemento Ø 60
- P.V.C. Ø 250
- P.V.C. Ø 160
- P.V.C. Ø 110
- P.V.C. Ø 90
- P.V.C. Ø 75
- P.V.C. Ø 63

REFERENCIAS:

- SENTIDO DE FLUJO
- MALLA PRINCIPAL DE DISTRIBUCION
- RED DE DISTRIBUCION SECUNDARIA
- RED DE DISTRIBUCION SECUNDARIA
- CAÑERIA DE REFUERZO
- HIDRANTE COMPLETO
- RAMAL TEE
- RAMAL CRUZ
- CURVA A 90°
- VALVULA ESCLUSA
- TAPON
- CAMARA DE DESAGÜE
- VALVULA DE AIRE
- PVC125 — MATERIAL y DIAMETRO DE CAÑERIA
- P5 — POZO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
- TEI — TANQUE ELEVADO 500 m3
- TE2-3 — TANQUE ELEVADO 15 m3
- TE4 — TANQUE ELEVADO 75 m3

NOTAS:

1– LAS CAÑERIAS SIN INDICACION SON DE DIAMETRO DN75, 60 o 63 mm.

2– LAS CAÑERÍAS NUEVAS SERAN DE PVC CLASE 6 CON JUNTA ELASTICA.

EXPTE. N° 94930001
TITULAR CONTRATO:
BQCO. ROBERTO FERNANDEZ

PROYECTO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

PREPARO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

DIBUJO:
ARQ. SANTIAGO E. CERIALE

ANTECEDENTES:

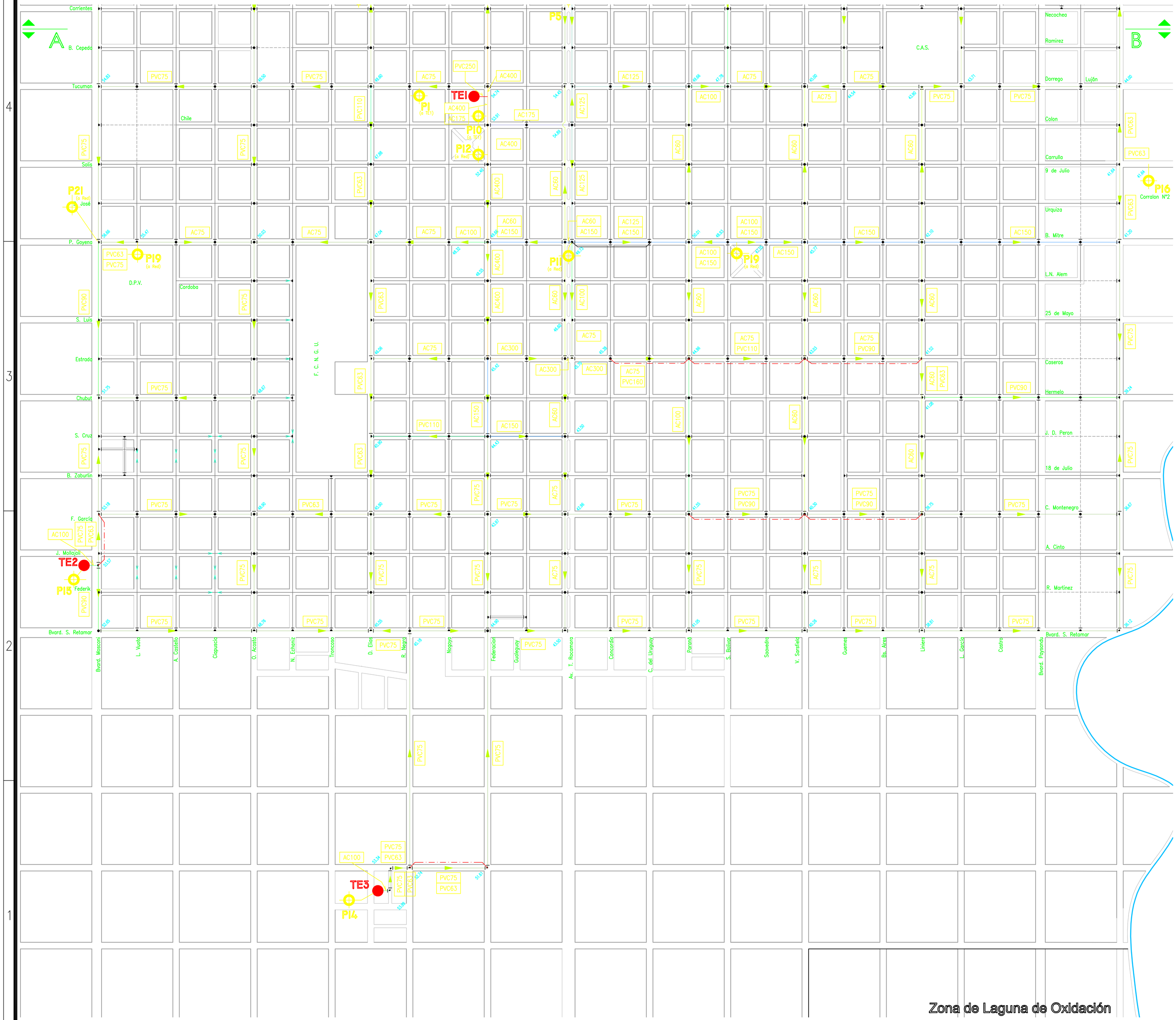
PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY

RED DE AGUA

PLANO DE PROYECTO
RED DE DISTRIBUCION DE AGUA

FECHA: MARZO 2009 | ESCALA: 1:5.000 | REFERENCIA: – | PLANO N°: VGY-R-3



N

REFERENCIAS

- Asbesto Cemento Ø 400
- Asbesto Cemento Ø 300
- Asbesto Cemento Ø 250
- Asbesto Cemento Ø 175
- Asbesto Cemento Ø 150
- Asbesto Cemento Ø 125
- Asbesto Cemento Ø 100
- Asbesto Cemento Ø 75
- Asbesto Cemento Ø 60
- P.V.C. Ø 250
- P.V.C. Ø 160
- P.V.C. Ø 110
- P.V.C. Ø 90
- P.V.C. Ø 75
- P.V.C. Ø 63

REFERENCIAS:

- SENTIDO DE FLUJO
- MALLA PRINCIPAL DE DISTRIBUCION
- RED DE DISTRIBUCION SECUNDARIA
- RED DE DISTRIBUCION SECUNDARIA
- CAÑERIA DE REFUERZO
- HIDRANTE COMPLETO
- RAMAL TEE
- RAMAL CRUZ
- CURVA A 90°
- VALVULA ESCLUSA
- TAPON
- CAMARA DE DESAGÜE
- VALVULA DE AIRE
- PVC125 — MATERIAL y DIAMETRO DE CAÑERIA
- P5 — POZO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
- TEI — TANQUE ELEVADO 500 m3
- TE2-3 — TANQUE ELEVADO 15 m3
- TE4 — TANQUE ELEVADO 75 m3

NOTAS:

1– LAS CAÑERIAS SIN INDICACION SON DE DIAMETRO DN75, 60 o 63 mm.

2– LAS CAÑERÍAS NUEVAS SERAN DE PVC CLASE 6 CON JUNTA ELASTICA.

EXPTE. Nº 94930001
TITULAR CONTRATO:
BQCO. ROBERTO FERNANDEZ

PROYECTO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

PREPARO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

DIBUJO:
ARQ. SANTIAGO E. CERIALE

ANTECEDENTES:

PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY

RED DE AGUA

PLANO DE PROYECTO
RED DE DISTRIBUCION DE AGUA

FECHA:	ESCALA:	REFERENCIA:	PLANO Nº:
MARZO 2009	1:5.000	–	VGY-R-4

VGY-R-6

VGY-R-7

VGY-R-8

VGY-R-9

VGY-R-10

VGY-R-11

VGY-R-12

VGY-R-13

EXPTE. N° 04930001
TITULAR CONTRATO:
LIC. ROBERTO FERNANDEZ

PROYECTO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

PREPARO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

DIBUJO:
ARQ. SANTIAGO E. CERIALE

ANTECEDENTES:

PROVINCIA DE ENTRE RIOS
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

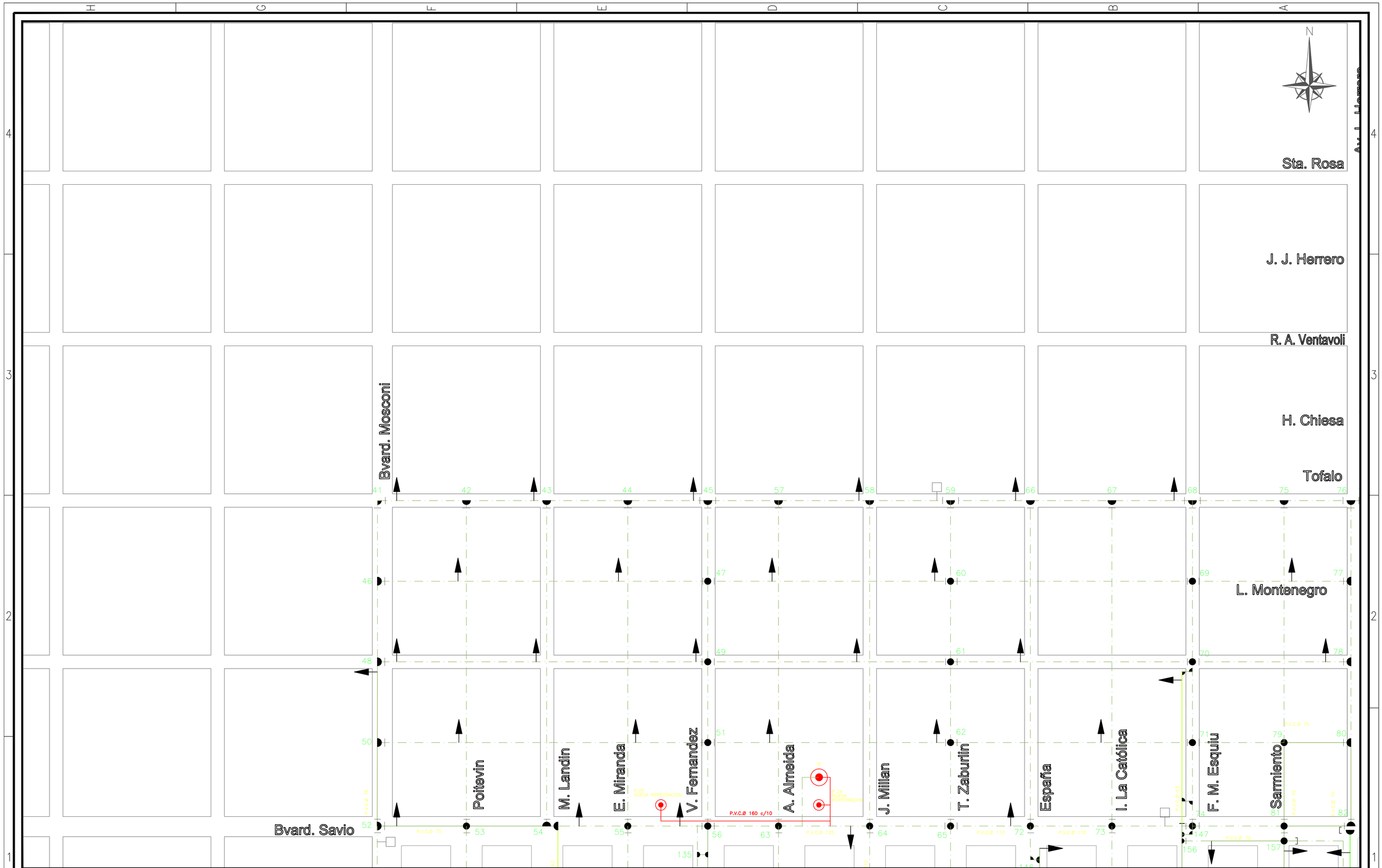
PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY

RED DE AGUA

UBICACION DE SECTORES DE PLANO DE PROYECTO

FECHA: MARZO 2009
ESCALA: 1:7.500
REFERENCIA: ---
PLANO N°: VGY-R-6

FORMATO A1
594x841



REFERENCIAS:

- HIDRANTE COMPLETO
- RAMAL TEE
- RAMAL CRUZ
- CURVA A 90°
- VALVULA ESCLUSA
- TAPON
- CAMARA DE DESAGÜE
- VALVULA DE AIRE
- P5 — POZO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
- TEI — TANQUE ELEVADO 500 m3
- TE2-3 — TANQUE ELEVADO 15 m3
- TE4 — TANQUE ELEVADO 75 m3

- P.V.C. Ø 315
- P.V.C. Ø 250
- P.V.C. Ø 160
- P.V.C. Ø 110
- P.V.C. Ø 90
- P.V.C. Ø 75
- P.V.C. Ø 63
- Cañería Nueva
- Asbesto Cemento Ø 400
- Asbesto Cemento Ø 300
- Asbesto Cemento Ø 250
- Asbesto Cemento Ø 175
- Asbesto Cemento Ø 150
- Asbesto Cemento Ø 125
- Asbesto Cemento Ø 100
- Asbesto Cemento Ø 75
- Asbesto Cemento Ø 60

NOTAS:

1– LAS CAÑERIAS SIN INDICACION SON DE DIAMETRO DN75, 60 o 63 mm.

2– LAS CAÑERÍAS NUEVAS SERAN DE PVC CLASE 6 CON JUNTA ELASTICA.

EXPTE. N° 94930001
TITULAR CONTRATO: BQCO. ROBERTO FERNANDEZ
PROYECTO: ING. RICARDO M. CERIALE, ING. ROBERTO G. FUNES
PREPARO: ING. RICARDO M. CERIALE, ING. ROBERTO G. FUNES
DIBUJO: ARQ. SANTIAGO E. CERIALE
ANTECEDENTES: ----------

PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY

RED DE AGUA

PLANO DE PROYECTO DETALLADO RED DE DISTRIBUCION DE AGUA

FECHA: MARZO 2009 | ESCALA: 1:2.500 | REFERENCIA: – | PLANO N°: VGY-R-6

Sta. Rosa

Av. L. Herrera

C. Nogueira

J. Herrero

. A. Ventavoli

H. Chiesa

Tofalo

tenegro

H. de Malvinas

Gardel

Ate. Brown

M. Moreno

Rivadavia

San Martín

Balcarce

J.J. Paso

Castelli

Belgrano

Alberti

Premazzi

Arrieta

Bvard. Paysandu

Bvard. Savio

REFERENCIAS:

- HIDRANTE COMPLETO
- RAMAL TEE
- RAMAL CRUZ
- CURVA A 90°
- VALVULA ESCLUSA
- TAPON
- CAMARA DE DESAGÜE
- VALVULA DE AIRE
- P5 — POZO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
- TEI — TANQUE ELEVADO 500 m3
- TE2-3 — TANQUE ELEVADO 15 m3
- TE4 — TANQUE ELEVADO 75 m3

- P.V.C. Ø 315
- P.V.C. Ø 250
- P.V.C. Ø 160
- P.V.C. Ø 110
- P.V.C. Ø 90
- P.V.C. Ø 75
- P.V.C. Ø 63
- Cañería Nueva

- Asbesto Cemento Ø 400
- Asbesto Cemento Ø 300
- Asbesto Cemento Ø 250
- Asbesto Cemento Ø 175
- Asbesto Cemento Ø 150
- Asbesto Cemento Ø 125
- Asbesto Cemento Ø 100
- Asbesto Cemento Ø 75
- Asbesto Cemento Ø 60

NOTAS:

1– LAS CAÑERIAS SIN INDICACION SON DE DIAMETRO DN75, 60 o 63 mm.

2– LAS CAÑERÍAS NUEVAS SERAN DE PVC CLASE 6 CON JUNTA ELASTICA.

EXPTE. N° 94830001
TITULAR CONTRATO: BQCO. ROBERTO FERNANDEZ
PROYECTO: ING. RICARDO M. CERIALE, ING. ROBERTO G. FUNES
PREPARO: ING. RICARDO M. CERIALE, ING. ROBERTO G. FUNES
DIBUJO: ARQ. SANTIAGO E. CERIALE
ANTECEDENTES: ----------

PROVINCIA DE ENTRE RIOS
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY

RED DE AGUA

PLANO DE PROYECTO DETALLADO RED DE DISTRIBUCION DE AGUA

FECHA: MARZO 2009 | ESCALA: 1:2.500 | REFERENCIA: — | PLANO N°: VGY-R-7

M. Alsina

D. Rocha

F. Deletang

Brasil

Paraguay

H. Yrigoyen

C. Velazquez

Corrientes

B. Cepeda

Tucuman

REFERENCIAS:

- HIDRANTE COMPLETO
- RAMAL TEE
- RAMAL CRUZ
- CURVA A 90°
- VALVULA ESCLUSA
- TAPON
- CAMARA DE DESAGÜE
- VALVULA DE AIRE
- POZO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
- TANQUE ELEVADO 500 m3
- TANQUE ELEVADO 15 m3
- TANQUE ELEVADO 75 m3

- P.V.C. Ø 315
- P.V.C. Ø 250
- P.V.C. Ø 160
- P.V.C. Ø 110
- P.V.C. Ø 90
- P.V.C. Ø 75
- P.V.C. Ø 63
- Cañería Nueva
- Asbesto Cemento Ø 400
- Asbesto Cemento Ø 300
- Asbesto Cemento Ø 250
- Asbesto Cemento Ø 175
- Asbesto Cemento Ø 150
- Asbesto Cemento Ø 125
- Asbesto Cemento Ø 100
- Asbesto Cemento Ø 75
- Asbesto Cemento Ø 60

NOTAS:

1– LAS CAÑERIAS SIN INDICACION SON DE DIAMETRO DN75, 60 o 63 mm.

2– LAS CAÑERÍAS NUEVAS SERAN DE PVC CLASE 6 CON JUNTA ELASTICA.

EXPTE. N° 9493/0001
TITULAR CONTRATO
BQCO. ROBERTO FERNANDEZ

PROYECTO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

PROYECTO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

DIBUJO:
ARQ. SANTIAGO E. CERIALE

ANTECEDENTES:

PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY

RED DE AGUA

PLANO DE PROYECTO DETALLADO RED DE DISTRIBUCION DE AGUA

FECHA: MARZO 2009 | ESCALA: 1:2.500 | REFERENCIA: - | PLANO N°: VGY-R-8

V. Olivera

F. Lavandeira

M.Michelena

Perú

Posadas

Frias

Matheu

Necochea

F. Ramirez

Luján

Bvard. Paysandu

A.D.E.V.

C.A.S.

REFERENCIAS:

- HIDRANTE COMPLETO
- VALVULA ESCLUSA
- POZO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA (P5)
- RAMAL TEE
- TAPON
- TANQUE ELEVADO 500 m3 (TE1)
- RAMAL CRUZ
- CAMARA DE DESAGÜE
- TANQUE ELEVADO 15 m3 (TE2-3)
- CURVA A 90°
- VALVULA DE AIRE
- TANQUE ELEVADO 75 m3 (TE4)

- P.V.C. Ø 315
- P.V.C. Ø 250
- P.V.C. Ø 160
- P.V.C. Ø 110
- P.V.C. Ø 90
- P.V.C. Ø 75
- P.V.C. Ø 63
- Cañería Nueva
- Asbesto Cemento Ø 400
- Asbesto Cemento Ø 300
- Asbesto Cemento Ø 250
- Asbesto Cemento Ø 175
- Asbesto Cemento Ø 150
- Asbesto Cemento Ø 125
- Asbesto Cemento Ø 100
- Asbesto Cemento Ø 75
- Asbesto Cemento Ø 60

NOTAS:

1– LAS CAÑERIAS SIN INDICACION SON DE DIAMETRO DN75, 60 o 63 mm.

2– LAS CAÑERÍAS NUEVAS SERAN DE PVC CLASE 6 CON JUNTA ELASTICA.

EXPTE. N° 24930001/
TITULAR CONTRATO:
BQCO. ROBERTO FERNANDEZ

PROYECTO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

DIBUJO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

CALCULO:
ARQ. SANTIAGO E. CERIALE

ANTECEDENTES:

PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY

RED DE AGUA

PLANO DE PROYECTO DETALLADO RED DE DISTRIBUCION DE AGUA

FECHA: MARZO 2009 | ESCALA: 1:2.500 | REFERENCIA: – | PLANO N°: VGY-R-9

Chile

Complejo Polideportivo

Solis

S. José

P. Goyena

Córdoba

S. Luis

Estrada

Chubut

S. Cruz

B. Zaburlin

F. García

F. C. N. G. U.

D.N.V.

P.18

P.V.C.Ø 160 c/10

REFERENCIAS:

- HIDRANTE COMPLETO
- RAMAL TEE
- RAMAL CRUZ
- CURVA A 90°
- VALVULA ESCLUSA
- TAPON
- CAMARA DE DESAGÜE
- VALVULA DE AIRE
- P5 — POZO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
- TEI — TANQUE ELEVADO 500 m3
- TE2-3 — TANQUE ELEVADO 15 m3
- TE4 — TANQUE ELEVADO 75 m3

- P.V.C. Ø 315
- P.V.C. Ø 250
- P.V.C. Ø 160
- P.V.C. Ø 110
- P.V.C. Ø 90
- P.V.C. Ø 75
- P.V.C. Ø 63
- Cañería Nueva
- Asbesto Cemento Ø 400
- Asbesto Cemento Ø 300
- Asbesto Cemento Ø 250
- Asbesto Cemento Ø 175
- Asbesto Cemento Ø 150
- Asbesto Cemento Ø 125
- Asbesto Cemento Ø 100
- Asbesto Cemento Ø 75
- Asbesto Cemento Ø 60

NOTAS:

1– LAS CAÑERIAS SIN INDICACION SON DE DIAMETRO DN75, 60 o 63 mm.

2– LAS CAÑERIAS NUEVAS SERAN DE PVC CLASE 6 CON JUNTA ELASTICA.

EXPTE. N° 6493/0001
TITULAR CONTRATO
BQCO. ROBERTO FERNANDEZ

PROYECTO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

PREPARO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

DIBUJO:
ARQ. SANTIAGO E. CERIALE

ANTECEDENTES:

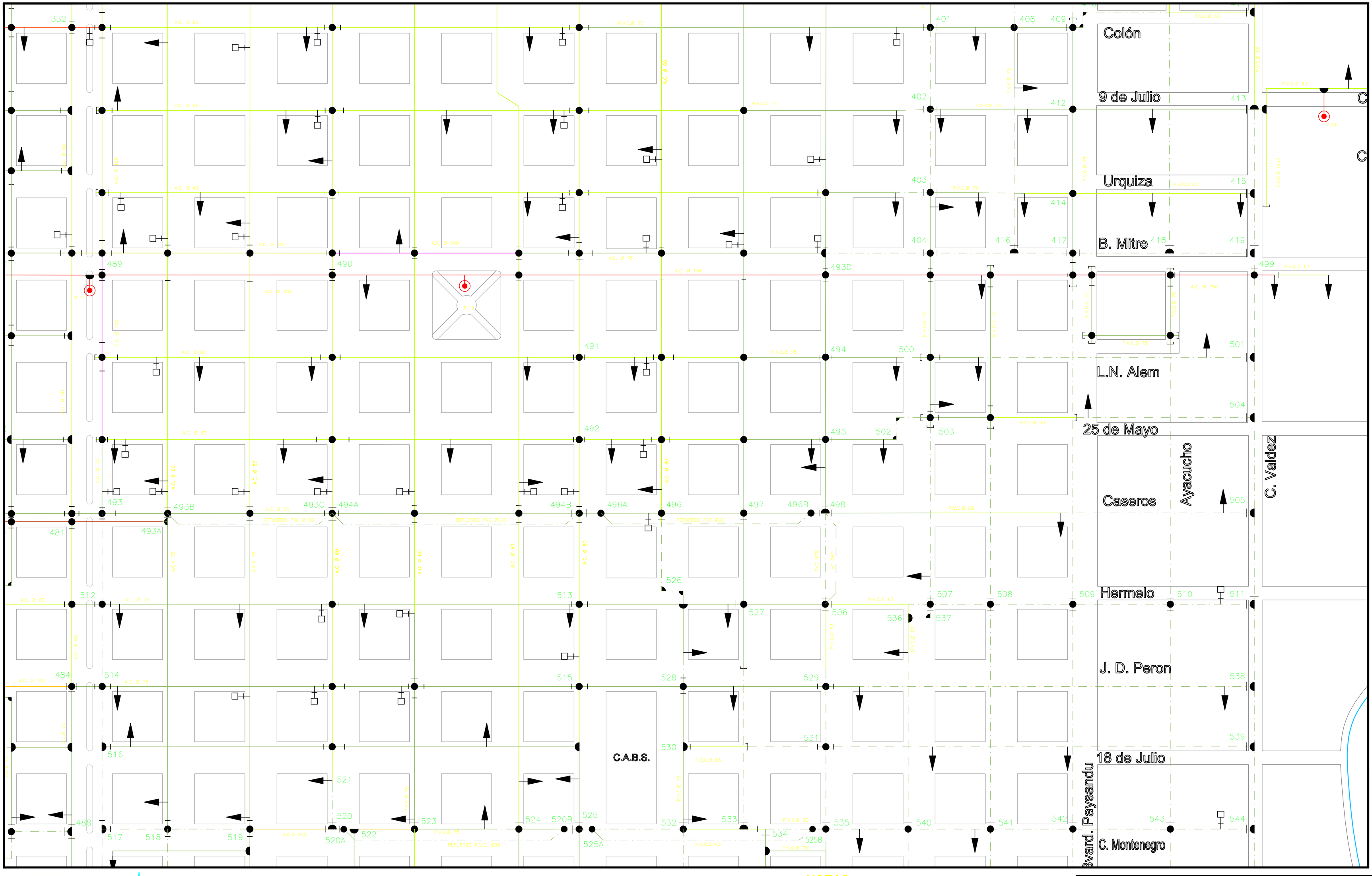
PROVINCIA DE ENTRE RIOS
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY

RED DE AGUA

PLANO DE PROYECTO DETALLADO RED DE DISTRIBUCION DE AGUA

FECHA: MARZO 2009 | ESCALA: 1:2.500 | REFERENCIA: — | PLANO N°: VGY-R-10



REFERENCIAS:

- HIDRANTE COMPLETO
- RAMAL TEE
- RAMAL CRUZ
- CURVA A 90°
- VALVULA ESCLUSA
- TAPON
- CAMARA DE DESAGÜE
- VALVULA DE AIRE
- P5 — POZO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
- TEI — TANQUE ELEVADO 500 m3
- TE2-3 — TANQUE ELEVADO 15 m3
- TE4 — TANQUE ELEVADO 75 m3

- P.V.C. Ø 315
- P.V.C. Ø 250
- P.V.C. Ø 160
- P.V.C. Ø 110
- P.V.C. Ø 90
- P.V.C. Ø 75
- P.V.C. Ø 63
- Cañería Nueva
- Asbesto Cemento Ø 400
- Asbesto Cemento Ø 300
- Asbesto Cemento Ø 250
- Asbesto Cemento Ø 175
- Asbesto Cemento Ø 150
- Asbesto Cemento Ø 125
- Asbesto Cemento Ø 100
- Asbesto Cemento Ø 75
- Asbesto Cemento Ø 60

NOTAS:

1- LAS CAÑERIAS SIN INDICACION SON DE DIAMETRO DN75, 60 o 63 mm.

2- LAS CAÑERIAS NUEVAS SERAN DE PVC CLASE 6 CON JUNTA ELASTICA.

EXPTE. N° 24930001
TITULAR CONTRATO
DQCO. ROBERTO FERNANDEZ

PROYECTO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

PROYECTO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

DIBUJO:
ARQ. SANTIAGO E. CERIALE

ANTECEDENTES:

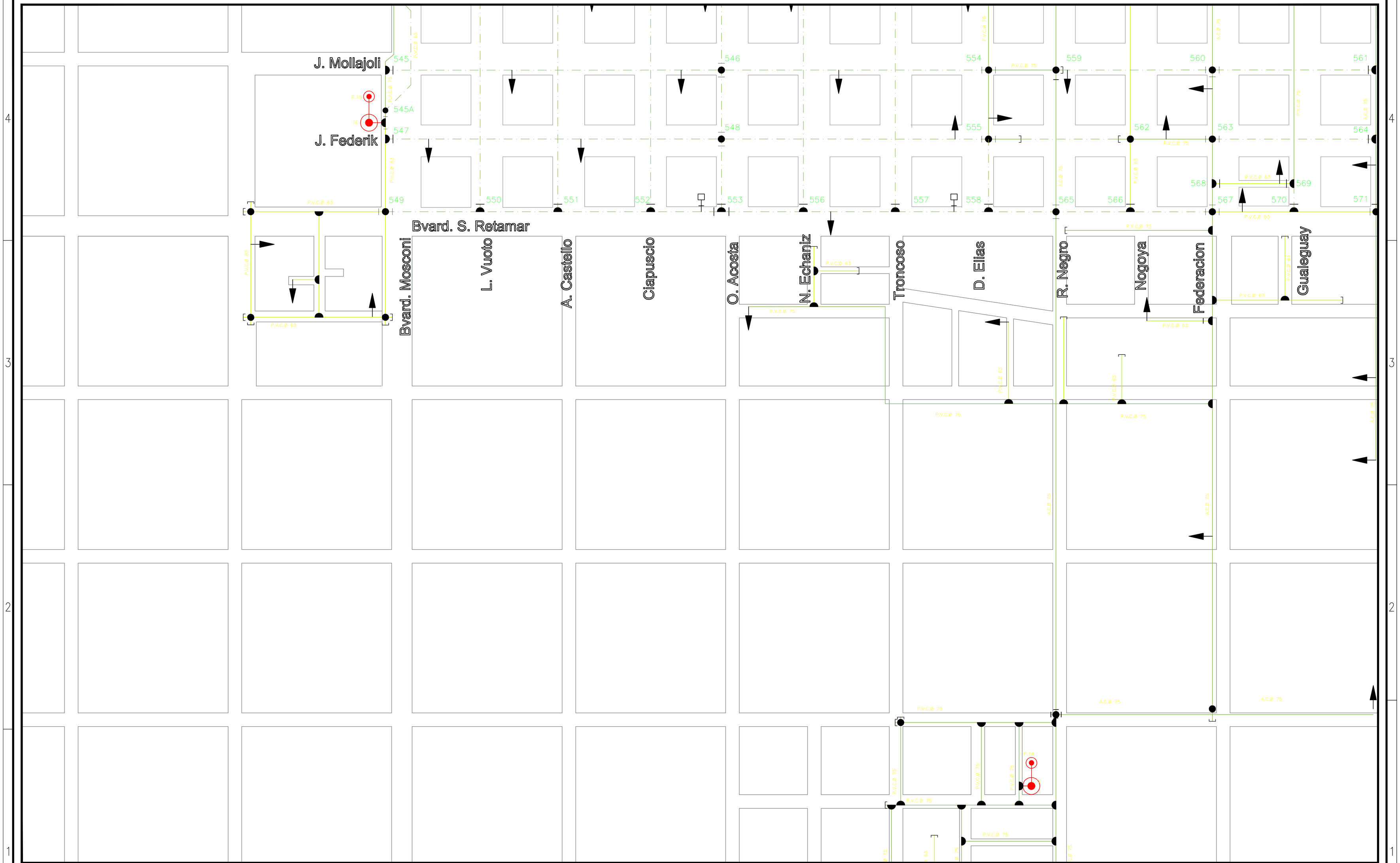
PROVINCIA DE ENTRE RIOS
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY

RED DE AGUA

PLANO DE PROYECTO DETALLADO RED DE DISTRIBUCION DE AGUA

FECHA:	ESCALA:	REFERENCIA:	PLANO N°:
MARZO 2009	1:2.500	–	VGY-R-11



REFERENCIAS:

- HIDRANTE COMPLETO
- RAMAL TEE
- RAMAL CRUZ
- CURVA A 90°
- VALVULA ESCLUSA
- TAPON
- CAMARA DE DESAGÜE
- VALVULA DE AIRE
- P5 — POZO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
- TEI — TANQUE ELEVADO 500 m3
- TE2-3 — TANQUE ELEVADO 15 m3
- TE4 — TANQUE ELEVADO 75 m3

- P.V.C. Ø 315
- P.V.C. Ø 250
- P.V.C. Ø 160
- P.V.C. Ø 110
- P.V.C. Ø 90
- P.V.C. Ø 75
- P.V.C. Ø 63
- Cañería Nueva
- Asbesto Cemento Ø 400
- Asbesto Cemento Ø 300
- Asbesto Cemento Ø 250
- Asbesto Cemento Ø 175
- Asbesto Cemento Ø 150
- Asbesto Cemento Ø 125
- Asbesto Cemento Ø 100
- Asbesto Cemento Ø 75
- Asbesto Cemento Ø 60

NOTAS:

1- LAS CAÑERIAS SIN INDICACION SON DE DIAMETRO DN75, 60 o 63 mm.

2- LAS CAÑERIAS NUEVAS SERAN DE PVC CLASE 6 CON JUNTA ELASTICA.

EXPTE. N° 94930001
TITULAR CONTRATO
BQCO. ROBERTO FERNANDEZ

PROYECTO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

PREPARO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

DIBUJO:
ARQ. SANTIAGO E. CERIALE

ANTECEDENTES:

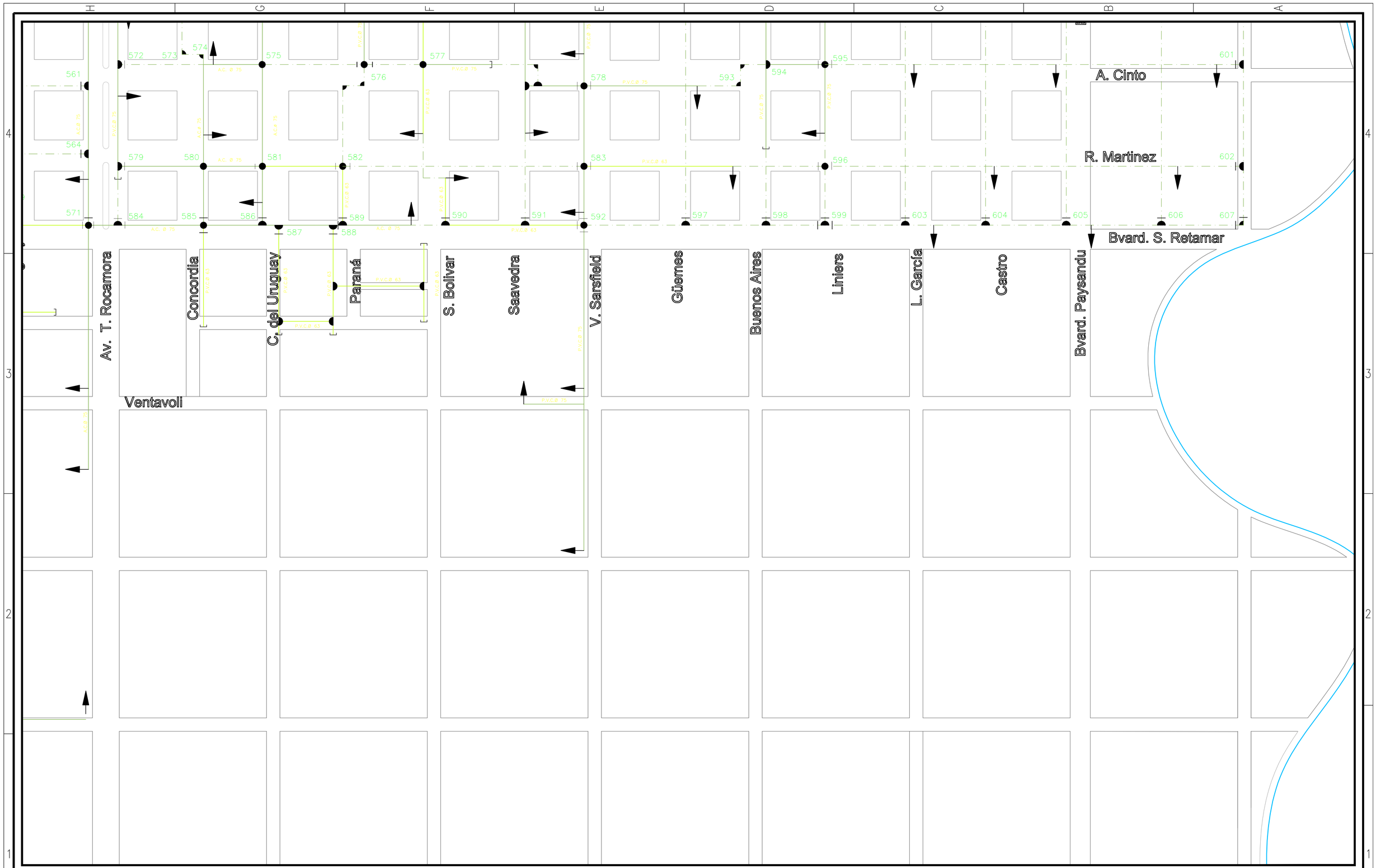
PROVINCIA DE ENTRE RIOS
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY

RED DE AGUA

PLANO DE PROYECTO DETALLADO RED DE DISTRIBUCION DE AGUA

FECHA: MARZO 2009 | ESCALA: 1:2.500 | REFERENCIA: — | PLANO N°: VGY-R-12



REFERENCIAS:

- HIDRANTE COMPLETO
- RAMAL TEE
- RAMAL CRUZ
- CURVA A 90°
- VALVULA ESCLUSA
- TAPON
- CAMARA DE DESAGÜE
- VALVULA DE AIRE
- P5 — POZO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
- TEI — TANQUE ELEVADO 500 m3
- TE2-3 — TANQUE ELEVADO 15 m3
- TE4 — TANQUE ELEVADO 75 m3

P.V.C. Ø 315	Asbesto Cemento Ø 400
P.V.C. Ø 250	Asbesto Cemento Ø 300
P.V.C. Ø 160	Asbesto Cemento Ø 250
P.V.C. Ø 110	Asbesto Cemento Ø 175
P.V.C. Ø 90	Asbesto Cemento Ø 150
P.V.C. Ø 75	Asbesto Cemento Ø 125
P.V.C. Ø 63	Asbesto Cemento Ø 100
Cañería Nueva	Asbesto Cemento Ø 75
	Asbesto Cemento Ø 60

NOTAS:

1– LAS CAÑERIAS SIN INDICACION SON DE DIAMETRO DN75, 60 o 63 mm.

2– LAS CAÑERÍAS NUEVAS SERAN DE PVC CLASE 6 CON JUNTA ELASTICA.

EXPTE. N°: 94930001
TITULAR CONTRATO BQCO. ROBERTO FERNANDEZ

PROYECTO: ING. RICARDO M. CERIALE, ING. ROBERTO G. FUNES

PREMAMO: ING. RICARDO M. CERIALE, ING. ROBERTO G. FUNES

DIBUJO: ARQ. SANTIAGO E. CERIALE

ANTECEDENTES: ----------

PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY

RED DE AGUA

PLANO DE PROYECTO DETALLADO RED DE DISTRIBUCION DE AGUA

FECHA:	ESCALA:	REFERENCIA:	PLANO N°:
MARZO 2009	1:2.500	–	VGY-R-13



PERFIL LITOLOGICO

EXPTE. N° 94930001
TITULAR CONTRATO
BQCO. ROBERTO FERNANDEZ

PROYECTÓ:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

PREPARÓ:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

DIBUJÓ:
ARQ. SANTIAGO E. CERIALE

ANTECEDENTES:

PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY

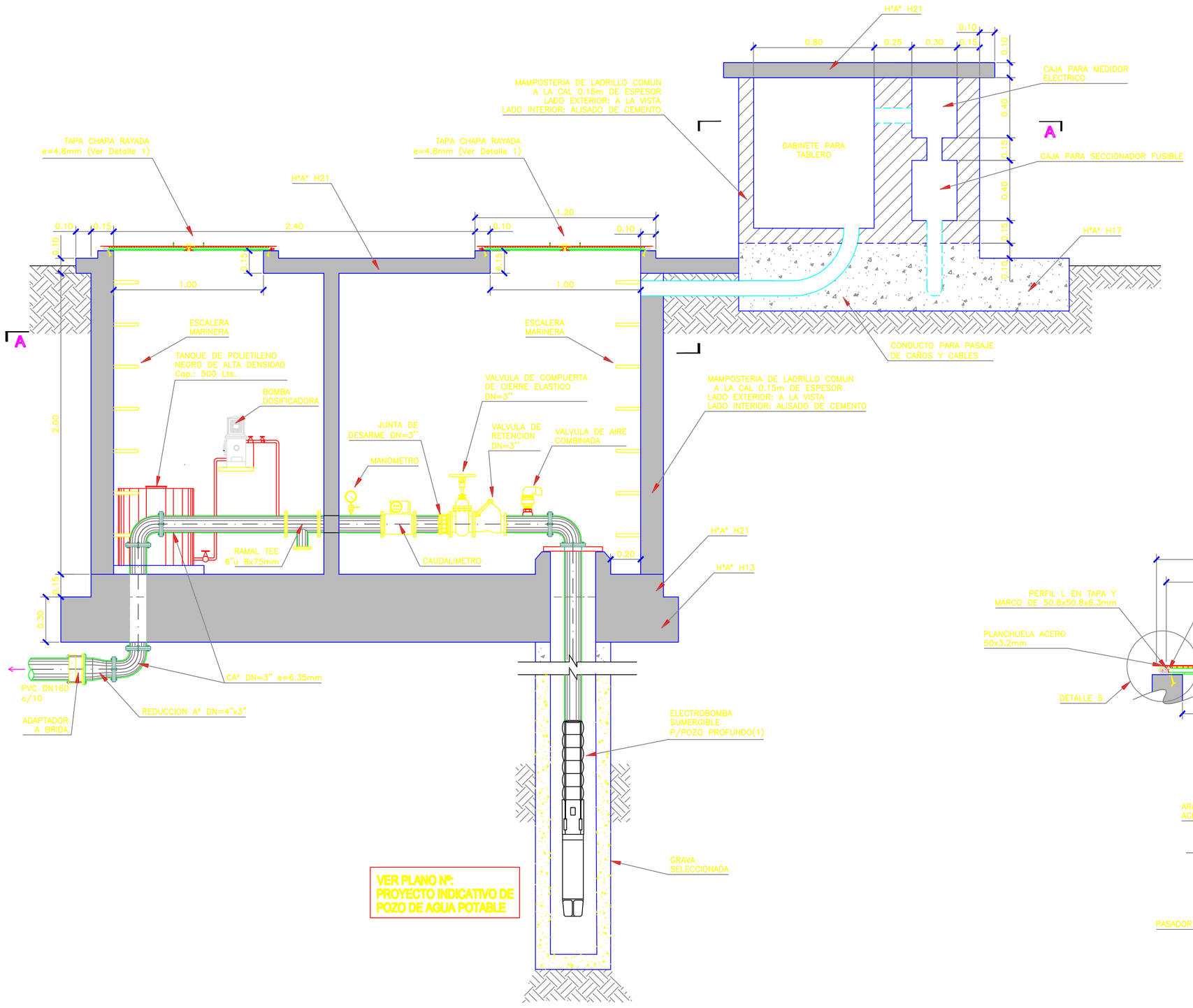
RED DE AGUA

ANTEPROYECTO INDICATIVO DE POZO DE AGUA POTABLE

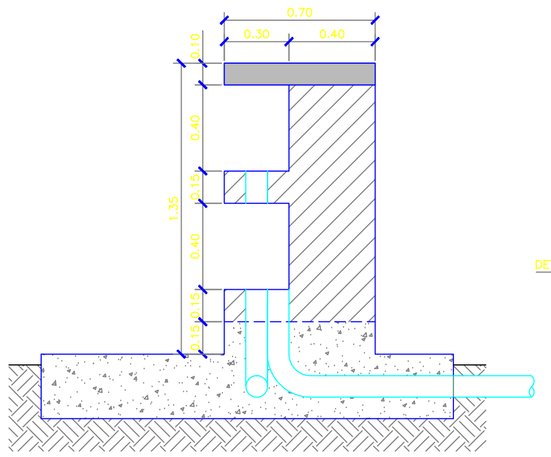
FECHA:	ESCALA:	REFERENCIA:	PLANO N°:
MARZO 2009	SIN ESCALA	–	VGY-R-14

FORMATO A3
594x841

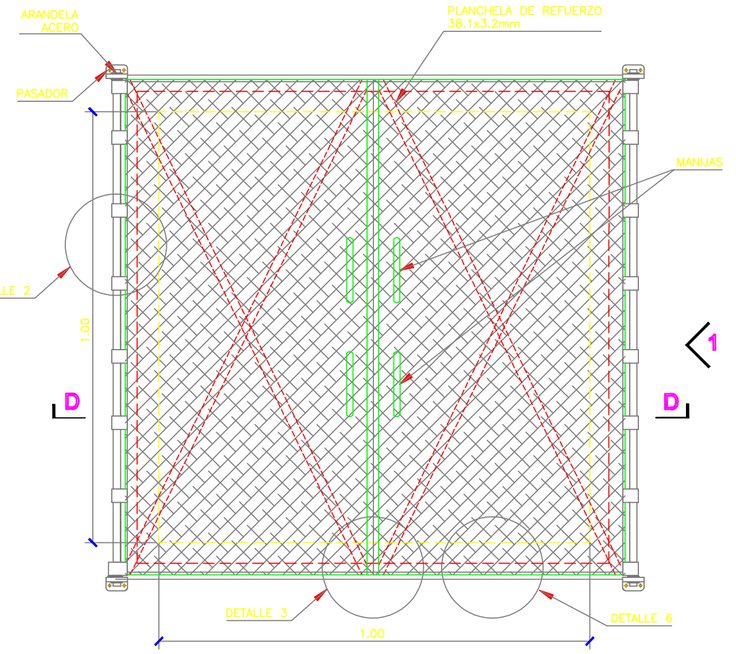
CORTE C–C
Escala 1:20



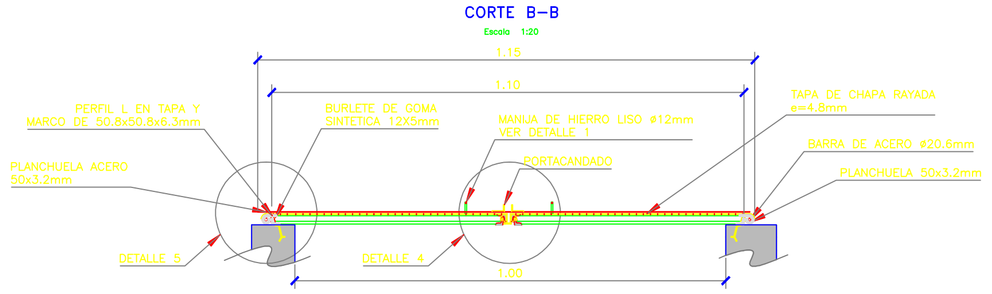
CORTE B–B
Escala 1:20



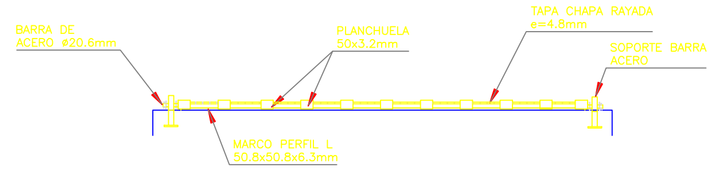
DETALLE 1
TAPA GRAFONADA
Escala 1:20



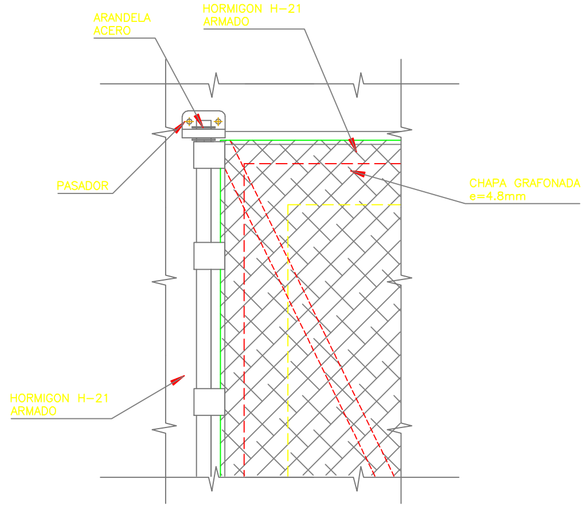
CORTE B–B
Escala 1:20



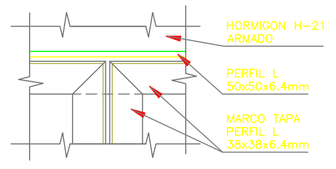
VISTA 1
Escala 1:20



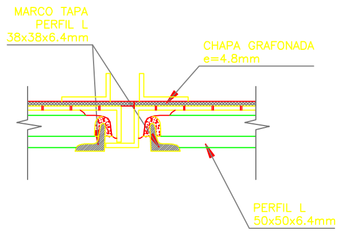
DETALLE 2
Escala 1:5



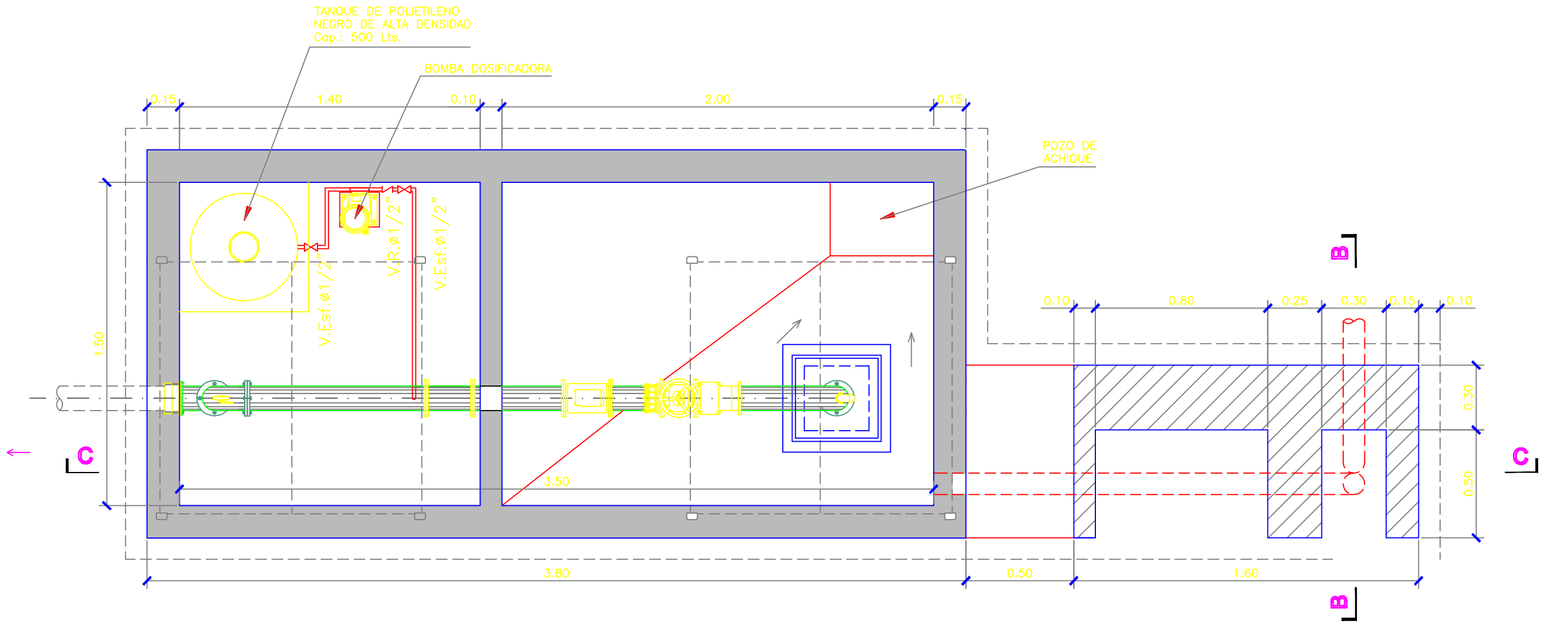
DETALLE 3
Escala 1:5



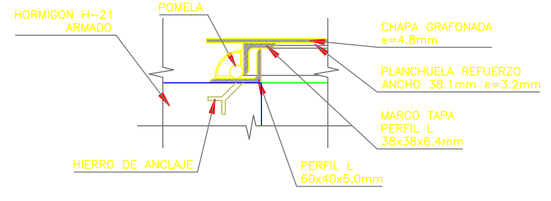
DETALLE 4
Escala 1:5



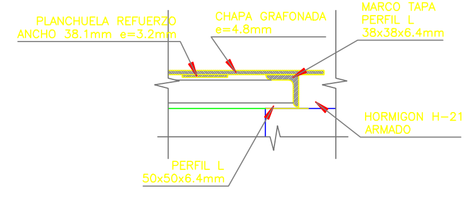
CORTE A–A
Escala 1:20



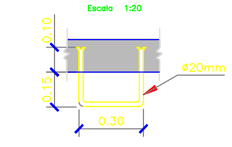
DETALLE 5
Escala 1:5



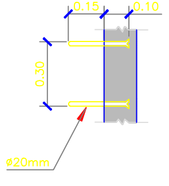
DETALLE 6
Escala 1:5



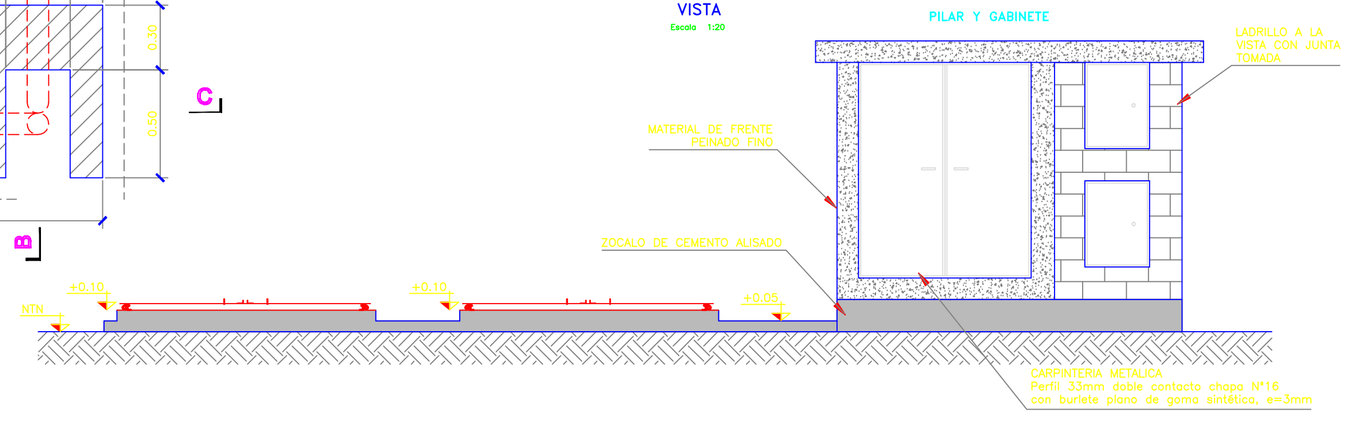
DETALLE ESCALERA MARINERA
Escala 1:20



CORTE B–B
Escala 1:20



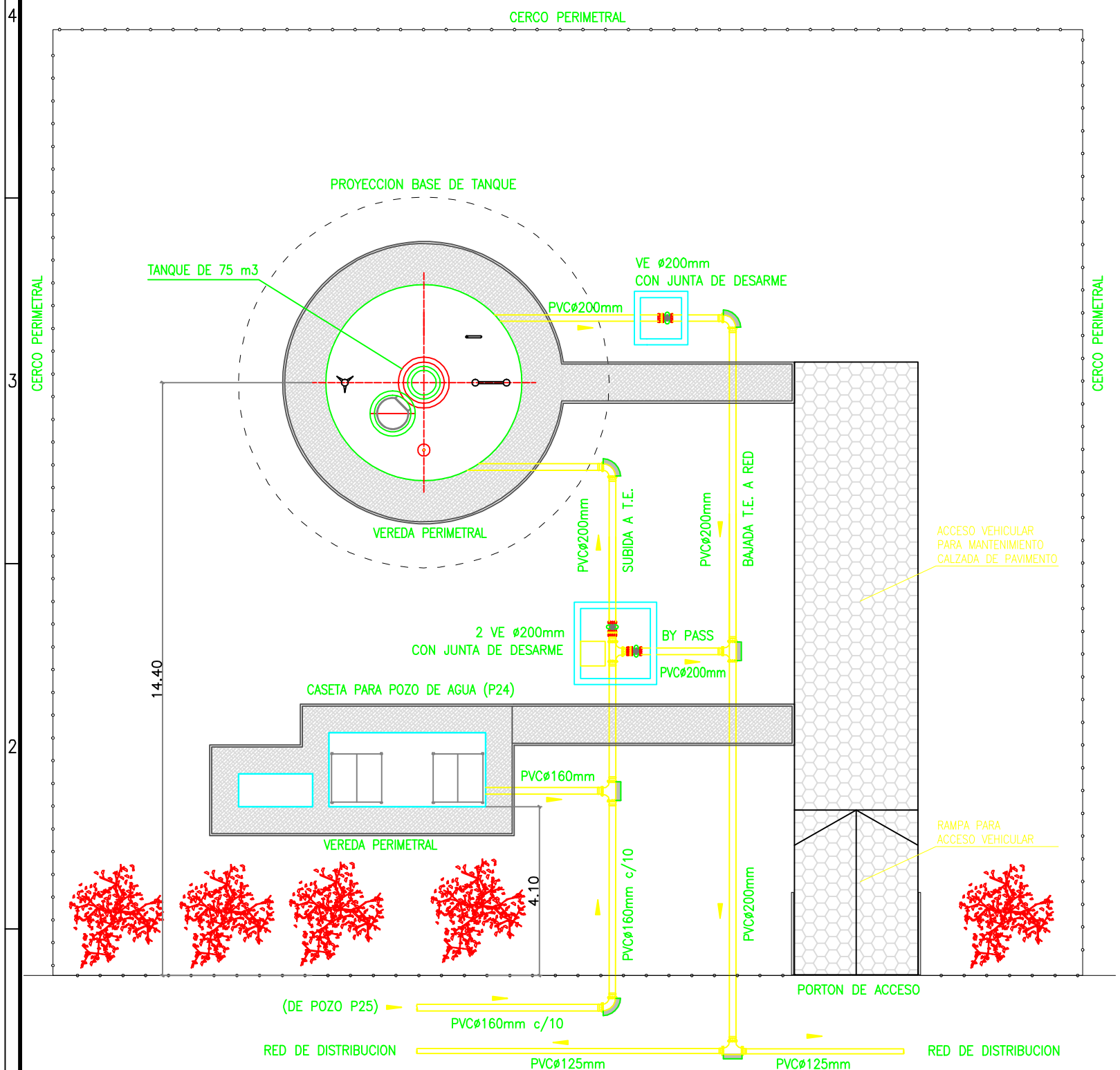
VISTA
Escala 1:20



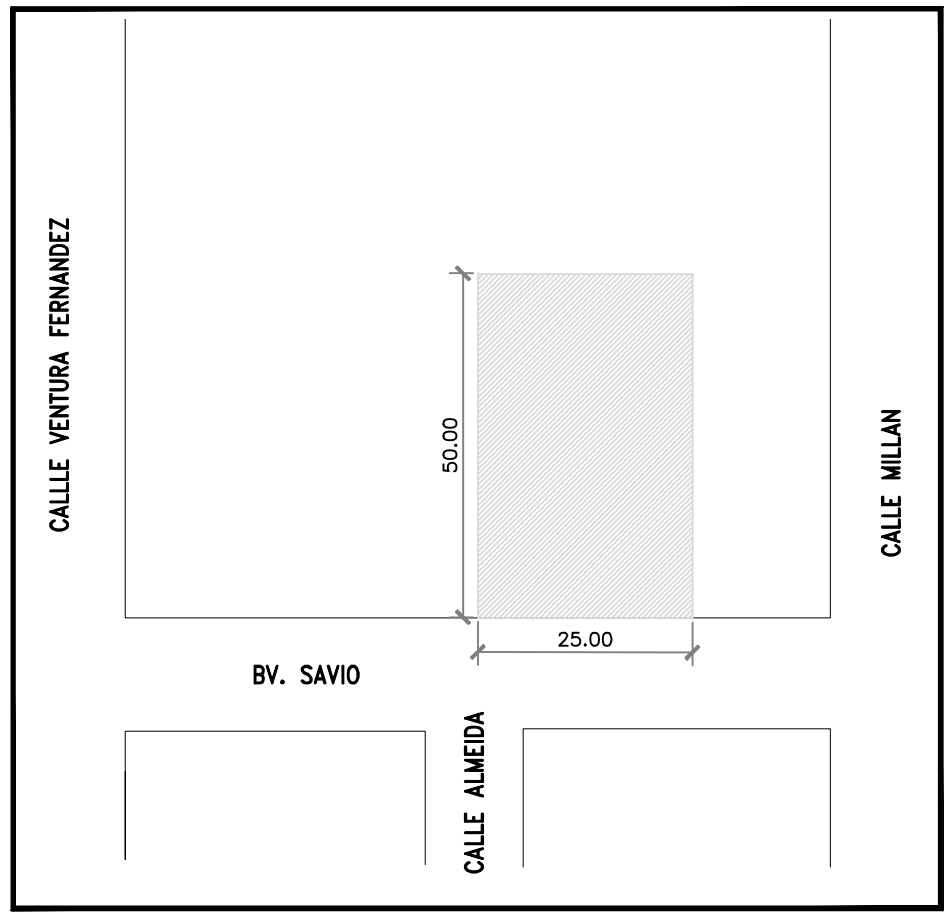
NOTA:
P21 y P24 los accesorios de la boca de pozo serán de diámetro 8"
P25 los accesorios de la boca de pozo serán de diámetro 6"

EXPTE. Nº 8143/2009 TITULAR CONTRATO: BOCCO, ROBERTO FERNANDEZ	PROVINCIA DE ENTRE RÍOS CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROYECTO: ING. RICARDO M. CERIALE ING. ROBERTO G. FUNES	PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY
PROYECTO: ING. RICARDO M. CERIALE ING. ROBERTO G. FUNES	RED DE AGUA CASETA PARA POZO DE AGUA PLANO DE PROYECTO
DIBUJO: ARQ. SANTIAGO E. CERIALE	
ANTECEDENTES: ----------	FECHA: MARZO 2009 · ESCALA: INDICADAS · REFERENCIA: – · PLANO Nº: VGY-R-15

IMPLANTACION GENERAL

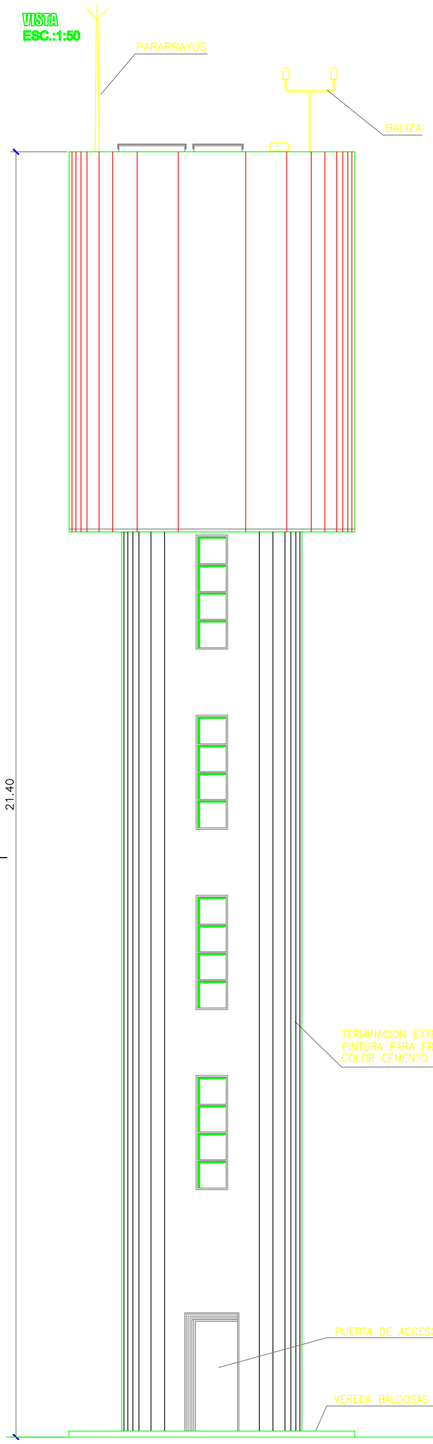


UBICACION GENERAL

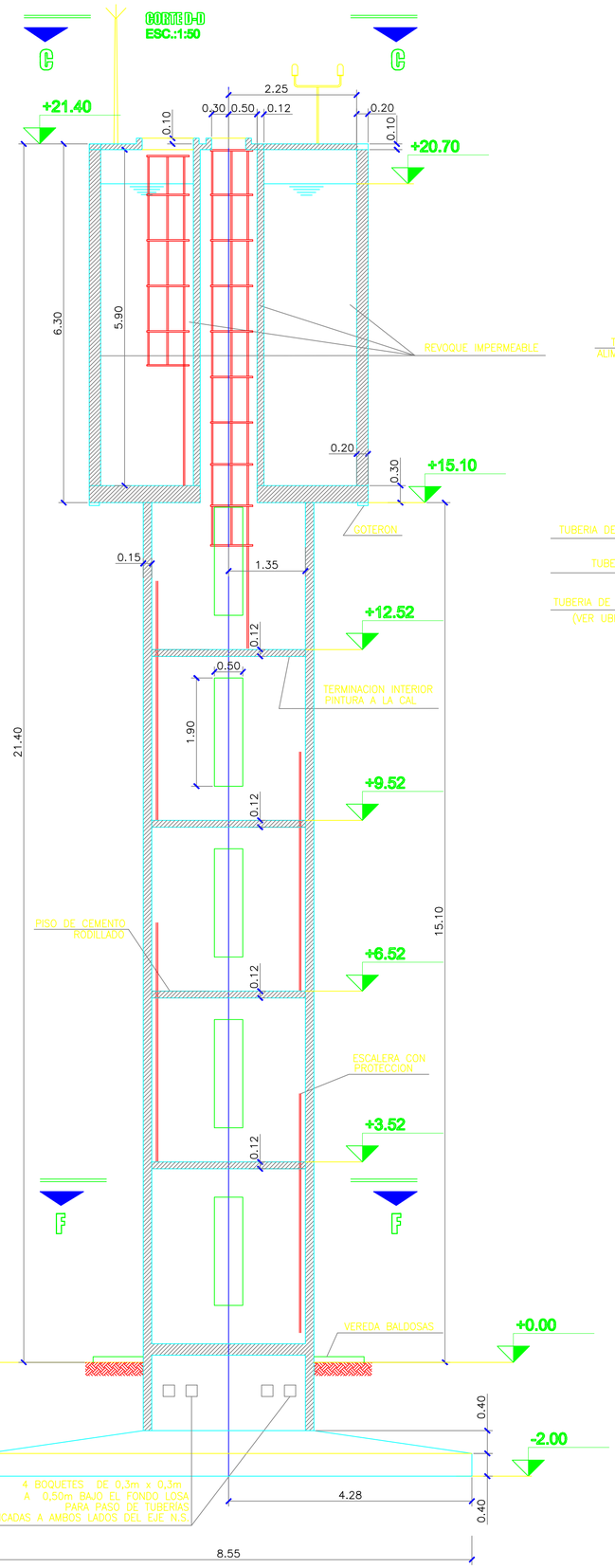


EXPTE. N° 94930001 TITULAR CONTRATO BQCO. ROBERTO FERNANDEZ	**PROVINCIA DE ENTRE RÍOS** **CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**
PROYECTÓ: ING. RICARDO M. CERIALE ING. ROBERTO G. FUNES	**PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY**
PREPARÓ: ING. RICARDO M. CERIALE ING. ROBERTO G. FUNES	RED DE AGUA **CROQUIS DE UBICACION GENERAL** **TANQUE DE 75 m³**
DIBUJÓ: ARQ. SANTIAGO E. CERIALE	
ANTECEDENTES: ----------	FECHA: MARZO 2009 · ESCALA: 1:125 · REFERENCIA: – · PLANO N°: **VGY-R-16**

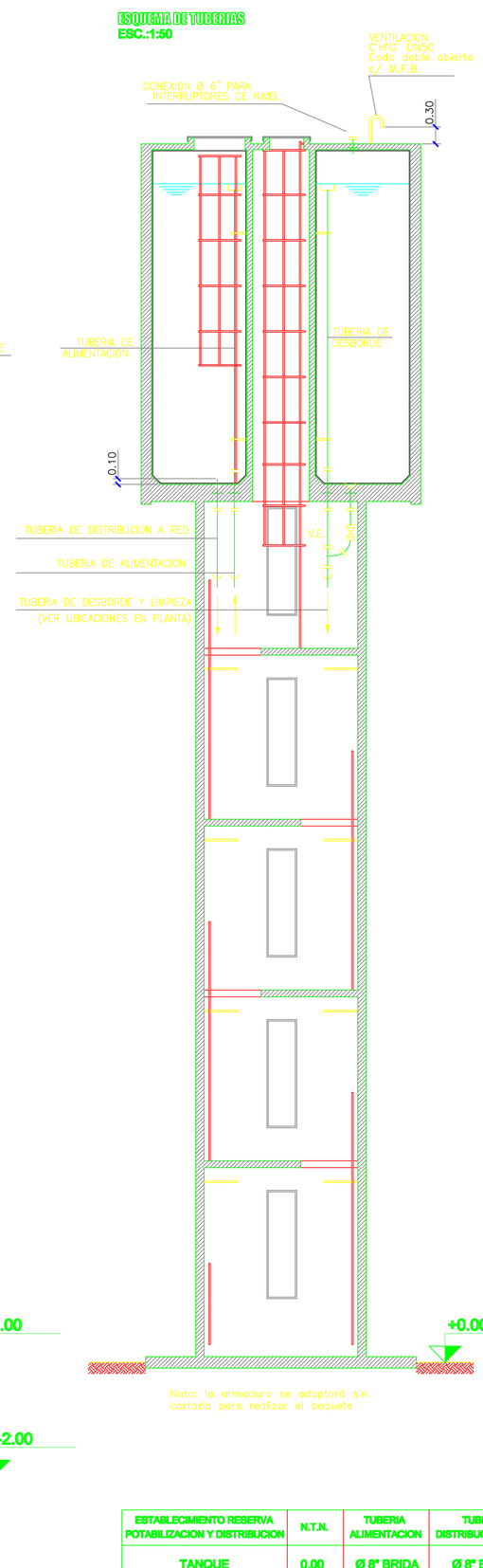
VISTA
ESC.:1:50



CORTE D-D
ESC.:1:50

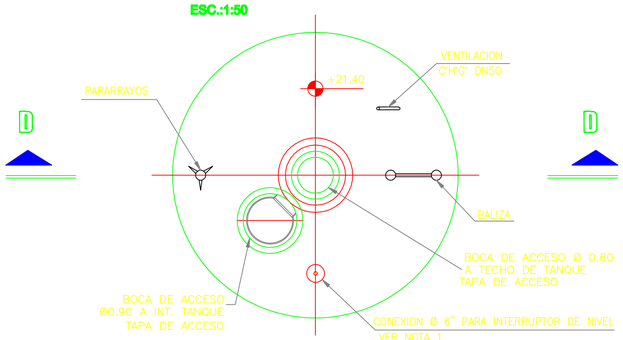


ESQUEMA DE TUBERIAS
ESC.:1:50

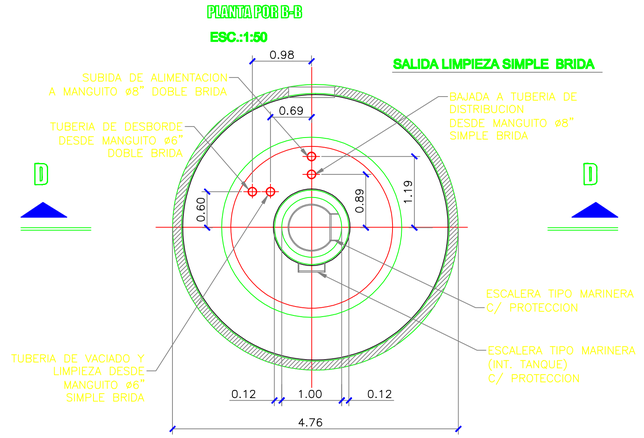


Nota: la armadura se adaptará sin cortaria para realizar el boquete

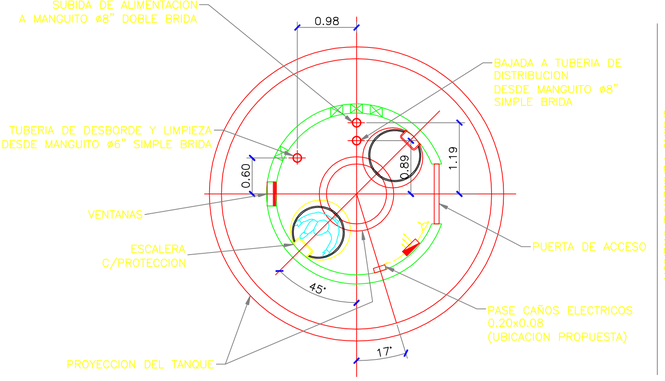
PLANTA POR C-C
ESC.:1:50



PLANTA POR B-B
ESC.:1:50



PLANTA POR F-F
ESC.:1:50



NOTAS:
* LAS TUBERIAS Y PIEZAS ESPECIALES SERAN DE ACERO CON COSTURA e= 6.4 mm, CON CONEXION A BRIDAS.
* LAS PIEZAS, UNA VEZ MAQUINADAS, SERAN PROTEGIDAS INTERIOR Y EXTERIORMENTE, MEDIANTE GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE.

Materiales:

Hormigón tipo H21:	σ'bk= 210 Kg/cm²
Acero en barras tipo ADN-420:	βs = 4200 Kg/cm²
Acero en mallas tipo AM-500:	βs = 5000 Kg/cm²
Recubrimiento libre:	5.0 cm en fundaciones
	3.0 cm en resto

ESTABLECIMIENTO RESERVA POTABILIZACION Y DISTRIBUCION	N.T.N.	TUBERIA ALIMENTACION	TUBERIA DISTRIBUCION RED	TUBERIA DESBORDE Y LIMPIEZA	TUBERIA BY-PASS
TANQUE	0.00	Ø 8" BRIDA	Ø 8" BRIDA	Ø 6" BRIDA	Ø 6" BRIDA

EXPTE. N° 9493-0001
TITULAR CONTRATO
BQCO. ROBERTO FERNANDEZ

PROYECTÓ:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

PREPARÓ:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

DIBUJÓ:
ARQ. SANTIAGO E. CERIALE

ANTECEDENTES:

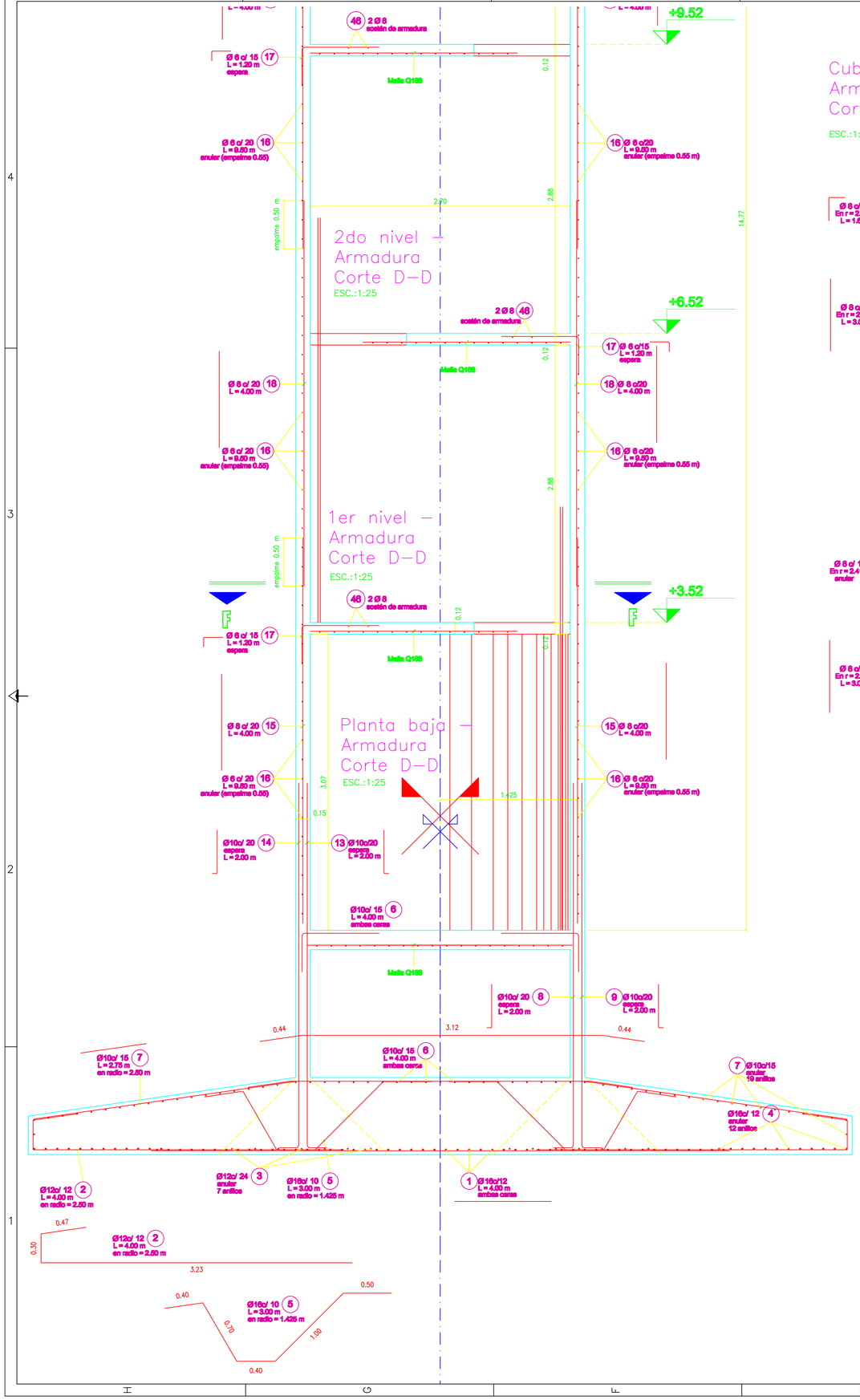
PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY

RED DE AGUA

TANQUE DE AGUA DE 75 m³
PLANTAS, VISTA, CORTE y ESQUEMA DE TUBERIAS

FECHA: MARZO 2009 | ESCALA: 1:50 | REFERENCIA: — | PLANO N°: VGY-R-17



Materiales:

Hormigón tipo H21:	σ'bk= 210 Kg/cm²
Acero en barras tipo ADN-420:	βs = 4200 Kg/cm²
Acero en mallas tipo AM-500:	βs = 5000 Kg/cm²
Recubrimiento libre:	5.0 cm en fundaciones 3.0 cm en resto

REFERENCIAS:

EL PRESENTE PLANO SE COMPLEMENTA CON EL PLANO: VGY–R–17

EXPTE. N° 94930001
TITULAR CONTRATO: BQCO. ROBERTO FERNANDEZ

PROYECTÓ: ING. RICARDO M. CERIALE, ING. ROBERTO G. FUNES
PREPARÓ: ING. RICARDO M. CERIALE, ING. ROBERTO G. FUNES
DIBUJÓ: ARQ. SANTIAGO E. CERIALE

ANTECEDENTES: ----------

PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY

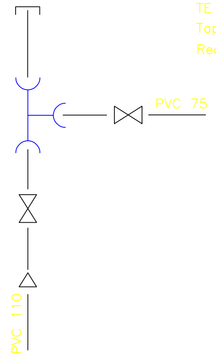
RED DE AGUA

TANQUE DE AGUA DE 75 m³
PLANO DE ARMADURAS

FECHA:	ESCALA:	REFERENCIA:	PLANO N°:
MARZO 2009	1:50	–	VGY-R-18

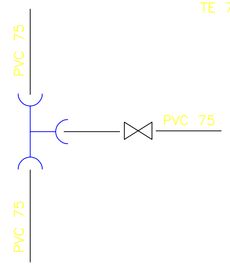
NUDO 01

Manguito Ø 75 =4
VE Ø 75 Enchufe =2
TE 75 x 75 enchufe = 1
Tapon = 1
Reducción 110 a 75 = 1



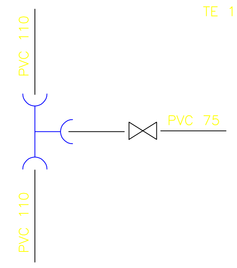
NUDOS 01,02,03,04

Manguito Ø 75 =1
VE Ø 75 Enchufe =1
TE 75 x 75 enchufe = 1



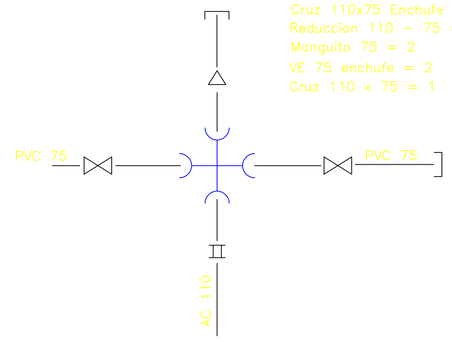
NUDOS 06,08,13

Manguito Ø 75 =1
VE Ø 75 Enchufe =1
TE 110 x 75 enchufe = 1



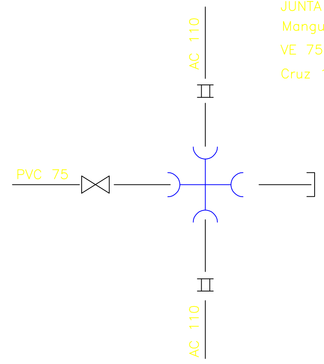
NUDO 5

Adaptador AT = 1
Manguito PVC 110 = 2
Cruz 110x75 Enchufe =1
Reduccion 110 – 75 =1
Manguito 75 = 2
VE 75 enchufe = 2
Cruz 110 x 75 = 1



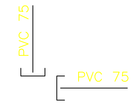
NUDO 7, 12, 17

JUNTA AT Ø 100= 2
Manguito PVC 110 = 4
VE 75 enchufe = 1
Cruz 110 x 75 = 1



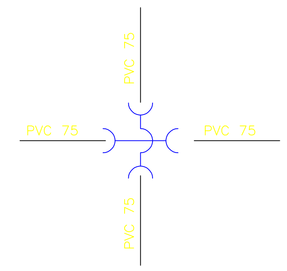
NUDO 09

Tapon 75 = 2



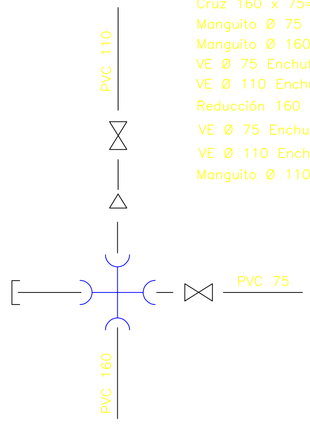
NUDO 10,15,14

Cupla 75 a enchufe = 2



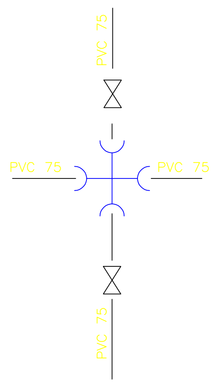
NUDO 18

Cruz 160 x 75=1
Manguito Ø 75 =2
Manguito Ø 160 =1
VE Ø 75 Enchufe =1
VE Ø 110 Enchufe =1
Reducción 160 a 110 = 1
VE Ø 75 Enchufe =1
VE Ø 110 Enchufe =1
Manguito Ø 110 =1



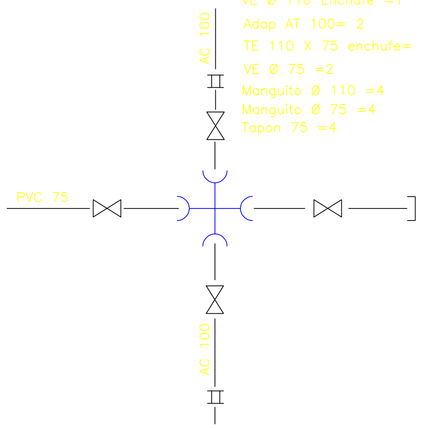
NUDO 19,20,21

TE 75X75 =1
VE 75 =2
Manguito Ø 75 =2



NUDO 22

VE Ø 75 Enchufe =1
VE Ø 110 Enchufe =1
Adap AT 100= 2
TE 110 X 75 enchufe= 1
VE Ø 75 =2
Manguito Ø 110 =4
Manguito Ø 75 =4
Tapon 75 =4



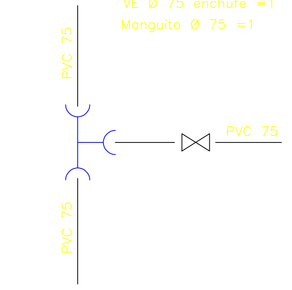
NUDO 16

Cupla 75 =4



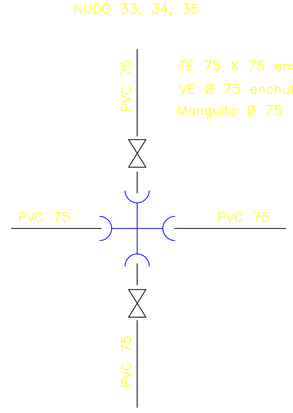
NUDO 23, 24, 25, 28

TE 75 X 75 enchufe= 1
VE Ø 75 enchufe =1
Manguito Ø 75 =1



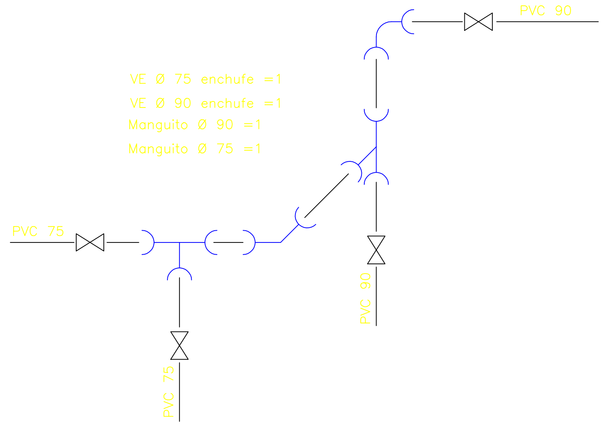
NUDO 33, 34, 35

TE 75 X 75 enchufe= 1
VE Ø 75 enchufe =2
Manguito Ø 75 =2



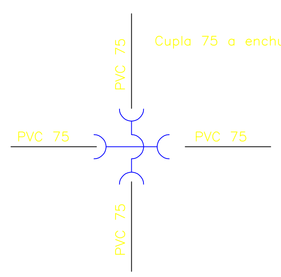
NUDO 37

VE Ø 75 enchufe =1
VE Ø 90 enchufe =1
Manguito Ø 90 =1
Manguito Ø 75 =1



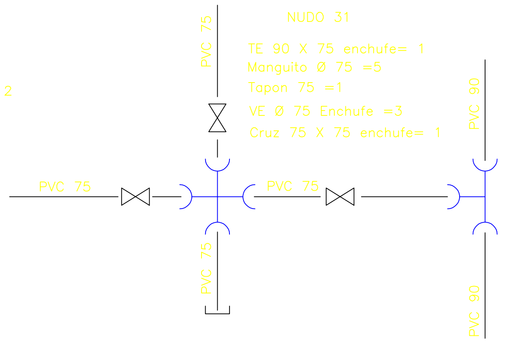
NUDO 26, 27, 29, 30

Cupla 75 a enchufe = 2



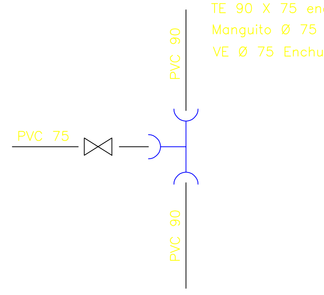
NUDO 31

TE 90 X 75 enchufe= 1
Manguito Ø 75 =5
Tapon 75 =1
VE Ø 75 Enchufe =3
Cruz 75 X 75 enchufe= 1



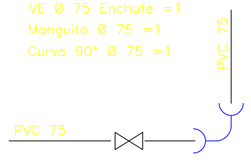
NUDO 32

TE 90 X 75 enchufe= 1
Manguito Ø 75 =1
VE Ø 75 Enchufe =1



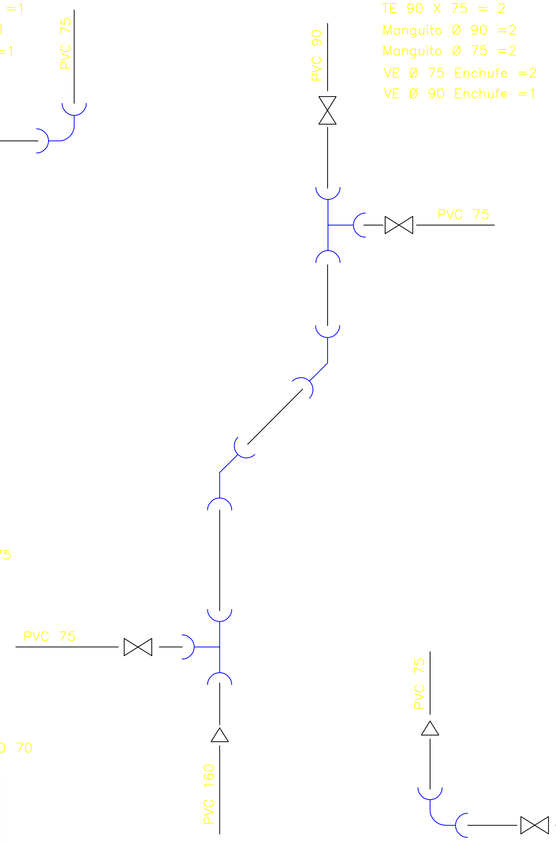
NUDO 39, 40

VE Ø 75 Enchufe =1
Manguito Ø 75 =1
Curva 90° Ø 75 =1



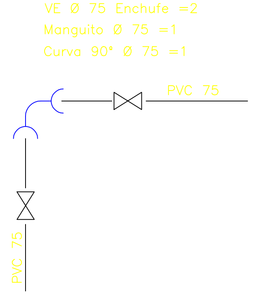
NUDO 36, 38

TE 90 X 75 = 2
Manguito Ø 90 =2
Manguito Ø 75 =2
VE Ø 75 Enchufe =2
VE Ø 90 Enchufe =1



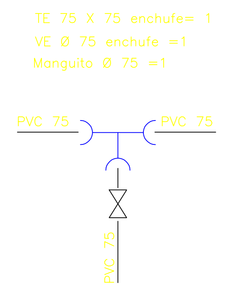
NUDO 41

VE Ø 75 Enchufe =2
Manguito Ø 75 =1
Curva 90° Ø 75 =1



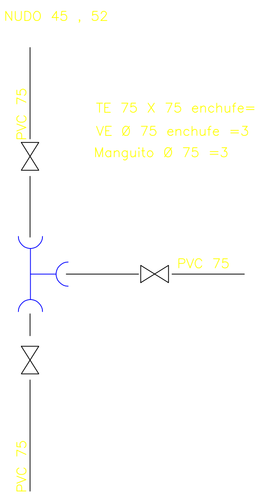
NUDO 42, 43, 44, 46, 48, 50

TE 75 X 75 enchufe= 1
VE Ø 75 enchufe =1
Manguito Ø 75 =1



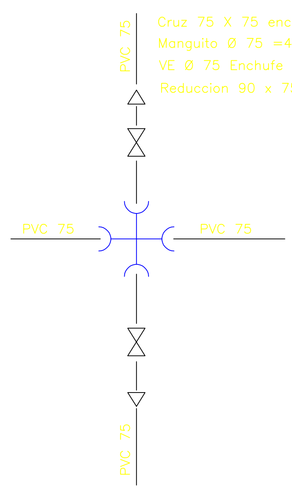
NUDO 45 , 52

TE 75 X 75 enchufe= 1
VE Ø 75 enchufe =3
Manguito Ø 75 =3



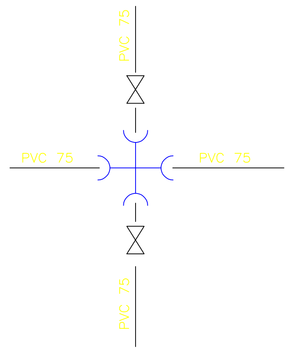
NUDO 47

Cruz 75 X 75 enchufe= 1
Manguito Ø 75 =4
VE Ø 75 Enchufe =2
Reduccion 90 x 75 =2



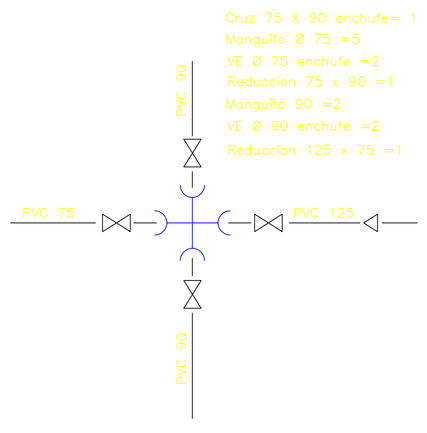
NUDO 49, 51, 53, 54, 55

Cruz 75 X 75 enchufe= 1
Manguito Ø 75 =2
VE Ø 75 Enchufe =2



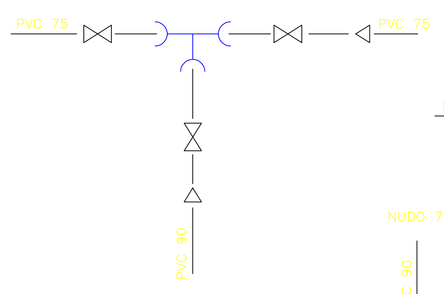
NUDO 56

Cruz 75 X 90 enchufe= 1
Manguito Ø 75 =5
VE Ø 75 enchufe =2
Reduccion 75 x 90 =1
Manguito 90 =2
VE Ø 90 enchufe =2
Reduccion 125 x 75 =1

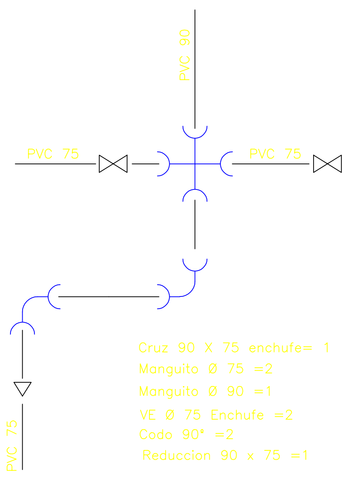


NUDO 45

TE 75 X 75 enchufe= 1
Manguito Ø 75 =5
VE Ø 75 Enchufe =3
Reduccion 90 x 75 =2

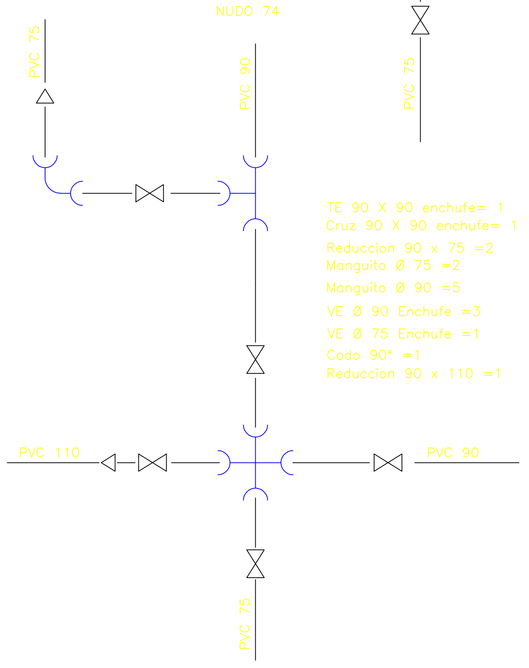


NUDO 70



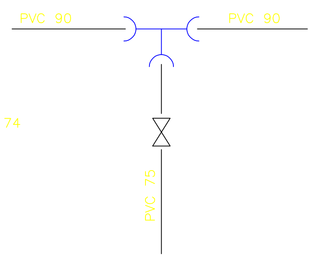
Cruz 90 X 75 enchufe= 1
Manguito Ø 75 =2
Manguito Ø 90 =1
VE Ø 75 Enchufe =2
Codo 90° =2
Reduccion 90 x 75 =1

NUDO 74



NUDO 57, 58

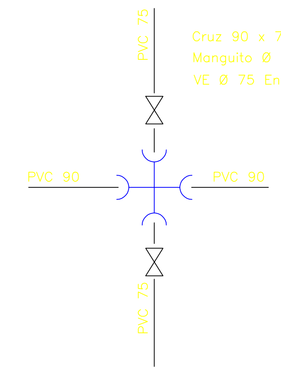
TE 90 X 75 enchufe= 1
Manguito Ø 75 =1
VE Ø 75 Enchufe =1



TE 90 X 90 enchufe= 1
Cruz 90 X 90 enchufe= 1
Reduccion 90 x 75 =2
Manguito Ø 75 =2
Manguito Ø 90 =5
VE Ø 90 Enchufe =3
VE Ø 75 Enchufe =1
Codo 90° =1
Reduccion 90 x 110 =1

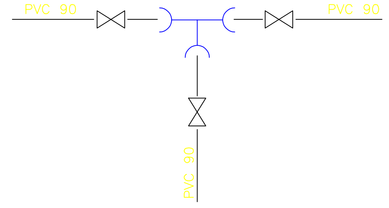
NUDO 60, 61, 62

Cruz 90 x 75 =1
Manguito Ø 75 =2
VE Ø 75 Enchufe =2



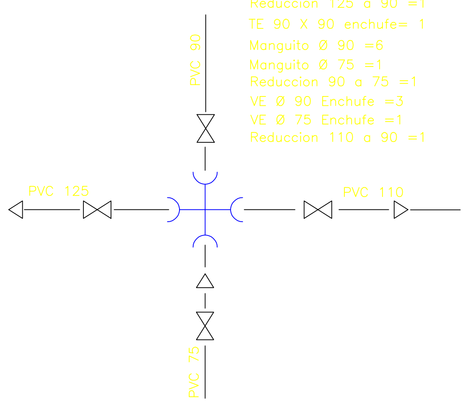
NUDO 59

TE 90 X 90 enchufe= 1
Manguito Ø 90 =3
VE Ø 90 Enchufe =3



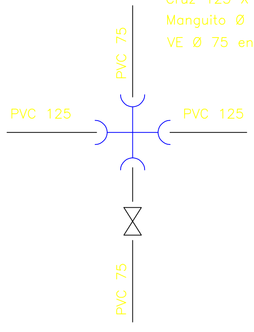
NUDO 65

Reduccion 125 a 90 =1
TE 90 X 90 enchufe= 1
Manguito Ø 90 =6
Manguito Ø 75 =1
Reduccion 90 a 75 =1
VE Ø 90 Enchufe =3
VE Ø 75 Enchufe =1
Reduccion 110 a 90 =1



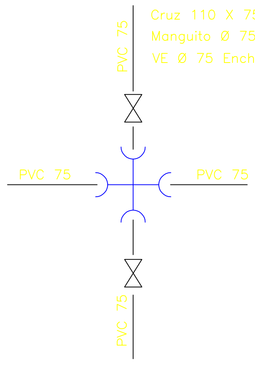
NUDO 63 , 64

Cruz 125 X 75 enchufe= 1
Manguito Ø 75 =2
VE Ø 75 enchufe =2



NUDO 72 , 73

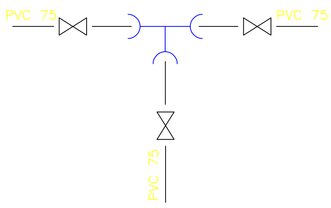
Cruz 110 X 75 enchufe= 1
Manguito Ø 75 =2
VE Ø 75 Enchufe =2



EXPTE. N° 8493/0001 TITULAR CONTRATO BCCO. ROBERTO FERNANDEZ	PROVINCIA DE ENTRE RÍOS CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROYECTO: ING. RICARDO M. CERIALE ING. ROBERTO G. FUNES	PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY
PREPARO: ING. RICARDO M. CERIALE ING. ROBERTO G. FUNES	RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE
DIBUJO: ARQ. MARCOS FERNANDEZ	DETALLE DE NUDOS
FECHA: MARZO 2009	ESCALA: SIN ESCALA
REFERENCIA:	PLANO N°: VGY-DN-01

NUDO 76,82

TE 75 x 75 enchufe = 1
MANGUITO 75 = 3
VE 75 enchufe = 3

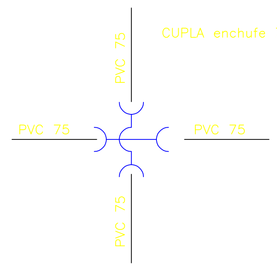


NUDO 75, 77,80,81 ≡ 57,58

NUDO 81 ≡ 60,61,63 y 64

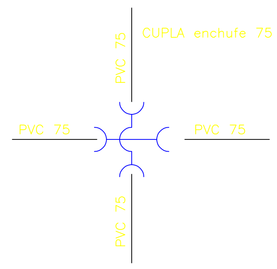
NUDO 79

CUPLA enchufe 75 = 2



NUDOS 83,87,88,89,90,93,94

CUPLA enchufe 75 = 2

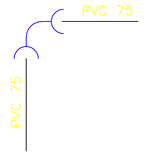


NUDO 86

CUPLA enchufe 75 = 2

NUDO 84, 85

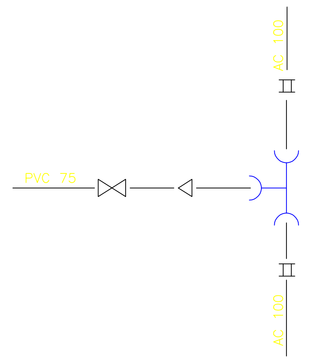
CURVA enchufe 75 = 1



VE 150 brida = 1

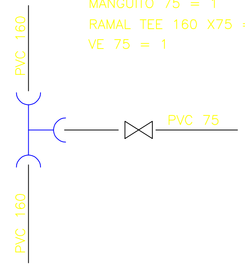
NUDO 91, 99

TEE PVC 110 X 110 enchufe = 1
MANGUITO 110 = 3
JUNTA AT 100 =2
REDUCCION 110 X 75 =1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 = 1



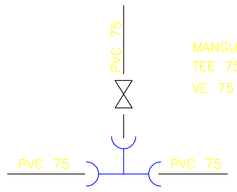
NUDO 92, 95

MANGUITO 75 = 1
RAMAL TEE 160 X75 = 1
VE 75 = 1



NUDO 96, 97, 98

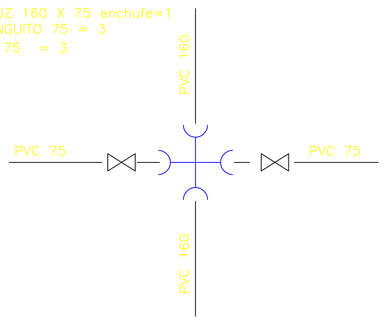
MANGUITO 75 = 1
TEE 75X75 = 1
VE 75 = 1



NUDO 100,102,104,106 ≡ 91, 99

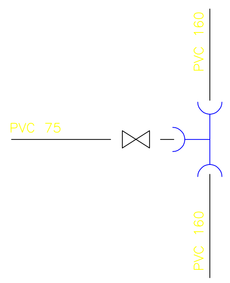
NUDO 101,103

CRUZ 160 X 75 enchufe=1
MANGUITO 75 = 3
VE 75 = 3



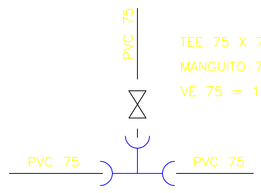
NUDO 105, 110

TEE 160 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 = 1



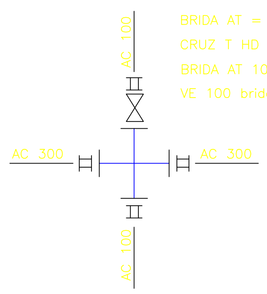
NUDO 108, 109, 110

TEE 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 = 1



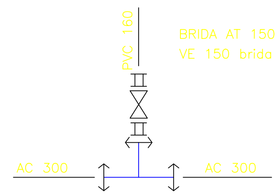
NUDO 107

BRIDA AT = 2
CRUZ T HD BRIDA 300 X 100 =1
BRIDA AT 100 = 2
VE 100 brida = 1



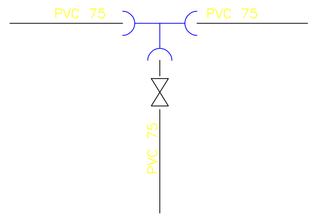
NUDO 111

BRIDA AT 150 = 2
VE 150 brida = 1



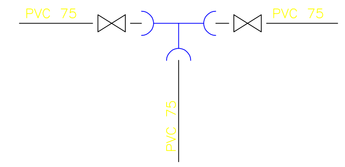
NUDO 112, 113, 114

RAMAL TEE 75 X75 enchufe = 1
VE 75 = 1
MANGUITO 75 = 1



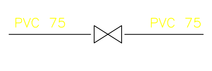
NUDO 115

RAMAL TEE 75 X75 enchufe = 1
VE 75 = 1
MANGUITO 75 = 1



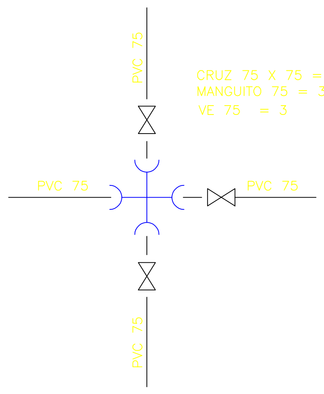
NUDO 120

VE 75 enchufe = 1



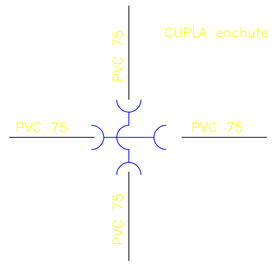
NUDO 121

CRUZ 75 X 75 =1
MANGUITO 75 = 3
VE 75 = 3



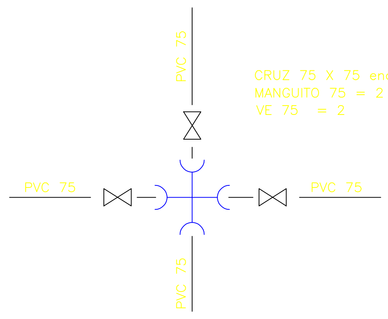
NUDO 116, 118

CUPLA enchufe 75 = 2



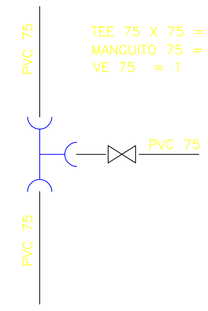
NUDO 117, 119

CRUZ 75 X 75 enchufe=1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 = 2



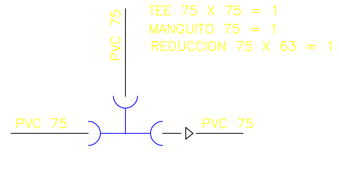
NUDO 122

TEE 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 = 1



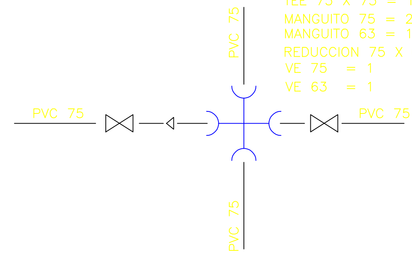
NUDO 123

TEE 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 1
REDUCCION 75 X 63 = 1



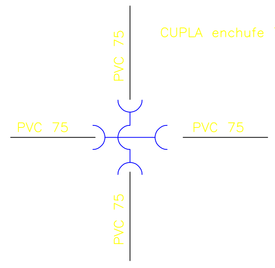
NUDO 124

TEE 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
MANGUITO 63 = 1
REDUCCION 75 X 63 = 1
VE 75 = 1
VE 63 = 1



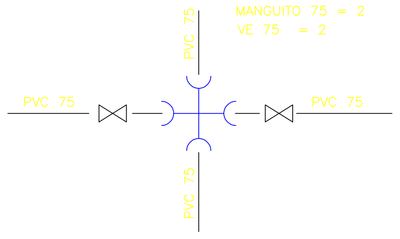
NUDO 125, 128

CUPLA enchufe 75 = 2



NUDO 126, 129, 131

CRUZ 75 X 75 =1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 = 2

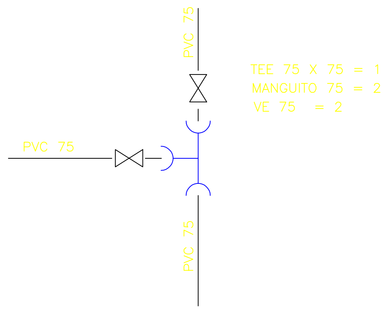


NUDO 130, 127

VE 75 enchufe = 1

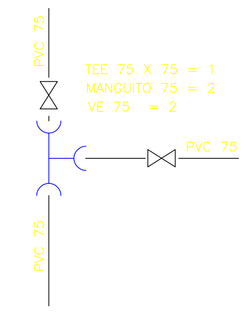
NUDO 132

TEE 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 = 2



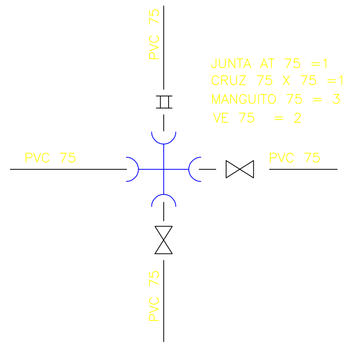
NUDO 133

TEE 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 = 2



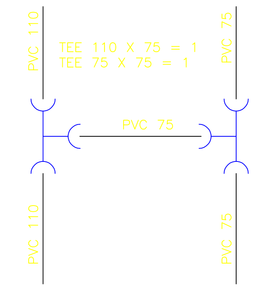
NUDO 134

JUNTA AT 75 =1
CRUZ 75 X 75 =1
MANGUITO 75 = 3
VE 75 = 2



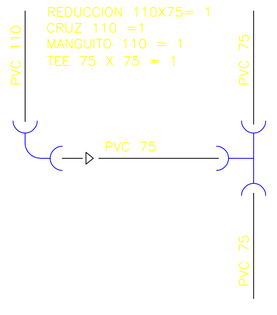
NUDO 135

TEE 110 X 75 = 1
TEE 75 X 75 = 1



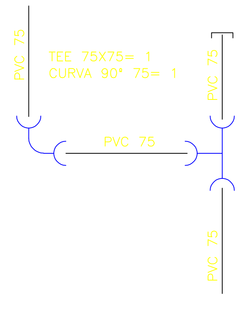
NUDO 136

REDUCCION 110X75= 1
CRUZ 110 =1
MANGUITO 110 = 1
TEE 75 X 75 = 1



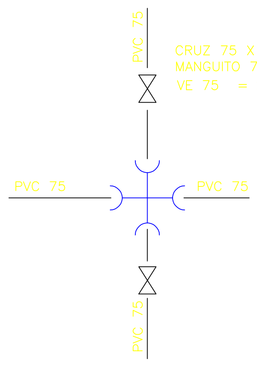
NUDO 137

TEE 75X75= 1
CURVA 90° 75= 1



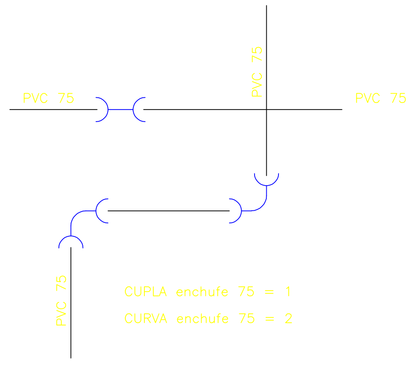
NUDO 142, 143

CRUZ 75 X 75 =1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 = 2



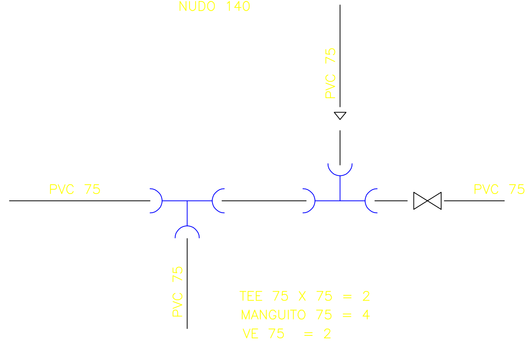
NUDO 139

CUPLA enchufe 75 = 1
CURVA enchufe 75 = 2



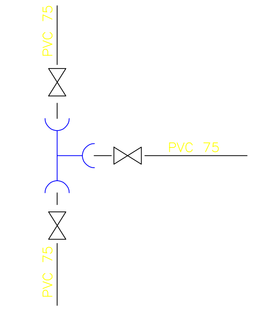
NUDO 140

TEE 75 X 75 = 2
MANGUITO 75 = 4
VE 75 = 2
REDUCCION 110X75= 1



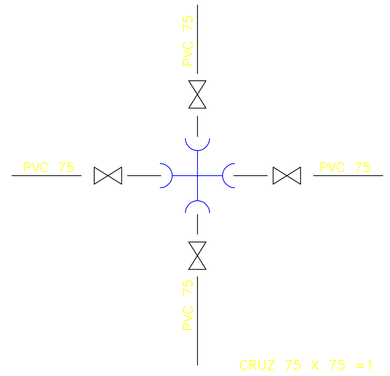
NUDO 141

TEE 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 3
VE 75 = 3



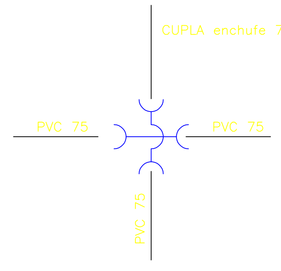
NUDO 144

CRUZ 75 X 75 =1
MANGUITO 75 = 4
VE 75 = 4



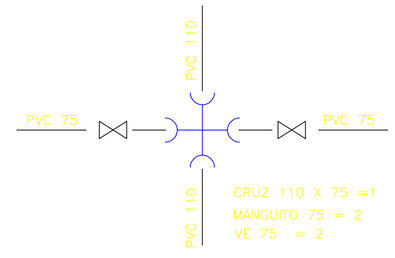
NUDO 145

CUPLA enchufe 75 = 2



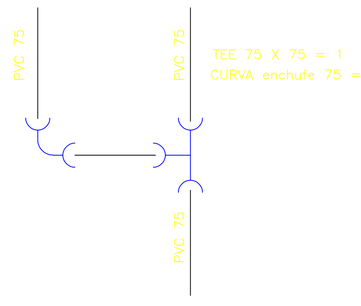
NUDO 138

CRUZ 110 X 75 =1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 = 2



NUDO 146

TEE 75 X 75 = 1
CURVA enchufe 75 = 1



EXPTE. N° 94930001
TITULAR CONTRATO
BGCO. ROBERTO FERNANDEZ

PROYECTO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

PREPARO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

DIBUJO:
ARQ. MARCOS FERNANDEZ

PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY

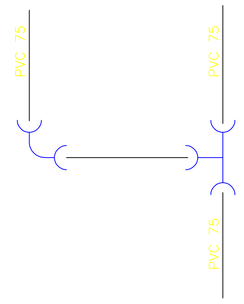
RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE

DETALLE DE NUDOS

FECHA: MARZO 2009
ESCALA: SIN ESCALA
REFERENCIA:
PLANO N°: VGY-DN-02

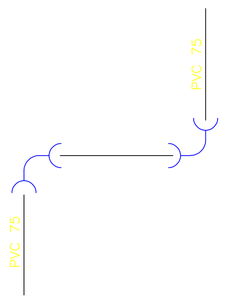
NUDO 146

TEE 110 X 110 enchufe = 1
CURVA enchufe 75 = 1



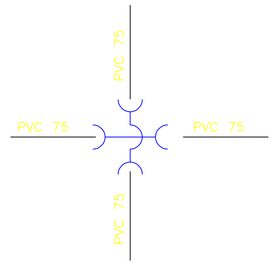
NUDO 147, 153,150

CURVA enchufe 75 = 2



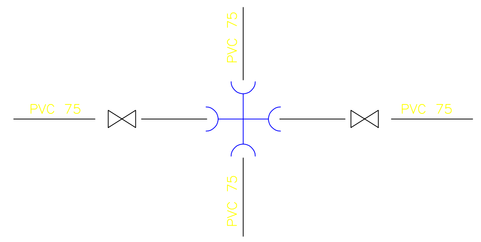
NUDOS 148

CUPLA enchufe 75 = 2



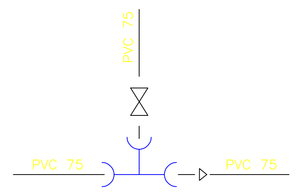
NUDO 149, 151

CRUZ 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 = 2



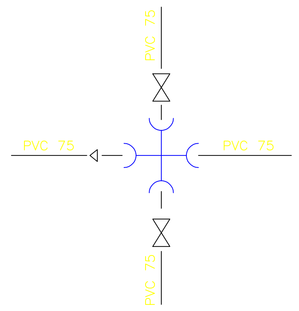
NUDO 154

TEE 110 X 110 enchufe = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 = 1
MANGUITO 110 = 2
REDUCCION 110 X 75 =2



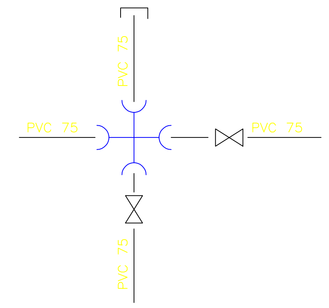
NUDO 152

CRUZ 110 X 75 = 1
MANGUITO 110 = 1
MANGUITO 75 = 2
REDUCCION 110 X 75 =1
VE 75 = 2



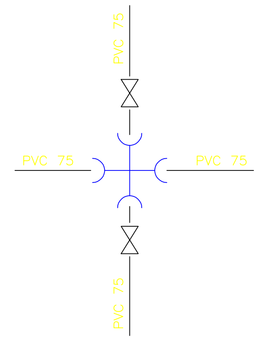
NUDO 155

CRUZ 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 3
VE 75 = 2



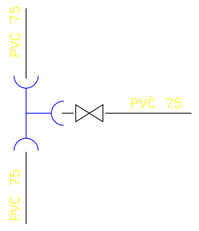
NUDO 153 b

CRUZ 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 = 2



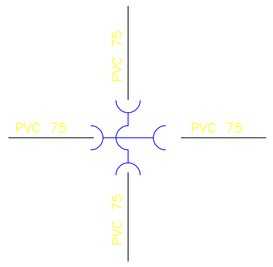
NUDO 156, 160, 162

TEE 75 X 75 enchufe = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 = 1



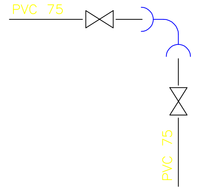
NUDO 157, 159, 161

CUPLA enchufe 75 = 2



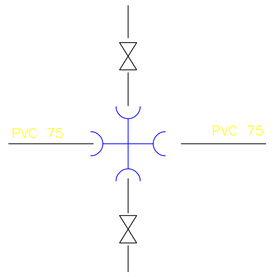
NUDO 158

CURVA 90° Ø75 = 1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 = 2



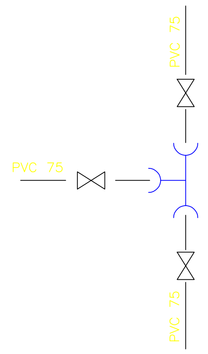
NUDO 163

CRUZ 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 = 2



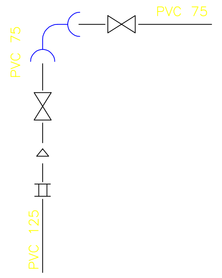
NUDO 164

TEE 75 X 75 enchufe = 1
MANGUITO 75 = 3
VE 75 = 3



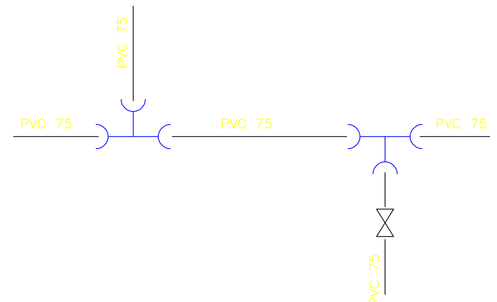
NUDO 165

JUNTA AT Ø 125 = 1
MANGUITO PVC 140= 1
REDUCCION 140 X 75 =1
VE 75 = 2
MANGUITO 75 = 2
CURVA 75 = 1



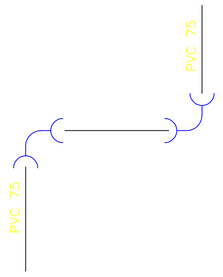
NUDO 166

TEE 75 X 75 enchufe = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 = 1



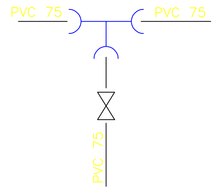
NUDO 167, 171, 175

CURVA 90 X 75enchufe 75 = 2



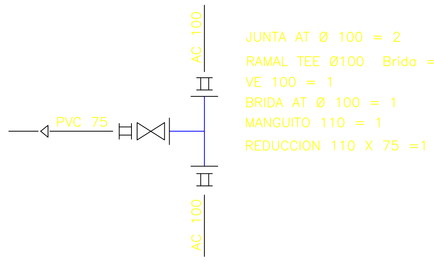
NUDO 168

TEE 75 X 75 enchufe = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 = 1



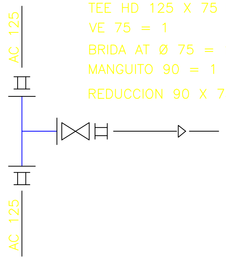
NUDO 169, 176

JUNTA AT Ø 100 = 2
RAMAL TEE Ø100 Brida = 1
VE 100 = 1
BRIDA AT Ø 100 = 1
MANGUITO 110 = 1
REDUCCION 110 X 75 =1



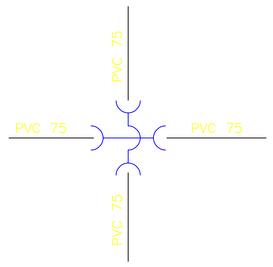
NUDO 173, 170

JUNTA AT Ø 125 = 2
TEE HD 125 X 75 Brida = 1
VE 75 = 1
BRIDA AT Ø 75 = 1
MANGUITO 90 = 1
REDUCCION 90 X 75 =1



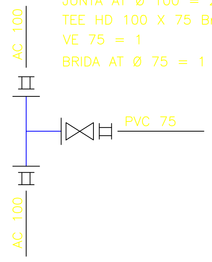
NUDO 174

CUPLA enchufe 75 = 2



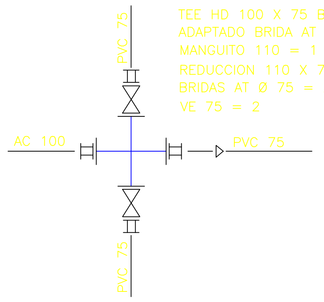
NUDO 172

JUNTA AT Ø 100 = 2
TEE HD 100 X 75 Brida = 1
VE 75 = 1
BRIDA AT Ø 75 = 1



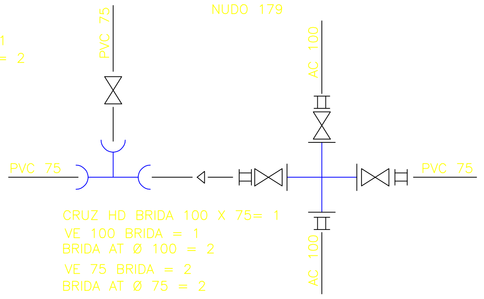
NUDO 177,178

TEE HD 100 X 75 Brida = 1
ADAPTADO BRIDA AT Ø 100 = 2
MANGUITO 110 = 1
REDUCCION 110 X 75 =1
BRIDAS AT Ø 75 = 2
VE 75 = 2



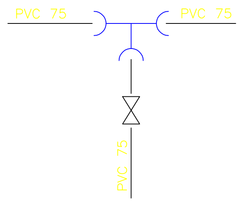
NUDO 179

CRUZ HD BRIDA 100 X 75= 1
VE 100 BRIDA = 1
BRIDA AT Ø 100 = 2
VE 75 BRIDA = 2
BRIDA AT Ø 75 = 2
MANGUITO 90 = 1
REDUCCION 110 X 75 =1
TEE 75 X 75 enchufe = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 enchufe= 1



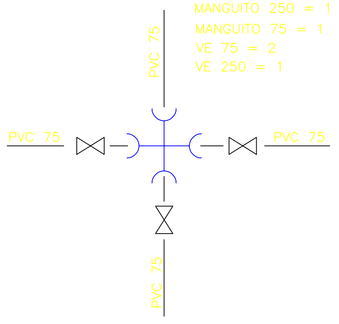
NUDO 180

TEE 75 X 75 enchufe = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 = 1



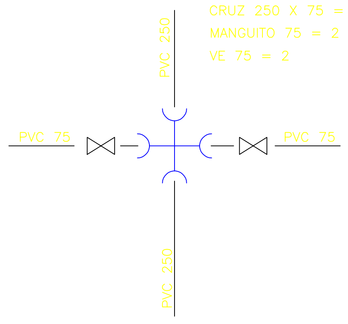
NUDO 181

TEE 250 X 75 enchufe = 1
MANGUITO 250 = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 = 2
VE 250 = 1



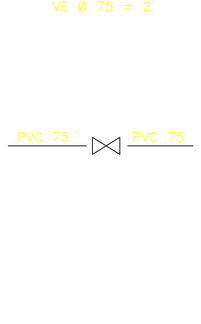
NUDO 182,185

CRUZ 250 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 = 2



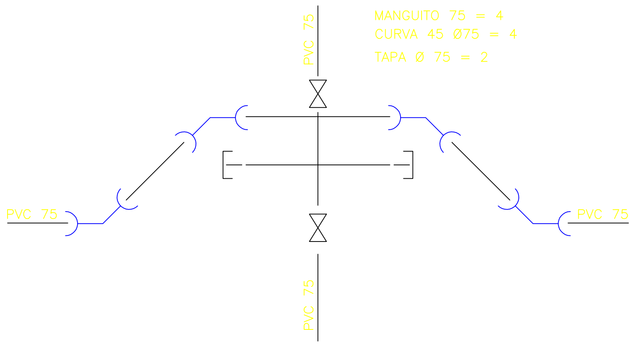
NUDO 184

VE Ø 75 = 2



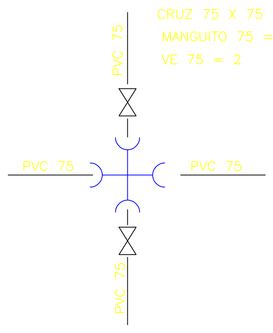
NUDO 186

MANGUITO 75 = 4
CURVA 45 Ø75 = 4
TAPA Ø 75 = 2



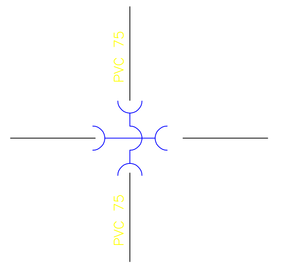
NUDO 187

CRUZ 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 = 2



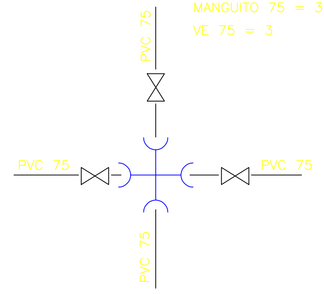
NUDO 183

CUPLA enchufe 75 = 2



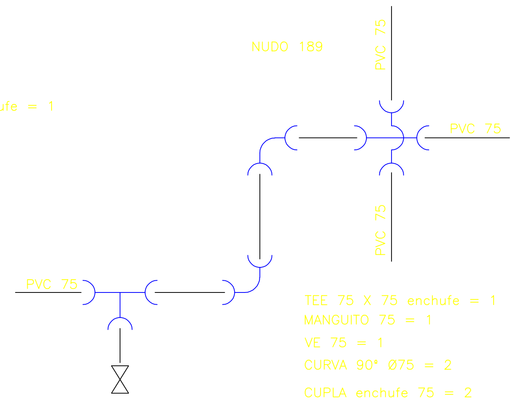
NUDO 188

TEE 75 X 75 enchufe = 1
MANGUITO 75 = 3
VE 75 = 3



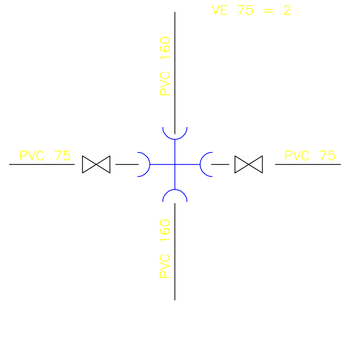
NUDO 189

TEE 75 X 75 enchufe = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 = 1
CURVA 90° Ø75 = 2
CUPLA enchufe 75 = 2



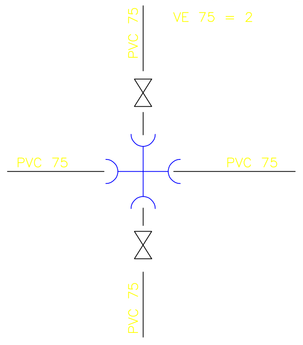
NUDO 190,191,192

CRUZ 160 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 = 2



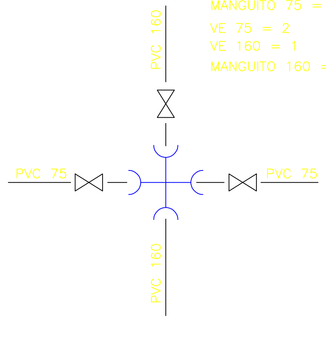
NUDO 193

CRUZ 160 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 = 2



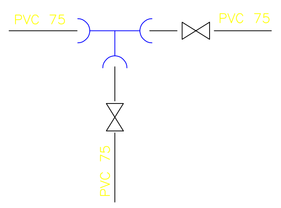
NUDO 194

CRUZ 160 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 = 2
VE 160 = 1
MANGUITO 160 = 1



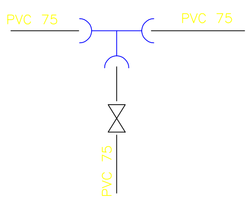
NUDO 197

TEE 75 X 75 enchufe = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 = 1



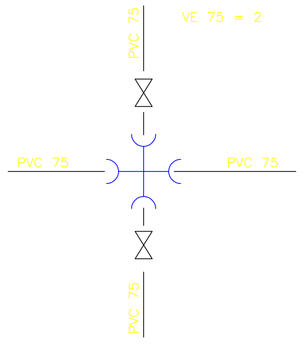
NUDO 195, 196 ,200

TEE 75 X 75 enchufe = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 = 1



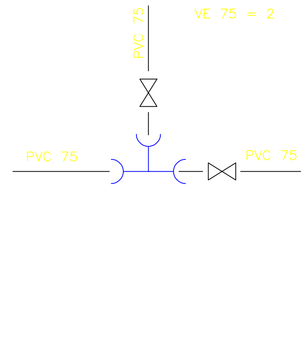
NUDO 198, 199

CRUZ 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 = 2



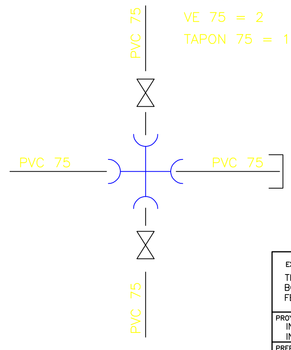
NUDO 201

TEE 75 X 75 enchufe = 1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 = 2



NUDO 202

TEE 75 X 75 enchufe = 1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 = 2
TAPON 75 = 1



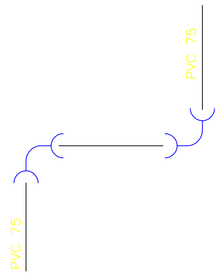
NUDO 200

VE 75 = 2

EXPTE. N° 94930001 TITULAR CONTRATO BOCCO, ROBERTO FERNANDEZ	PROVINCIA DE ENTRE RÍOS CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROYECTO: ING. RICARDO M. CERIALE ING. ROBERTO G. FUNES	PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY
PROYECTO: ING. RICARDO M. CERIALE ING. ROBERTO G. FUNES	RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE
DIBUJO: ARQ. MARCOS FERNANDEZ	DETALLE DE NUDOS
FECHA: MARZO 2009 / ESCALA: SIN ESCALA / REFERENCIA:	PLANO N°: VGY-DN-03

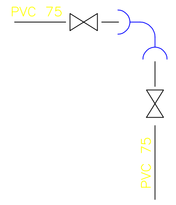
NUDO 203

CURVA 90° Ø 75 = 2



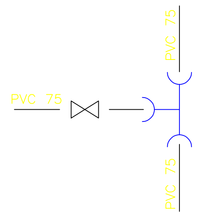
NUDO 205, 208

CURVA 90° Ø 75 = 2
MANGUITO 75 = 1
VE 75 enchufe= 1



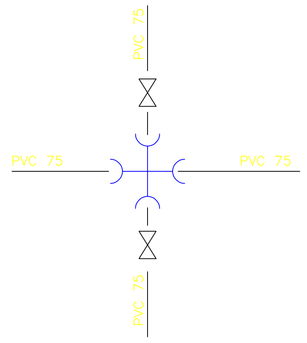
NUDOS 206, 204

TEE 75 X 75 enchufe = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 enchufe= 1



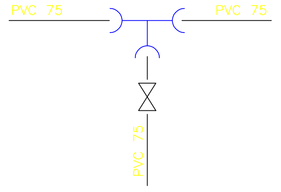
NUDO 207

BRIDA AT Ø 75 = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 enchufe= 1



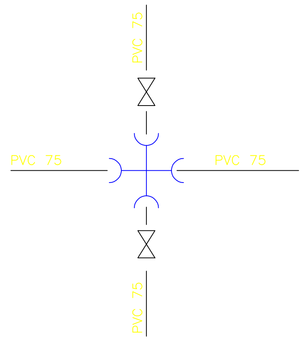
NUDO 209,211

TEE 75 X 75 enchufe = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 enchufe= 1



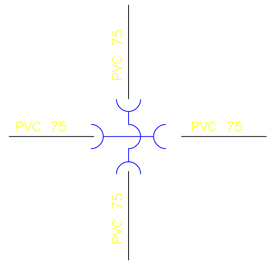
NUDO 210, 215, 217

CRUZ 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 enchufe= 1



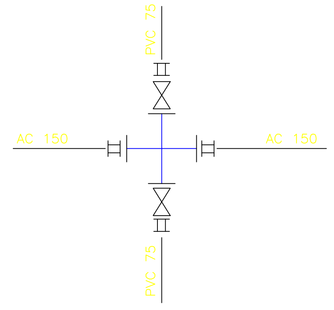
NUDO 212, 214

CUPLA enchufe 75 = 2



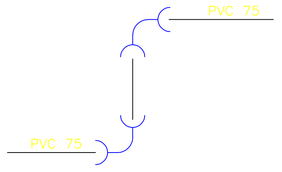
NUDO 218, 219

CRUZ HD BRIDA 150 X 75= 1
BRIDA AT 150 = 2
BRIDA AT 75 = 2
VE BRIDA 75 = 2



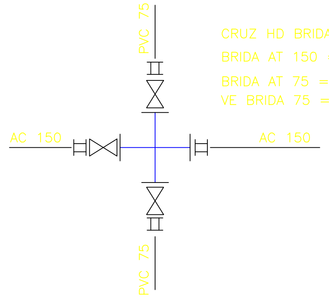
NUDO 213

CURVA 90° Ø 75 = 2



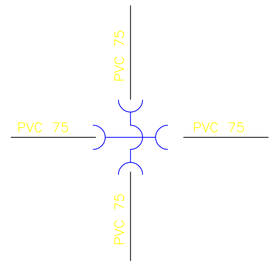
NUDO 220

CRUZ HD BRIDA 150 X 75= 1
BRIDA AT 150 = 2
BRIDA AT 75 = 2
VE BRIDA 75 = 2



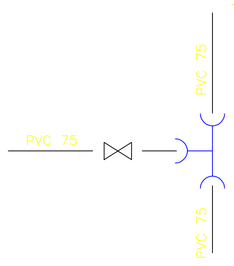
NUDO 221, 222, 225

CUPLA enchufe 75 = 2



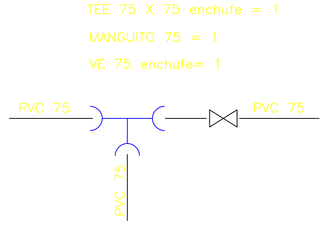
NUDO 223, 227, 228

TEE 75 X 75 enchufe = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 enchufe= 1



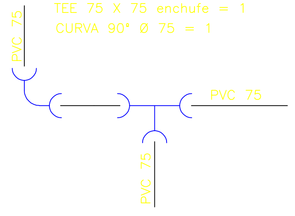
NUDO 224

TEE 75 X 75 enchufe = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 enchufe= 1



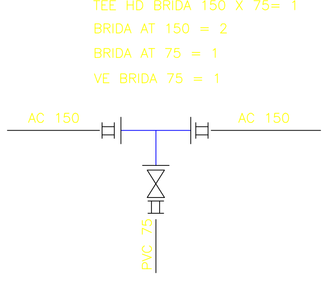
NUDO 226

TEE 75 X 75 enchufe = 1
CURVA 90° Ø 75 = 1



NUDO 229

TEE HD BRIDA 150 X 75= 1
BRIDA AT 150 = 2
BRIDA AT 75 = 1
VE BRIDA 75 = 1

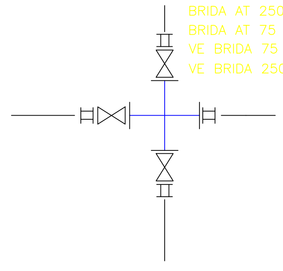


NUDO 230

BRIDA AT 60 = 2
VE BRIDA 60 = 1

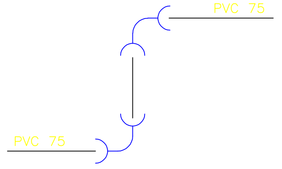
NUDO 231

CRUZ HD BRIDA 250 X 75= 1
BRIDA AT 250 = 2
BRIDA AT 75 = 1
VE BRIDA 75 = 2
VE BRIDA 250 = 1



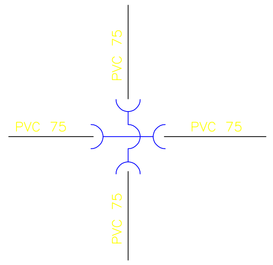
NUDO 232

CURVA 90° Ø 75 = 2



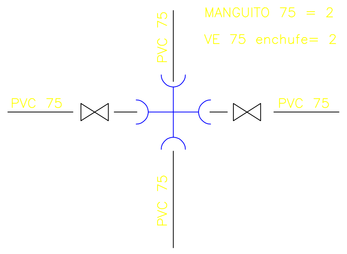
NUDO 233, 234

CUPLA enchufe 75 = 2



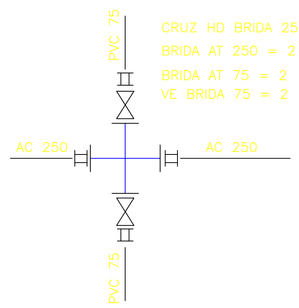
NUDO 235, 236

CRUZ 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 enchufe= 2



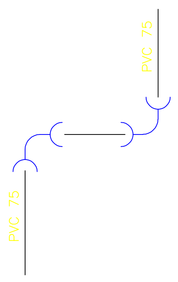
NUDO 237, 238

CRUZ HD BRIDA 250 X 75= 1
BRIDA AT 250 = 2
BRIDA AT 75 = 2
VE BRIDA 75 = 2

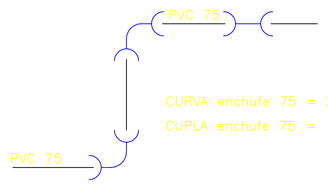


NUDO 239

CURVA 90° Ø 75 = 2



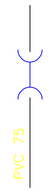
NUDO 240, 242



CURVA enchufe 75 = 2
CUPLA enchufe 75 = 1

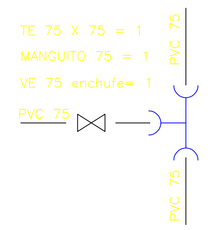
NUDO 241, 243

CUPLA enchufe 75 = 1



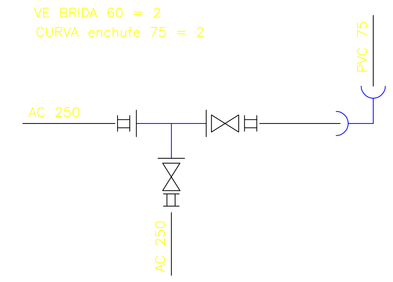
NUDO 244

TE 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 enchufe= 1



NUDO 245

TEE HD BRIDA Ø60 = 1
BRIDA AT 60 = 3
VE BRIDA 60 = 2
CURVA enchufe 75 = 2

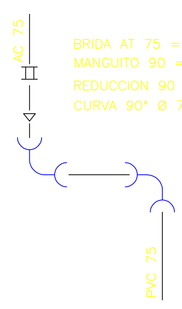


NUDO 246

BRIDA AT 150 = 1
BRIDA AT 90 = 1
REDUCCION 90 X 75 =1

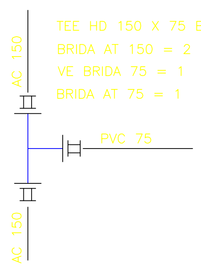
NUDO 247

BRIDA AT 75 = 1
MANGUITO 90 = 1
REDUCCION 90 X 75 =1
CURVA 90° Ø 75 = 2

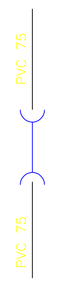


NUDO 248

TEE HD 150 X 75 Brida = 1
BRIDA AT 150 = 2
VE BRIDA 75 = 1
BRIDA AT 75 = 1



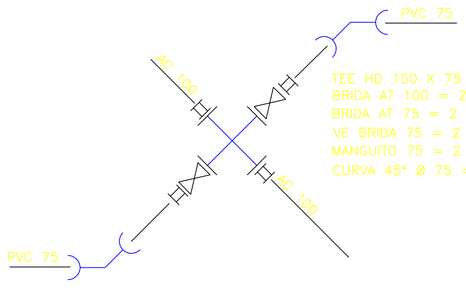
NUDO 249



CUPLA enchufe 75 = 1

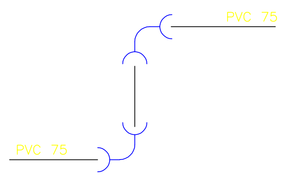
NUDO 250, 254

TEE HD 150 X 75 Brida = 1
BRIDA AT 100 = 2
BRIDA AT 75 = 2
VE BRIDA 75 = 2
MANGUITO 75 = 2
CURVA 45° Ø 75 = 2



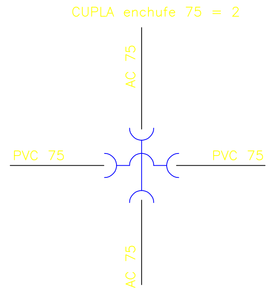
NUDO 251,252

CURVA 90° Ø 75 = 2



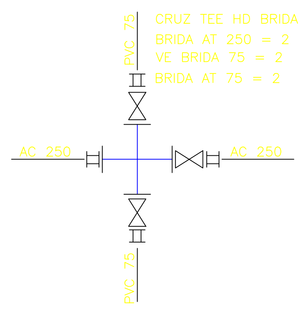
NUDO 253

CUPLA enchufe 75 = 2



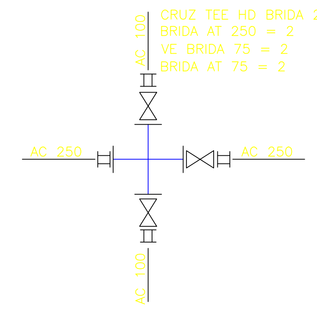
NUDO 255, 256, 257, 258

CRUZ TEE HD BRIDA 250 75=1
BRIDA AT 250 = 2
VE BRIDA 75 = 2
BRIDA AT 75 = 2



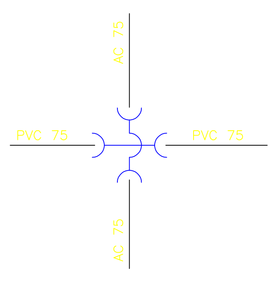
NUDO 259

CRUZ TEE HD BRIDA 250 75=1
BRIDA AT 250 = 2
VE BRIDA 75 = 2
BRIDA AT 75 = 2



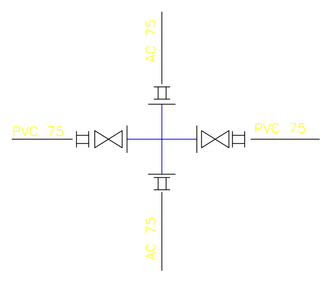
NUDO 260, 263

CUPLA enchufe 75 = 2



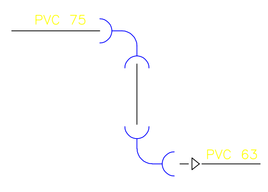
NUDO 261

CRUZ HD BRIDA 100 X 75= 1
BRIDA AT 150 = 2
BRIDA AT 75 = 2
VE BRIDA 75 = 2



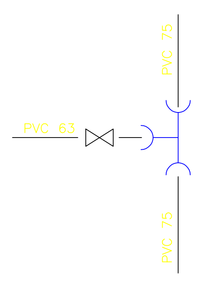
NUDO 262

MANGUITO Ø 75 = 1
REDUCCION 75 X 63 =1
CURVA 90° Ø 75 = 2



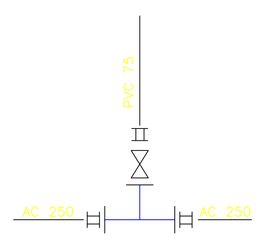
NUDO 264

TE 75 X 63 = 1
MANGUITO 63 = 1
VE 63 enchufe= 1



NUDO 265

TEE HD 250 X 75 Brida = 1
BRIDA AT 250 = 2
VE BRIDA 75 = 1
BRIDA AT 75 = 1



NUDO 266

BRIDA AT 75 = 2
VE BRIDA 75 = 2

NUDO 267

CRUZ TEE HD BRIDA 250 X 150 =1
BRIDA AT 250 = 2
BRIDA AT 150 = 3
MANGUITO Ø 250 = 2
REDUCCION 250 X 150 =1
VE BRIDA 150 = 2
JUNTA AT Ø 150 = 1

NUDO 268

CURVA 90° Ø 75 = 2
CUPLA enchufe 75 = 2

NUDO 269

CRUZ TEE 160 X 160=1
MANGUITO Ø 160 = 3
REDUCCION 160 X 75 =2
VE 75 = 1
VE 160 = 1
MANGUITO Ø 75 = 2

NUDO 270

CRUZ TEE HD BRIDA 150 75=1
BRIDA AT 150 = 2
VE BRIDA 75 = 1
BRIDA AT 75 = 1

EXPTE. N° 94630001
TITULAR CONTRATO
BQCO. ROBERTO
FERNANDEZ

PROYECTO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

PREPARO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

DIBUJO:
ARQ. MARCOS FERNANDEZ

PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY

RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE

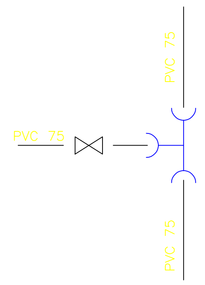
DETALLE DE NUDOS

FECHA: MARZO 2009
ESCALA: SIN ESCALA
REFERENCIA:
PLANO N°: VGY-DN-04

E D C B A

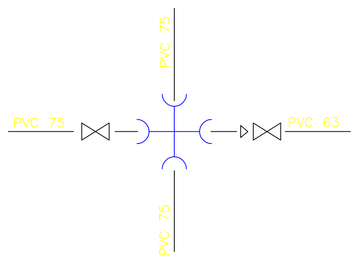
NUDO 271,273

TE 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 enchufe= 1



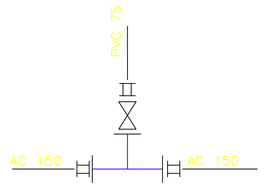
NUDO 272

CRUZ TEE 75 X 75=1
MANGUITO Ø 75 = 2
REDUCCION 75 X 63 =1
VE 75 = 1
VE 63 = 1
MANGUITO Ø 63 = 1



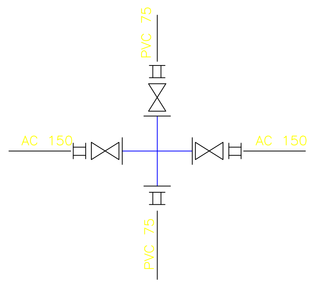
NUDOS 274

TEE 150 X 75 Brida = 1
BRIDA AT 150 = 2
VE BRIDA 75 = 1
BRIDA AT 75 = 1



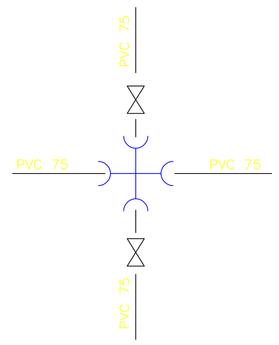
NUDO 275

CRUZ BRIDA 150 X 75= 1
BRIDA AT 150 = 2
BRIDA AT 75 = 2
VE BRIDA 75 = 1
VE BRIDA 150 = 2



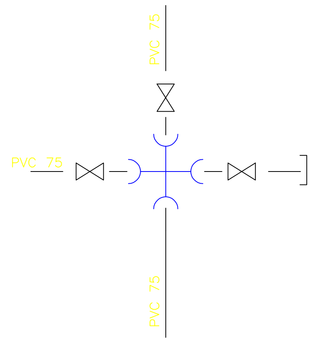
NUDO 276

CRUZ 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 enchufe= 2



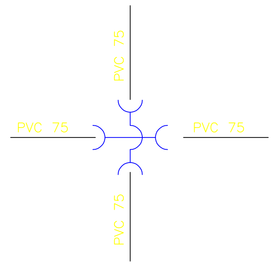
NUDO 277

CRUZ 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 4
VE 75 enchufe= 3
TAPÓN 75 = 1



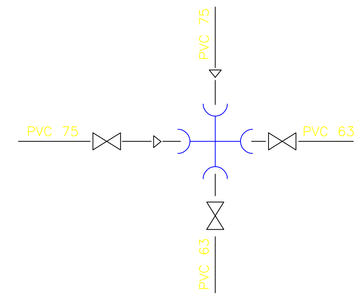
NUDO 278, 279, 281, 282

CUPLA enchufe 75 = 2



NUDO 280

CRUZ 63 X 63 = 1
MANGUITO 63 = 4
VE 63 enchufe= 1
REDUCCION 75 X 63 =1
VE 75 enchufe= 1



NUDO 283

CRUZ TEE 75 X 63=1
MANGUITO Ø 75 = 2
VE 75 = 2

NUDO 284, 285

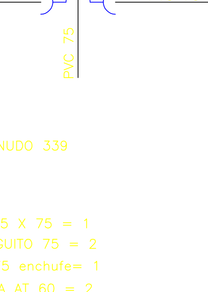
CRUZ 160 X 75=1
MANGUITO Ø 75 = 2
VE 75 = 2

NUDO 286

CRUZ 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 3
VE 75 enchufe= 1
VE 63 enchufe= 1
REDUCCION 75 X 63 =1

NUDO 287

TE 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 enchufe= 1

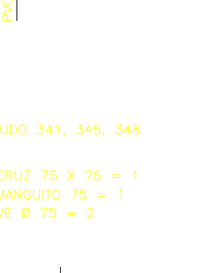


NUDO 288

CUPLA enchufe 63 = 2
CUPLA enchufe 75 = 1
REDUCCION 63 X 75 =1
MANGUITO 63 = 1

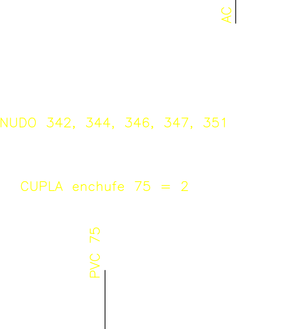
NUDO 289

TE 75 X 63 = 1
MANGUITO 63 = 1
VE 63 enchufe= 1



NUDO 290

CRUZ 75 X 75 = 1
MANGUITO 63 = 2
MANGUITO 75 = 1
REDUCCION 63 X 75 =1
VE 75 enchufe= 1
VE 75 enchufe= 1



NUDO 291

TE 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 enchufe= 2



NUDO 292,294,296

TE 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 enchufe= 1

NUDO 293, 295, 297, 299, 300, 301

CRUZ 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 enchufe= 2

NUDO 298

TEE 75 X 75=1
MANGUITO Ø 75 = 2
VE 75 = 2

NUDO 302

CRUZ 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 3
VE 75 enchufe= 3

NUDO 303, 304, 306, 309y 310

CUPLA enchufe 75 = 1

NUDO 307

CUPLA enchufe 75 = 2
CURVA 90 enchufe 75 = 2

NUDO 309

TEE 75 X 75=1
MANGUITO Ø 75 = 1
VE Ø 75 = 1

NUDO 308, 311, 312, 313

CRUZ 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 1
VE Ø 75 = 1

NUDO 314

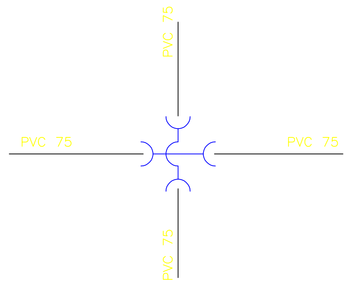
TEE 75 X 75 =1
MANGUITO Ø 75 = 2
VE Ø 75 = 2

NUDO 315, 327

TEE 75 X 75 =1
MANGUITO Ø 75 = 1
VE Ø 75 = 1

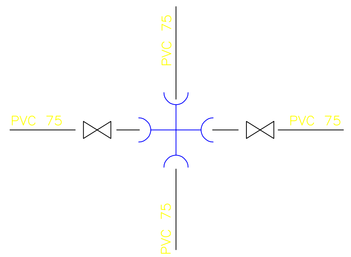
NUDO 316, 317, 320, 323

CUPLA enchufe 75 = 2



NUDO 318, 326, 327

CRUZ 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 enchufe= 2

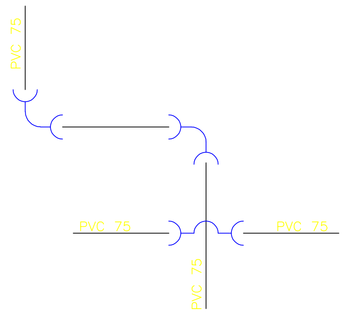


NUDO 319, 324, 325

MANGUITO Ø 75 = 1
VE 75 = 1
JUNTA AT Ø 75 = 1

NUDO 321

CUPLA enchufe 75 = 1
CURVA 90 enchufe 75 = 1

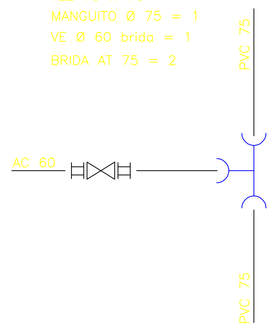


NUDO 328

BRIDA AT 60 = 2
VE Ø 60 brida = 1

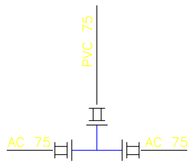
NUDO 329, 330

TEE 75 X 75=1
MANGUITO Ø 75 = 1
VE Ø 60 brida = 1
BRIDA AT 75 = 2



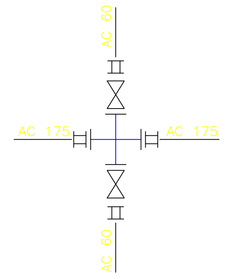
NUDO 331

TEE HD BRIDA 75 X 75 = 1
BRIDA AT 75 = 3
VE Ø 75 brida = 1



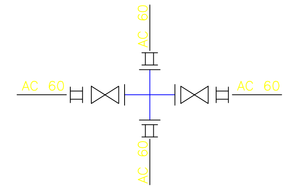
NUDO 332

CRUZ BRIDA 175 X 60= 1
BRIDA AT 175 = 2
BRIDA AT 60 = 2
VE BRIDA 60 = 2



NUDO 333, 335

TEE HD BRIDA 60 X 60 = 1
BRIDA AT 60 = 4
VE Ø 60 brida = 2



NUDO 334

BRIDA AT 60 = 1
VE Ø 60 brida = 1
JUNTA AT Ø 60 = 1



NUDO 336

BRIDA AT 125 = 1
VE BRIDA Ø 125 = 1
JUNTA AT Ø 125 = 1



NUDO 337

BRIDA AT 75 = 1
VE BRIDA Ø 75 = 1
JUNTA AT Ø 75 = 1



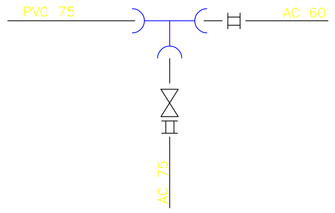
NUDO 338

VE Ø 75 = 1



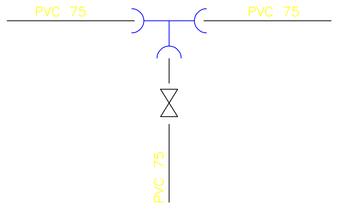
NUDO 339

TE 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 enchufe= 1
BRIDA AT 60 = 2



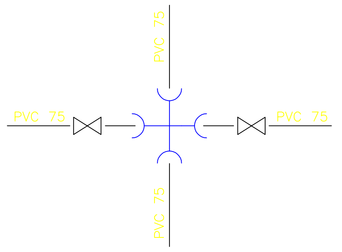
NUDO 340

TE 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 enchufe= 1



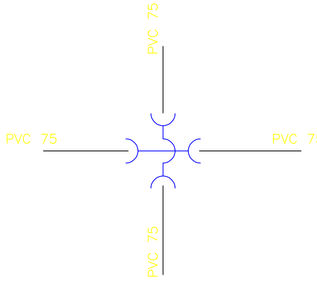
NUDO 341, 345, 348

CRUZ 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 1
VE Ø 75 = 2



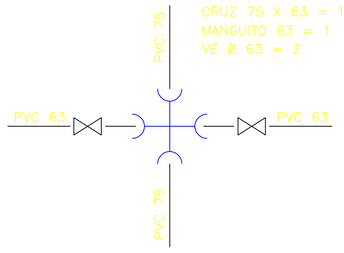
NUDO 342, 344, 346, 347, 351

CUPLA enchufe 75 = 2



NUDO 352

CRUZ 75 X 63 = 1
MANGUITO 63 = 1
VE Ø 63 = 2



NUDO 350

MANGUITO 90 = 1
JUNTA AT Ø 75 = 1
REDUCCION 90 X 75 =1

EXPTE. N° 94930001 TITULAR CONTRATO BOCCO, ROBERTO FERNANDEZ	PROVINCIA DE ENTRE RÍOS CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES			
PROYECTO: ING. RICARDO M. CERIALE ING. ROBERTO G. FUNES	PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY			
PREPARO: ING. RICARDO M. CERIALE ING. ROBERTO G. FUNES	RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE			
DIBUJO: ARQ. MARCOS FERNANDEZ	DETALLE DE NUDOS			
	FECHA: MARZO 2009	ESCALA: SIN ESCALA	REFERENCIA:	PLANO N°: VGY-DN-05

NUDO 343, 353, 349

NUDO 354

BRIDA AT 75 = 3
VE 75 enchufe= 3
JUNTA AT Ø 75 = 2

NUDOS 355

RAMAL TEE 75 X 75=1
VE BRIDA 75 = 1
MANGUITO Ø 75 = 1

NUDO 356

CRUZ TEE 75 X 75=1

NUDO 357,360

CRUZ 75 X 75=1
VE BRIDA 75 = 2
MANGUITO Ø 75 = 2

NUDO 358, 359, 361

CUPLA enchufe 75 = 2

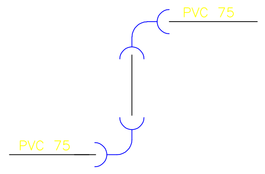
NUDO 362

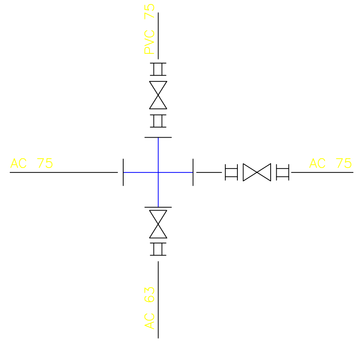
MANGUITO Ø 75 = 1
VE BRIDA Ø 75 = 1
JUNTA AT Ø 75 = 1

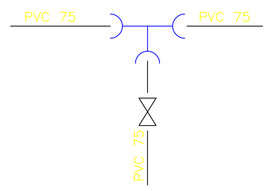
NUDO 363

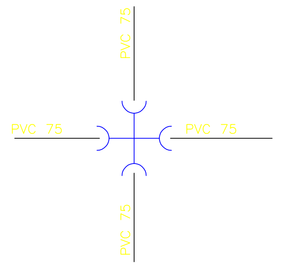
MANGUITO Ø 63 = 2
VE BRIDA Ø 63 = 2
JUNTA AT Ø 63 = 2

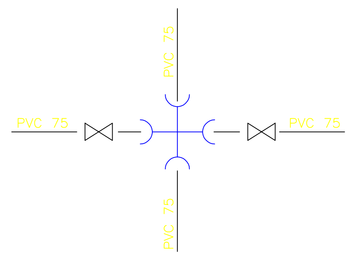
CURVA 90 enchufe 75 = 2

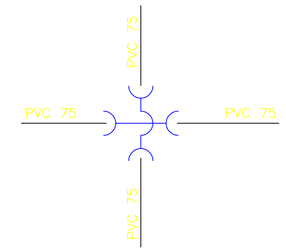


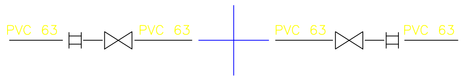










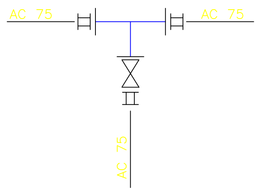


NUDO 364

MANGUITO Ø 75 = 2
VE BRIDA Ø 75 = 1
JUNTA AT Ø 75 = 2

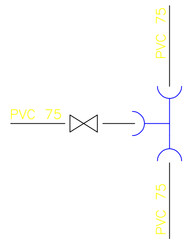
NUDO 365

BRIDA AT 75 = 2
TEE BRIDA 75 X 75= 1
VE BRIDA 75 = 1



NUDO 366

MANGUITO Ø 75 = 1
VE Ø 75 = 1
TEE PVC Ø 75 X 75= 1

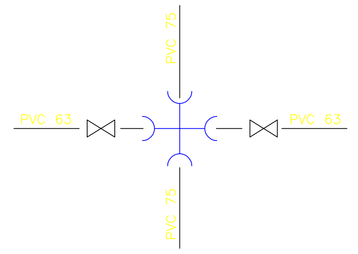


NUDO 367

MANGUITO Ø 63 = 1
VE Ø 63 = 1
JUNTA AT Ø 63 = 1

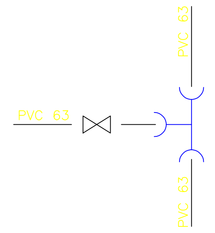
NUDO 368

MANGUITO Ø 63 = 2
VE Ø 63 = 2
CRUZ PVC Ø 75 X 63= 1



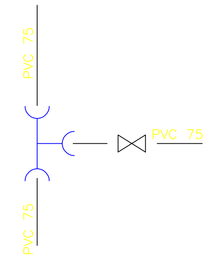
NUDO 369, 370

MANGUITO Ø 63 = 2
VE Ø 63 = 1
TEE PVC Ø 63 X 63= 1



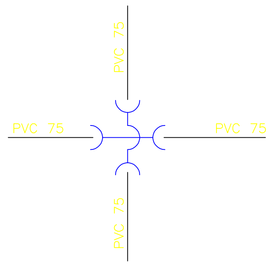
NUDO 371, 374, 378

MANGUITO Ø 75 = 1
VE Ø 75 = 1
TEE PVC Ø 75 X 75= 1



NUDO 372, 376

CUPLA enchufe 75 = 2

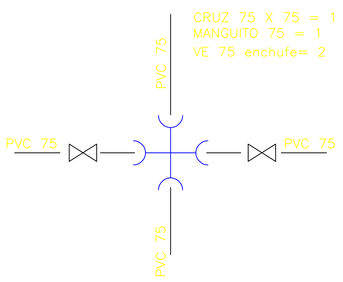


NUDO 375

VE Ø 63 = 1

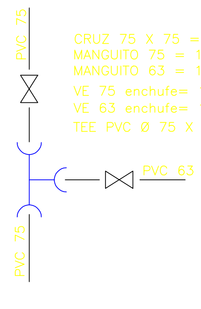
NUDO 373, 377, 379

CRUZ 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 enchufe= 2



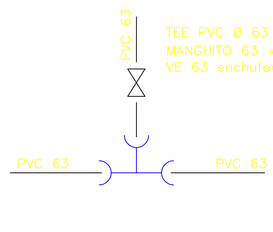
NUDO 380

CRUZ 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 1
MANGUITO 63 = 1
VE 75 enchufe= 1
VE 63 enchufe= 1
TEE PVC Ø 75 X 63 = 1



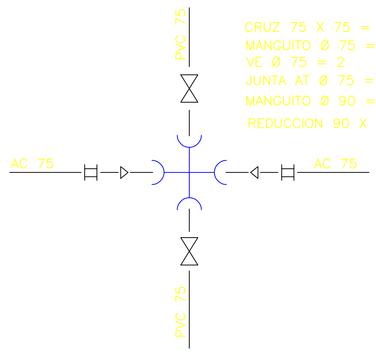
NUDO 381

TEE PVC Ø 63 X 63 = 1
MANGUITO 63 = 1
VE 63 enchufe= 2



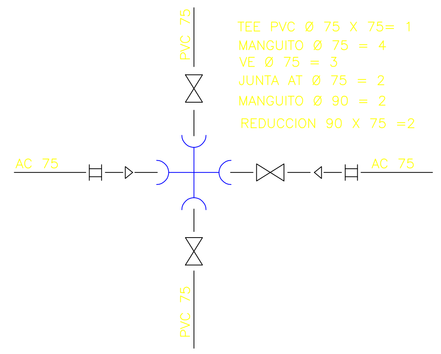
NUDO 382, 383

CRUZ 75 X 75 = 1
MANGUITO Ø 75 = 4
VE Ø 75 = 2
JUNTA AT Ø 75 = 2
MANGUITO Ø 90 = 2
REDUCCION 90 X 75 =2



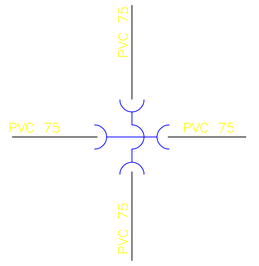
NUDO 384

TEE PVC Ø 75 X 75= 1
MANGUITO Ø 75 = 4
VE Ø 75 = 3
JUNTA AT Ø 75 = 2
MANGUITO Ø 90 = 2
REDUCCION 90 X 75 =2



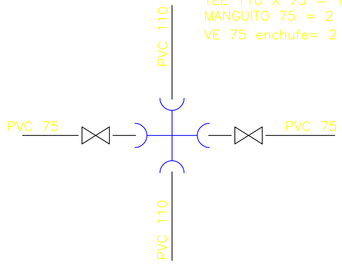
NUDO 385, 387

CRUZ TEE 75 X 75=2



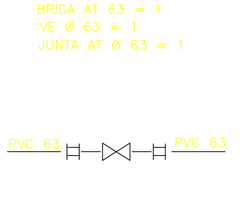
NUDO 386

TEE 110 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 enchufe= 2



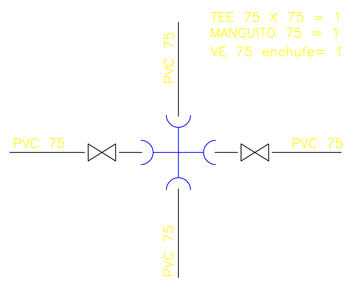
NUDO 388

BRIDA AT 63 = 1
VE Ø 63 = 1
JUNTA AT Ø 63 = 1



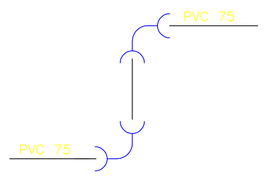
NUDO 389

TEE 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 enchufe= 1



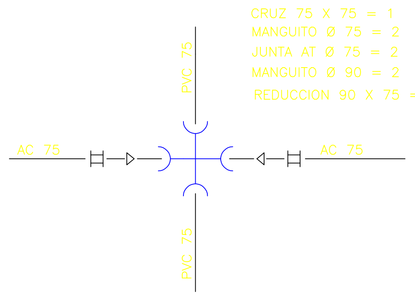
NUDO 390

CURVA 90 enchufe 75 = 2



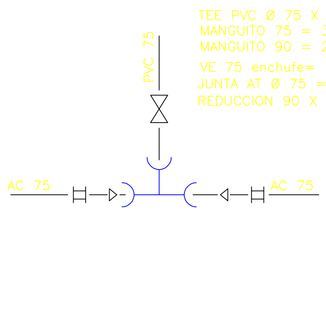
NUDO 391

CRUZ 75 X 75 = 1
MANGUITO Ø 75 = 2
JUNTA AT Ø 75 = 2
MANGUITO Ø 90 = 2
REDUCCION 90 X 75 =2



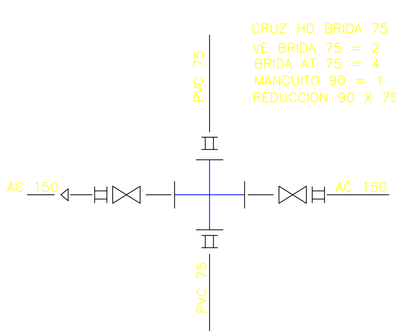
NUDO 392, 393

TEE PVC Ø 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 3
MANGUITO 90 = 2
VE 75 enchufe= 1
JUNTA AT Ø 75 = 2
REDUCCION 90 X 75 =2



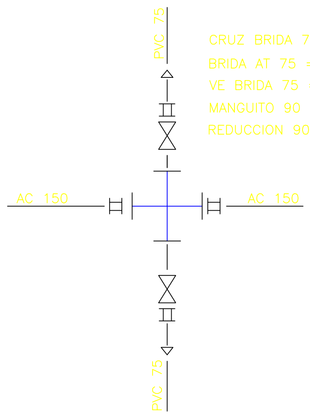
NUDO 394, 395

CRUZ HD BRIDA 75 X 75= 1
VE BRIDA 75 = 2
BRIDA AT 75 = 4
MANGUITO 90 = 1
REDUCCION 90 X 75 =1



NUDO 396

CRUZ BRIDA 75 X 75= 1
BRIDA AT 75 = 4
VE BRIDA 75 = 2
MANGUITO 90 = 2
REDUCCION 90 X 75 =1



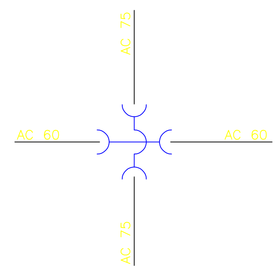
NUDO 397

BRIDA AT 75 = 1
VE BRIDA Ø 75 = 1
JUNTA AT Ø 75 = 1



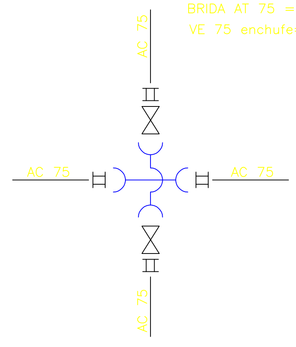
NUDO 398 y 399

CUPLA enchufe 60 = 1
CUPLA enchufe 75 = 1



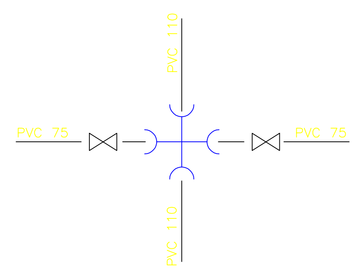
NUDO 400

CRUZ TEE 75 X 75=1
BRIDA AT 75 = 4
VE 75 enchufe= 1



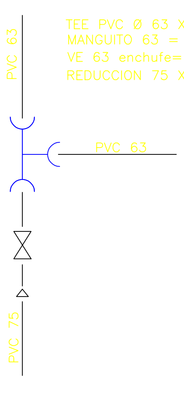
NUDO 401, 402, 403, 404

CRUZ TEE 75 X 75=1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 enchufe= 2



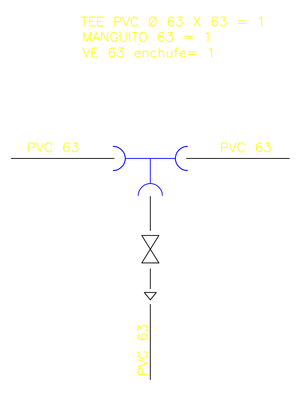
NUDO 406

TEE PVC Ø 63 X 63 = 1
MANGUITO 63 = 2
VE 63 enchufe= 1
REDUCCION 75 X 63 =1



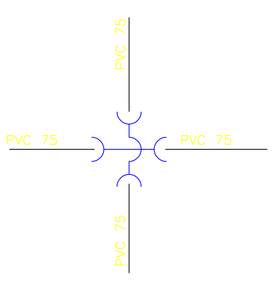
NUDO 407

TEE PVC Ø 63 X 63 = 1
MANGUITO 63 = 1
VE 63 enchufe= 1



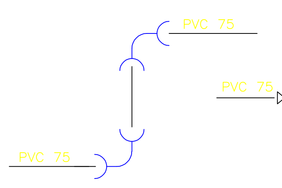
NUDO 408, 409, 412, 414

CUPLA enchufe 75 = 2



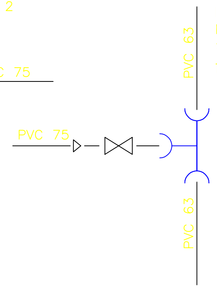
NUDO 410

CURVA 90 enchufe 75 = 2



NUDO 411, 413, 415

REDUCCION 75 X 63 =1
MANGUITO Ø 63 = 2
VE Ø 63 = 1
TEE PVC Ø 63 X 63= 1



NUDO 417

MANGUITO Ø 75 = 3
VE Ø 75 = 3
CRUZ TEE PVC Ø 75 X 75= 1

NUDO 419

TEE PVC Ø 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 enchufe= 2

NUDO 418

CRUZ TEE PVC Ø 75 X 75= 1
MANGUITO Ø 75 = 2
VE Ø 75 = 2

NUDO 421, 425

TEE PVC Ø 110 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 = 1

NUDO 420, 424, 427

CRUZ TEE PVC Ø 75 X 75= 1
MANGUITO Ø 75 = 2
VE Ø 75 = 2

NUDO 422, 423, 426

CURVA 90 enchufe 63 = 2

EXPTE. N° 94630001
TITULAR CONTRATO
BQCO. ROBERTO FERNANDEZ

PROYECTO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

PROPIO:
ING. RICARDO M. CERIALE
ING. ROBERTO G. FUNES

DIBUJO:
ARQ. MARCOS FERNANDEZ

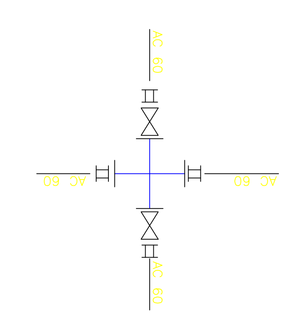
PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY

RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE

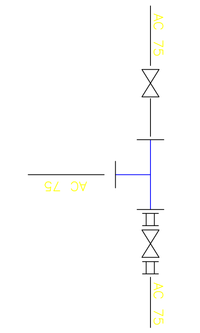
DETALLE DE NUDOS

FECHA: MARZO 2009
ESCALA: SIN ESCALA
REFERENCIA:
PLANO N°: VGY-DN-09



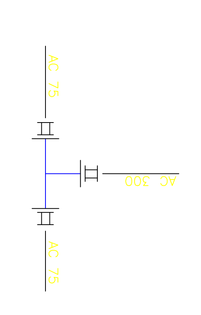
NUDO 491 y 492

CRUZ HF 150 X 60 BRIDA =1
VE BRIDA 60 = 2
BRIDA AT 75 = 1
VE BRIDA 75 = 2



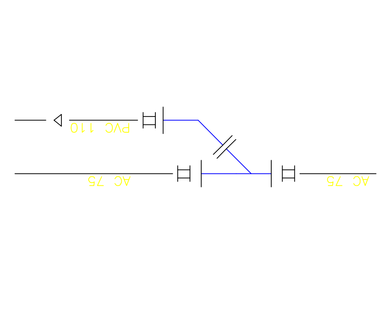
NUDO 493

JUNTA AT 75 = 1
TEE HD BRIDA 75 X 300=1
JUNTA AT 300 = 1
BRIDA AT 75 = 2



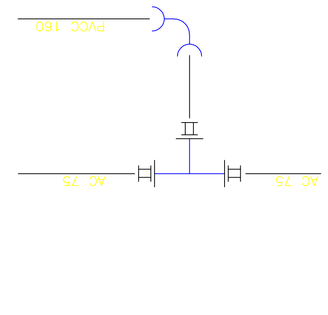
NUDO 493 A

DERIVACION 45º BRIDA 75 =1
BRIDA AT 75 = 3
CURVA 45 BRIDA 75 = 1
MANGUITO 75 = 1
MANGUITO 90 = 1
REDUCCION 110 X 75 =1



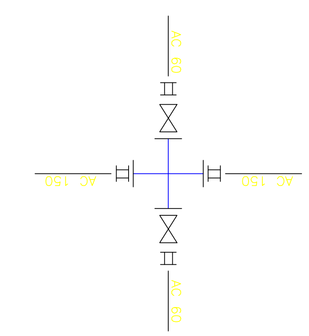
NUDO 494 A Y B

TEE HD BRIDA 75 X 60=1
BRIDA AT 75 = 3
CURVA 90 BRIDA Ø 90 = 1
MANGUITO 90 = 1
REDUCCION 90 X 110 =1



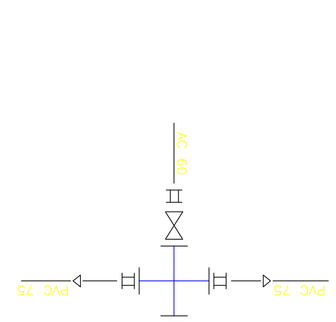
NUDO 493 B Y C

CRUZ HF 150 X 60 =1
VE BRIDA 75 = 2
BRIDA AT 75 = 2
MANGUITO 90 = 1
REDUCCION 90 X 75 =2



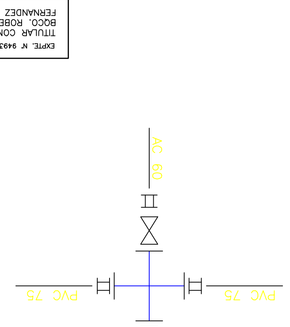
NUDO 493 D

CRUZ HD BRIDA 60 X 60 =1
VE BRIDA 60 = 2
BRIDA AT 60 = 4
MANGUITO 90 = 2
REDUCCION 90 X 75 =2



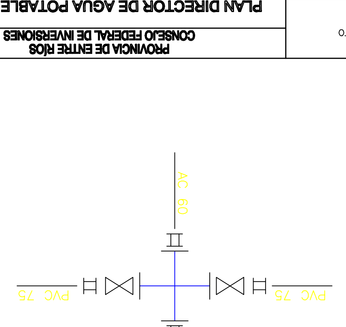
NUDO 494, 495

CRUZ HD BRIDA 75 X 60 =1
VE BRIDA 60 = 2
BRIDA AT 75 = 2
BRIDA AT 60 = 2

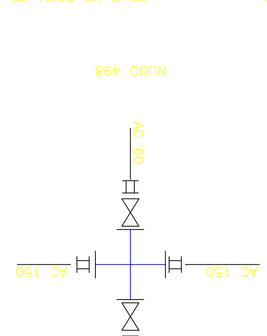


NUDO 496, 497

CRUZ HD BRIDA 75 X 60 =1
VE BRIDA 70 = 2
BRIDA AT 75 = 2
BRIDA AT 60 = 2
VE BRIDA 60 = 1

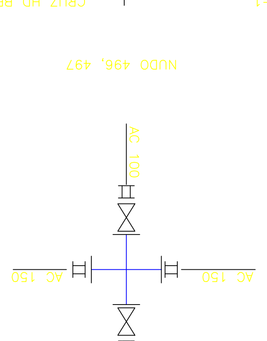


NUDO 498



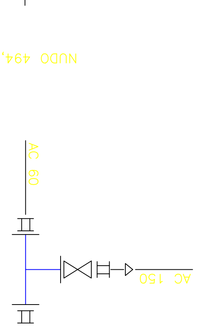
NUDO 490

CRUZ HD 150 X 60 BRIDA =1
VE BRIDA 60 = 2
BRIDA AT 150 = 2
BRIDA AT 60 = 2



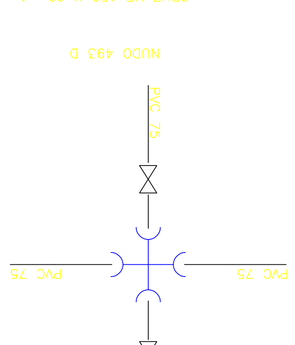
NUDO 489

CRUZ 150 X 100 BRIDA =1
VE BRIDA 100 = 2
BRIDA AT 100 = 2



NUDO 488

CRUZ 75 X 75 BRIDA 75 =1
VE BRIDA 75 = 3
BRIDA AT 75 = 3
MANGUITO 90 = 1
REDUCCION 90 X 75 =1



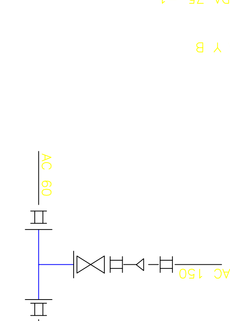
NUDO 487

CRUZ 75 X 75 = 1
VE 75 = 2
MANGUITO 75 = 1



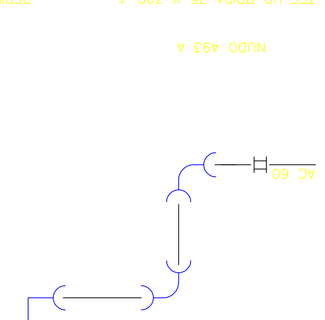
NUDO 486

TEE HD BRIDA 75=1
VE BRIDA 75 = 1
BRIDA AT 75 = 3
REDUCCION 90 X 75 =1
MANGUITO 90 = 1



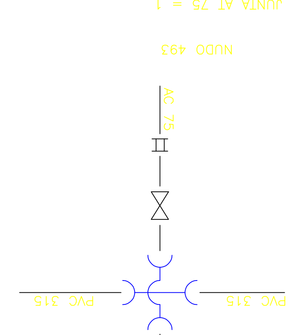
NUDO 484

TEE HD BRIDA 60=1
VE BRIDA 60 = 2
BRIDA AT 60 = 3
JUNTA AT 150 = 1
REDUCCION 150 X 75 =1
MANGUITO 75 = 1



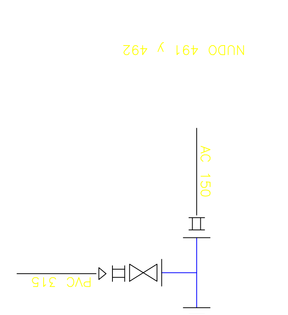
NUDO 482, 483, 485

JUNTA AT 60 = 2
CURVA 90 75 = 3



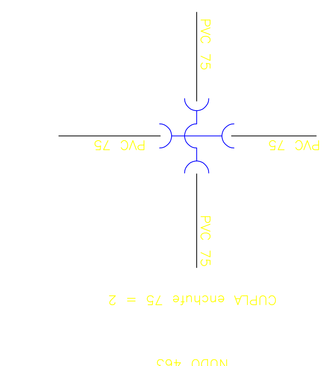
NUDO 480, 481

CRUZ 300 X 90 = 1
JUNTA AT 75 = 2
MANGUITO 90 = 4
VE 90 = 2



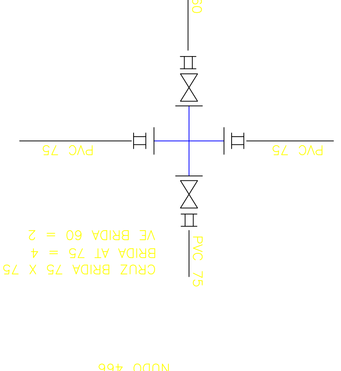
NUDO 479

TEE HD BRIDA 150 X 150=1
BRIDA AT 150 = 3
REDUCCION 315 X 160 =1
MANGUITO 160 = 1
VE BRIDA 150 = 1



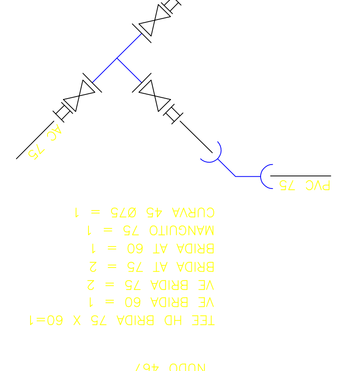
NUDO 463

CUPLA enchufe 75 = 2



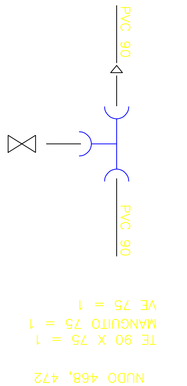
NUDO 466

CRUZ BRIDA 75 X 75 = 1
BRIDA AT 75 = 4
VE BRIDA 60 = 2



NUDO 467

TEE HD BRIDA 75 X 60=1
VE BRIDA 60 = 1
BRIDA AT 75 = 2
BRIDA AT 60 = 1
MANGUITO 75 = 1
CURVA 45 Ø75 = 1

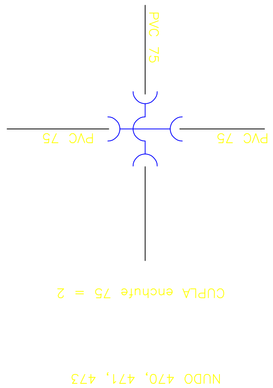


NUDO 468, 472

TE 90 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 = 1

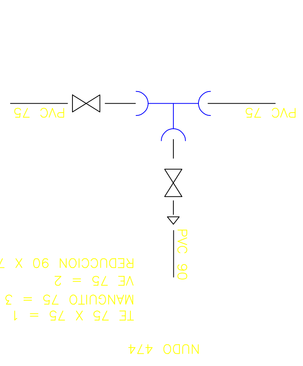
NUDO 469

JUNTA AT 50 = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 63 = 1



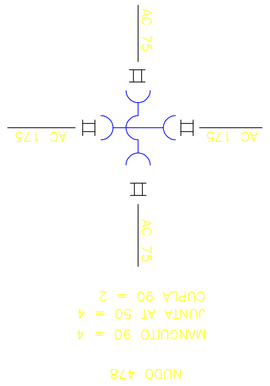
NUDO 470, 471, 473

CUPLA enchufe 75 = 2



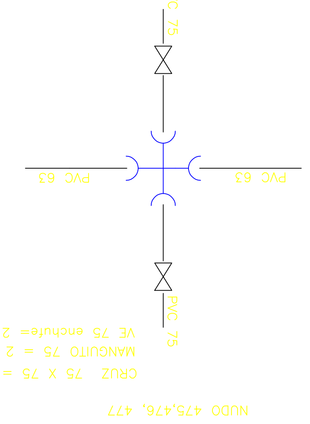
NUDO 474

TE 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 3
VE 75 = 2
REDUCCION 90 X 75 =1



NUDO 478

MANGUITO 90 = 4
JUNTA AT 50 = 2
CUPLA 90 = 2



NUDO 475,476, 477

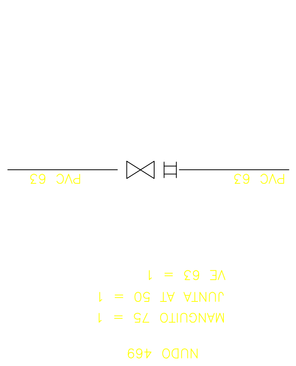
CRUZ 75 X 75 =1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 enchufe= 2

NUDO 424

TE 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 3
VE 75 = 2
REDUCCION 90 X 75 =1

NUDO 437, 441, 444

TE 110 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 enchufe= 1



NUDO 435

VE 75 enchufe= 1
BRIDA AT 75 = 1
JUNTA AT 75 = 1

NUDO 434, 436, 443

TE 75 X 75 = 1

NUDO 433, 449

VE 63 enchufe= 1
BRIDA AT 63 = 1
JUNTA AT 63 = 1

NUDOS 429, 430, 432

CRUZ 110 X 75=1
MANGUITO Ø 75 = 2
VE 75 enchufe= 2

NUDO 432

CRUZ TEE 75 X 75=1
MANGUITO Ø 75 = 4
VE 75 enchufe= 4
REDUCCION 75 X 63 =1
REDUCCION 90 X 75 =1

NUDO 428

TE 110 X 75 = 1
REDUCCION 110 X 75 =1
MANGUITO 110 = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 enchufe= 1

NUDO 450

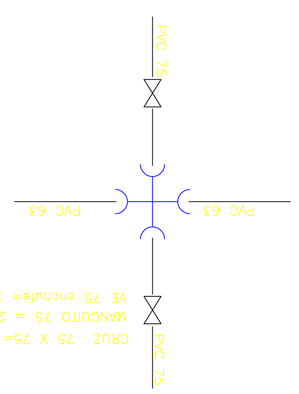
TE 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 enchufe= 1
REDUCCION 75 X 63 =1

NUDO 440, 445, 447, 448

CRUZ 75 X 75 =1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 enchufe= 2

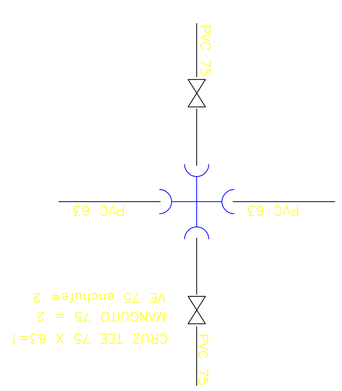
NUDO 439

CRUZ 75 X 75=1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 enchufe= 2



NUDO 452, 439

CRUZ TEE 75 X 63=1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 enchufe= 2



NUDO 451

CRUZ 75 X 75 =1
MANGUITO 75 = 3
VE 75 enchufe= 3

NUDO 453

CRUZ TEE HD BRIDA 75 X 75=1
BRIDA AT 75 = 4
VE BRIDA 75 = 2

NUDO 454, 455, 464, 457

CRUZ TEE HD BRIDA 75 X 75=1
BRIDA AT 75 = 4
VE BRIDA 75 = 2
REDUCCION 90 X 75 =2
MANGUITO 90 = 2

NUDO 456, 464, 465

CRUZ TEE HD BRIDA 75 X 75=1
BRIDA AT 75 = 4
VE BRIDA 75 = 2

NUDO 458

VE 75 bridа= 1
BRIDA AT 75 = 1
JUNTA AT 75 = 1

NUDO 459

REDUCCION 75 X 63 =1

NUDO 460

CRUZ TEE HD BRIDA 150 X 60=1
BRIDA AT 60 = 2
VE BRIDA 60 = 2

NUDO 461, 462

CRUZ TEE HD BRIDA 110 X 75=1
MANGUITO 75 = 2
VE BRIDA 75 = 2

NUDO 450

TE 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 enchufe= 1
REDUCCION 75 X 63 =1

NUDO 440, 445, 447, 448

CRUZ 75 X 75 =1
MANGUITO 75 = 2
VE 75 enchufe= 2

NUDO 437, 441, 444

TE 110 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 enchufe= 1

NUDO 424

TE 75 X 75 = 1
MANGUITO 75 = 3
VE 75 = 2
REDUCCION 90 X 75 =1

NUDO 435

VE 75 enchufe= 1
BRIDA AT 75 = 1
JUNTA AT 75 = 1

NUDO 434, 436, 443

TE 75 X 75 = 1

NUDO 433, 449

VE 63 enchufe= 1
BRIDA AT 63 = 1
JUNTA AT 63 = 1

NUDOS 429, 430, 432

CRUZ 110 X 75=1
MANGUITO Ø 75 = 2
VE 75 enchufe= 2

NUDO 432

CRUZ TEE 75 X 75=1
MANGUITO Ø 75 = 4
VE 75 enchufe= 4
REDUCCION 75 X 63 =1
REDUCCION 90 X 75 =1

NUDO 428

TE 110 X 75 = 1
REDUCCION 110 X 75 =1
MANGUITO 110 = 1
MANGUITO 75 = 1
VE 75 enchufe= 1

	EXPTE. Nº 94000001
TITULAR CONTRATO BOCCO, ROBERTO FERNANDEZ	
PROYECTO ING. RICARDO M. CEBALLE	
DIBUJO ING. ROBERTO G. FLUNES	
REPLANTEO ING. RICARDO M. CEBALLE	
APRO. MARCOS FERNANDEZ	

PROVINCIA DE ENTRE RIOS
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY

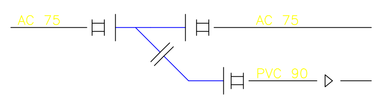
DETALLE DE NUDOS

RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE

FECHA:	ESCALA:	REFERENCIA:	PLANO Nº:
MARZO 2009	SIN ESCALA		VGY-DN-07

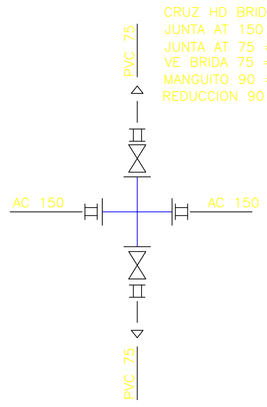
NUDO 496 A Y B

DERIVACION 45° BRIDA 75 =1
BRIDA AT 75 = 3
CURVA 45 BRIDA 75 = 1
MANGUITO 75 = 1
REDUCCION 90 X 75 =1



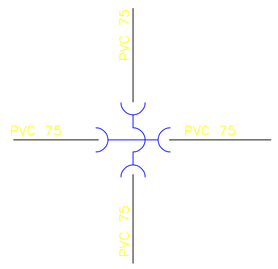
NUDO 499

CRUZ HD BRIDA 150 X 75 =1
JUNTA AT 150 = 2
JUNTA AT 75 = 2
VE BRIDA 75 = 1
MANGUITO 90 = 2
REDUCCION 90 X 75 = 2



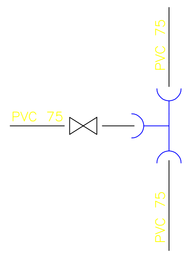
NUDO 500, 502, 503

CUPLA enchufe 75 = 2



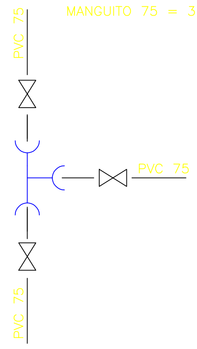
NUDO 501, 504, 505

TE 75 X 75 = 1
VE Ø 75 = 1
MANGUITO 75 = 1



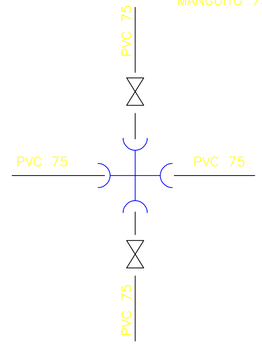
NUDO 506

TE 75 X 75 = 1
VE Ø 75 = 3
MANGUITO 75 = 3



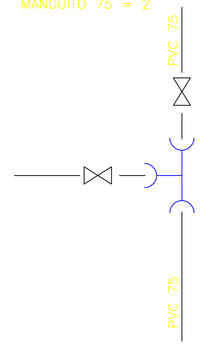
NUDO 507, 508, 509, 510

CRUZ 75 X 75 =1
VE Ø 75 = 2
MANGUITO 75 = 2



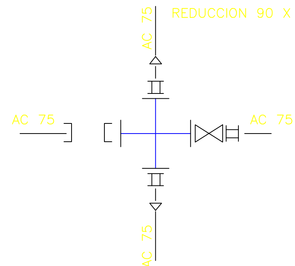
NUDO 511

TE 75 X 75 = 1
VE Ø 75 = 2
MANGUITO 75 = 2



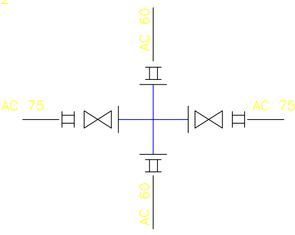
NUDO 512, 514

CRUZ 75 X 75 =1
VE Ø 75 = 2
ADAPTADO AT 75 = 4
TAPON BRIDA 75 = 3
MANGUITO 90 = 2
REDUCCION 90 X 75 = 2



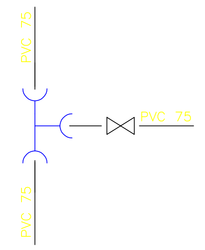
NUDO 513, 515

CRUZ HD BRIDA 75 X 60 =1
BRIDA AT 60 = 2
VE Ø 60 = 2
BRIDA AT 75 = 2



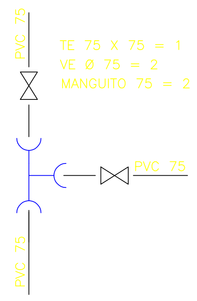
NUDO 516

TE 75 X 75 = 1
VE Ø 75 = 1
MANGUITO 75 = 1



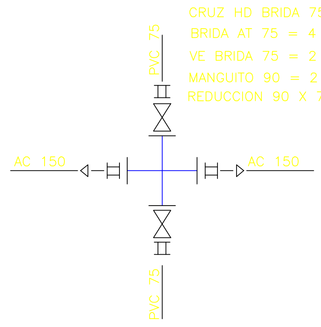
NUDO 517

TE 75 X 75 = 1
VE Ø 75 = 2
MANGUITO 75 = 2



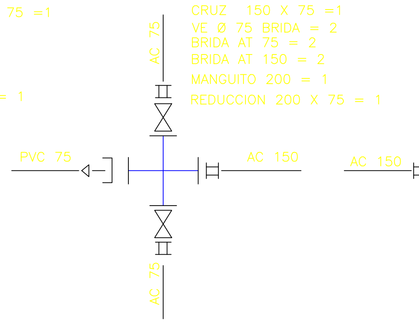
NUDO 518

CRUZ HD BRIDA 75 X 75 =1
BRIDA AT 75 = 4
VE BRIDA 75 = 2
MANGUITO 90 = 2
REDUCCION 90 X 75 = 1



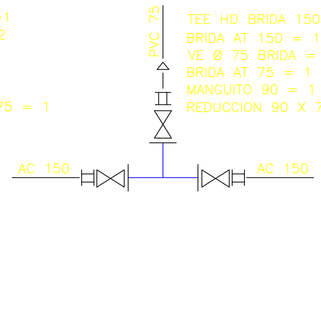
NUDO 519

CRUZ 150 X 75 =1
VE Ø 75 BRIDA = 2
BRIDA AT 75 = 2
BRIDA AT 150 = 2
MANGUITO 200 = 1
REDUCCION 200 X 75 = 1



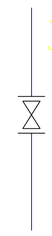
NUDO 520

TEE HD BRIDA 150 X 75 =1
BRIDA AT 150 = 1
VE Ø 75 BRIDA = 3
BRIDA AT 75 = 1
MANGUITO 90 = 1
REDUCCION 90 X 75 = 1



NUDO 522

VE Ø 75 = 1
JUNTA AT 75 = 1

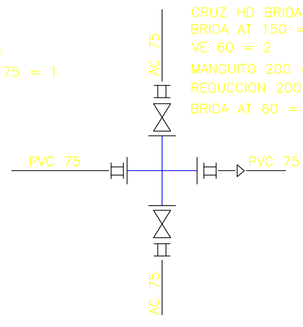


NUDO 521

JUNTA AT 75 = 1
MANGUITO 90 = 1
REDUCCION 90 X 75 = 1

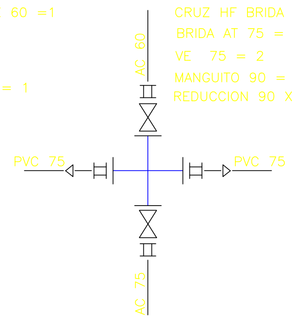
NUDO 523

CRUZ HD BRIDA 150 X 60 =1
BRIDA AT 150 = 2
VE 60 = 2
MANGUITO 200 = 1
REDUCCION 200 X 75 = 1
BRIDA AT 60 = 2



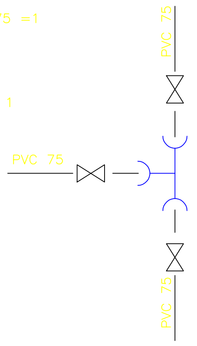
NUDO 524

CRUZ HF BRIDA 75 X 75 =1
BRIDA AT 75 = 4
VE 75 = 2
MANGUITO 90 = 2
REDUCCION 90 X 75 = 1



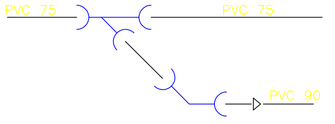
NUDO 525

TE enchufe 75 X 75 = 1
VE Ø 75 = 3
MANGUITO 75 = 3



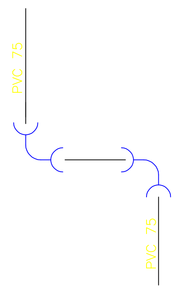
NUDO 520 A y B

RAMAL DERIVACION 45° enchufe 75 =1
CURVA 45 enchufe = 1
MANGUITO 75 = 2
REDUCCION 90 X 75 =1



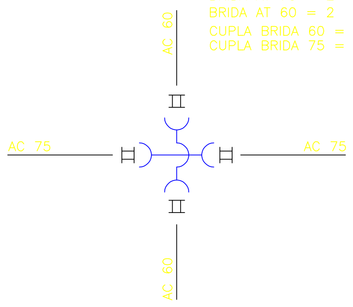
NUDO 526

CURVA 90 enchufe 75 = 2



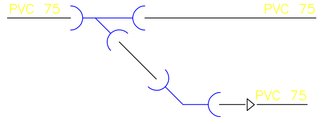
NUDO 527

BRIDA AT 75 = 2
BRIDA AT 60 = 2
CUPLA BRIDA 60 = 1
CUPLA BRIDA 75 = 1



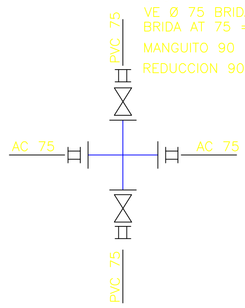
NUDO 525 A y 525 B

RAMAL DERIVACION 45° ENCHUFE Ø 63 = 1
CURVA 45 Ø 63= 1
MANGUITO 63 = 2
REDUCCION 90 X 75 = 1



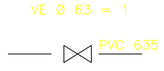
NUDO 528 y 529

CRUZ 75 X 75 =1
VE Ø 75 BRIDA = 2
BRIDA AT 75 = 1
MANGUITO 90 = 2
REDUCCION 90 X 75 = 2



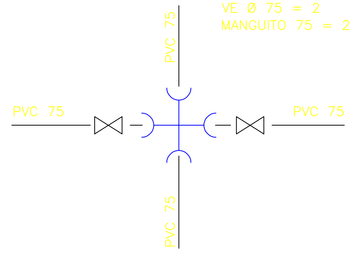
NUDO 530

VE Ø 63 = 1



NUDO 531, 532

CRUZ 75 X 75 =1
VE Ø 75 = 2
MANGUITO 75 = 2

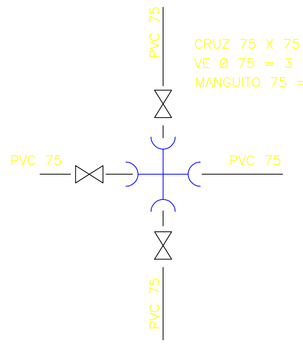


NUDO 533, 534

VE Ø 75 = 1

NUDO 535

CRUZ 75 X 75 = 1
VE Ø 75 = 3
MANGUITO 75 = 3

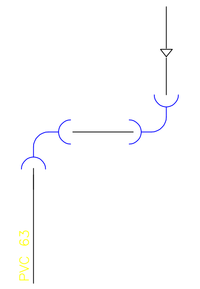


NUDO 536

REDUCCION 75 X 63 = 1
CUPLA 63 = 1
MANGUITO 63 = 1

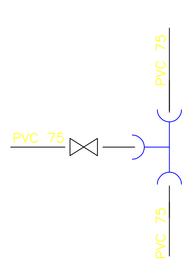
NUDO 537

REDUCCION 75 X 63 = 1
MANGUITO 63 = 1
CURVA 90° 63 = 2



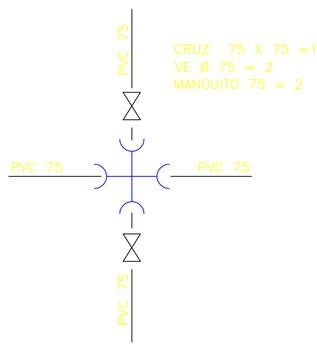
NUDO 538, 539

TE 75 X 75 = 1
VE Ø 75 = 1
MANGUITO 75 = 1



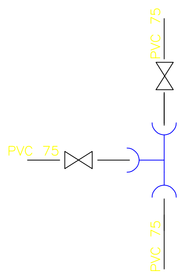
NUDO 540, 541, 542, 543

CRUZ 75 X 75 =1
VE Ø 75 = 2
MANGUITO 75 = 2



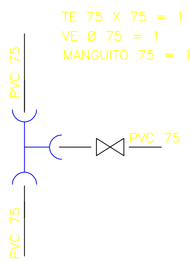
NUDO 544

TE 75 X 75 = 1
VE Ø 75 = 2
MANGUITO 75 = 2



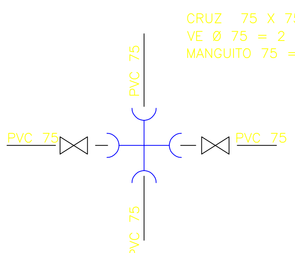
NUDO 545, 550, 551, 552

TE 75 X 75 = 1
VE Ø 75 = 1
MANGUITO 75 = 1



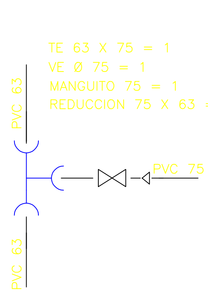
NUDO 546, 548

CRUZ 75 X 75 =1
VE Ø 75 = 2
MANGUITO 75 = 1



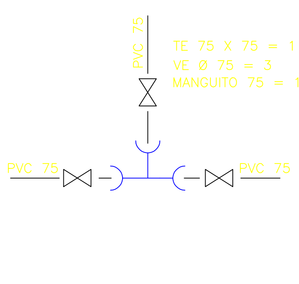
NUDO 549

TE 63 X 75 = 1
VE Ø 75 = 1
MANGUITO 75 = 1
REDUCCION 75 X 63 = 1



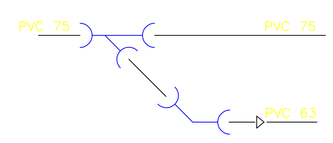
NUDO 553

TE 75 X 75 = 1
VE Ø 75 = 3
MANGUITO 75 = 1



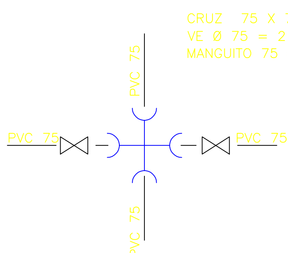
NUDO 545 A y 545 B

RAMAL DERIVACION 45° ENCHUFE Ø 75 = 1
CURVA 45 Ø 75 = 2
MANGUITO PVC 75 = 1
REDUCCION 75 X 63 = 1



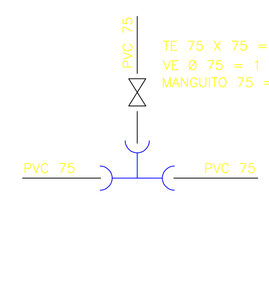
NUDO 554, 555

CRUZ 75 X 75 =1
VE Ø 75 = 2
MANGUITO 75 = 1



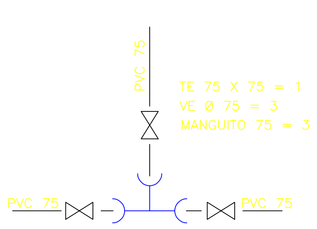
NUDO 556, y 557

TE 75 X 75 = 1
VE Ø 75 = 1
MANGUITO 75 = 1



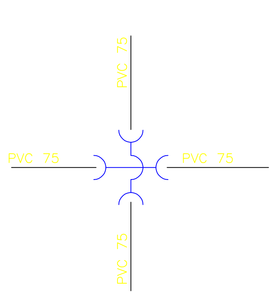
NUDO 558

TE 75 X 75 = 1
VE Ø 75 = 3
MANGUITO 75 = 3



NUDO 559

CUPLA enchufe 75 = 2



NUDO 560, 563, 567

CRUZ HD BRIDA 75 X 75 =1
VE Ø 75 = 2
BRIDA AT 75 = 4
MANGUITO 90 = 2
REDUCCION 90 X 75 = 2

NUDO 561, 564

TEE HD BRIDA 75X75=1
VE 75 = 1
BRIDA AT 75 = 3
REDUCCION 90 X 75 =1
MANGUITO 90 = 1
MANGUITO 75 = 1

NUDO 562

CUPLA enchufe 75 = 1
CUPLA enchufe 63 = 1

NUDO 565

CRUZ 75 X 75 =1
VE Ø 75 = 2
MANGUITO 75 = 1

NUDO 566, 570

TE 75 X 75 = 1
VE Ø 75 = 1
MANGUITO 75 = 1

NUDO 568

TEE HD BRIDA 60 X 60 =1
BRIDA AT 60 = 3
VE Ø 60 = 1

NUDO 569

TE 75 X 75 = 1
VE Ø 75 = 1
MANGUITO 75 = 1

NUDO 571

BRIDA AT 75 = 2
VE BRIDA Ø 75 = 1

NUDO 572

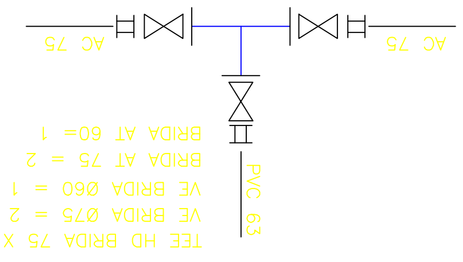
TE 75 X 75 = 1
VE Ø 75 = 1
MANGUITO 75 = 1

EXPTE. N° 94930001 TITULAR CONTRATO BIOCO. ROBERTO FERNANDEZ	PROVINCIA DE ENTRE RÍOS CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROYECTO: ING. RICARDO M. CERIALE ING. ROBERTO G. FUNES	PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY
PROYARO: ING. RICARDO M. CERIALE ING. ROBERTO G. FUNES	RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE
DIBUJO: ARQ. MARCOS FERNANDEZ	DETALLE DE NUDOS
	FECHA: MARZO 2009 · ESCALA: SIN ESCALA · REFERENCIA: · PLANO N°: VGY-DN-08

EXPTE. N° 9493/0001	PROVINCIA DE ENTRE RÍOS CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES	FECHA: MARZO 2009	PLANO N°: VGY-CDN-09
TITULAR CONTRATO BOCCO, ROBERTO FERNANDEZ	PLAN DIRECTOR DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE VILLAGUAY	ESCALA: SIN ESCALA	REFERENCIA:
PROYECTÓ: ING. RICARDO M. CERIALE ING. ROBERTO G. FUNES	RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE		
PREPARÓ: ING. RICARDO M. CERIALE ING. ROBERTO G. FUNES	DETALLE DE NUDOS		
DIBUJÓ: ARQ. MARCOS FERNANDEZ			

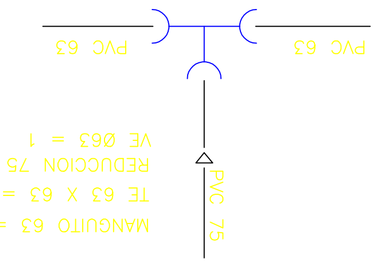
NUDO 589

TEE HD BRIDA 75 X 60=1
VE BRIDA Ø75 = 2
VE BRIDA Ø60 = 1
BRIDA AT 75 = 2
BRIDA AT 60= 1



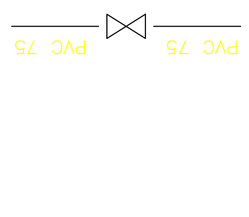
NUDO 591

MANGUITO 63 = 2
TE 63 X 63 = 1
REDUCCION 75 X 63 = 1
VE Ø63 = 1



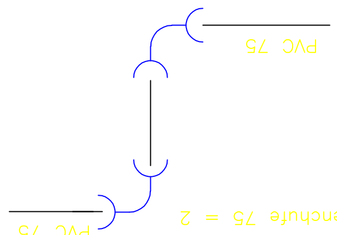
NUDO 592

VE Ø 75 = 1



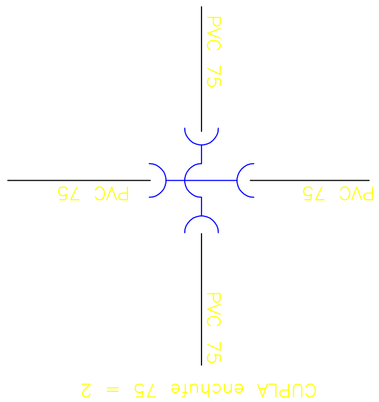
NUDO 593

CURVA 90 enchufe 75 = 2



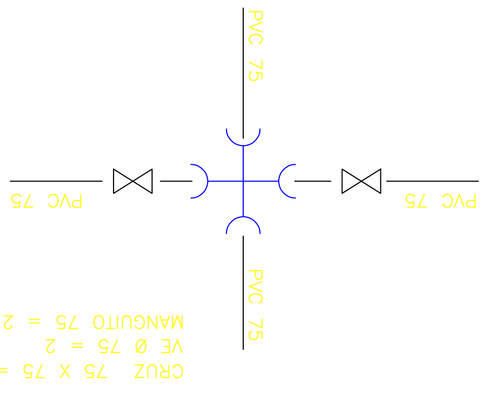
NUDO 594

CUPLA enchufe 75 = 2



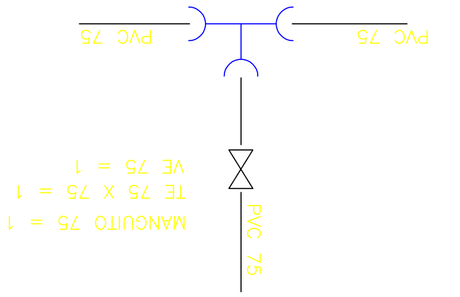
NUDO 595 y 596

CRUZ 75 X 75 =1
VE Ø 75 = 2
MANGUITO 75 = 2



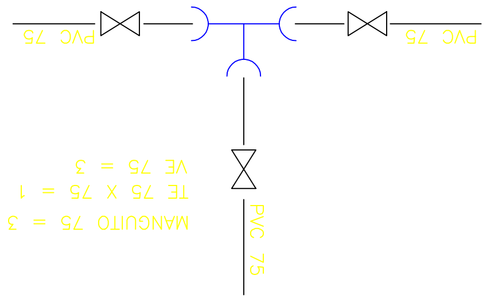
NUDO 597 y 598

MANGUITO 75 = 1
TE 75 X 75 = 1
VE 75 = 1



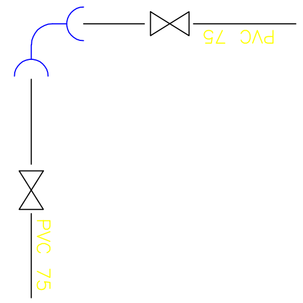
NUDO 599

MANGUITO 75 = 3
TE 75 X 75 = 1
VE 75 = 3



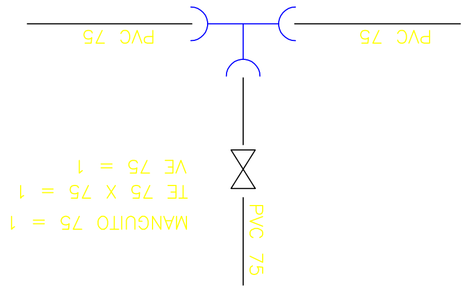
NUDO 607

CURVA 90 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
VE Ø 75 = 2



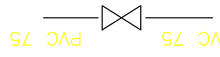
NUDO 601, 602, 603, 604, 605, 606

MANGUITO 75 = 1
TE 75 X 75 = 1
VE 75 = 1



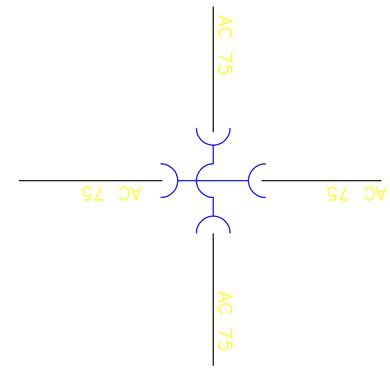
NUDO 600

VE Ø 75 = 1



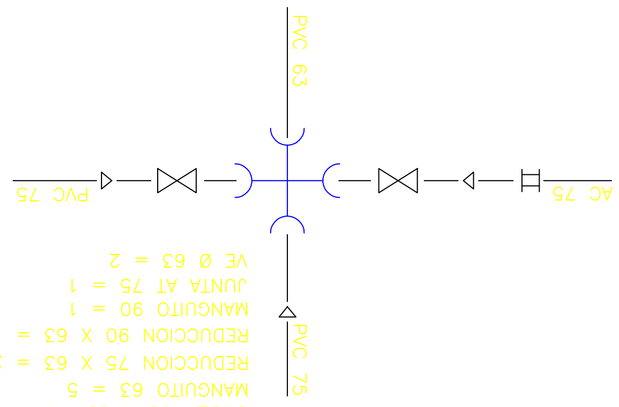
NUDO 580, 581

CUPLA 75 = 2



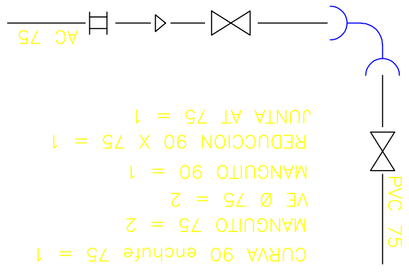
NUDO 582

CRUZ 63 X 63 =1
MANGUITO 63 = 5
REDUCCION 75 X 63 = 2
REDUCCION 90 X 63 = 1
MANGUITO 90 = 1
JUNTA AT 75 = 1
VE Ø 63 = 2



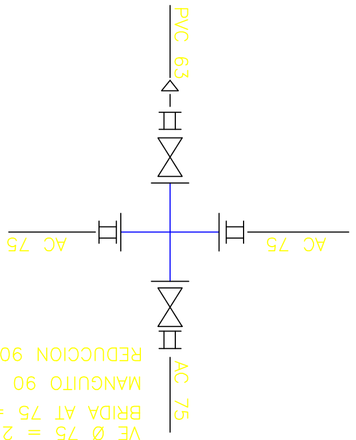
NUDO 584

CURVA 90 enchufe 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
REDUCCION 90 X 75 = 1
MANGUITO 90 = 1
JUNTA AT 75 = 1



NUDO 585

CRUZ HD BR. 75 X 75 =1
VE Ø 75 = 2
BRIDA AT 75 = 4
MANGUITO 90 = 1
REDUCCION 90 X 63 = 1



NUDO 586

VE BRIDA Ø 75 = 1
JUNTA AT BRIDA 75 = 2



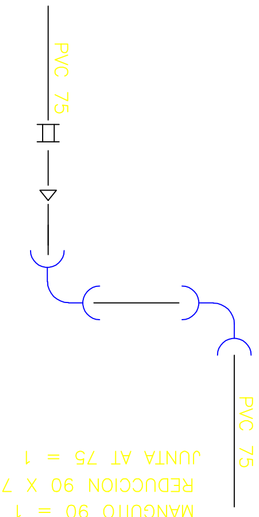
NUDO 587, 588, 590

VE Ø 63 = 1



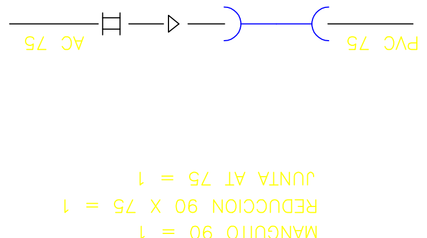
NUDO 573

CURVA 90 enchufe 75 = 2
MANGUITO 90 = 1
REDUCCION 90 X 75 = 1
JUNTA AT 75 = 1



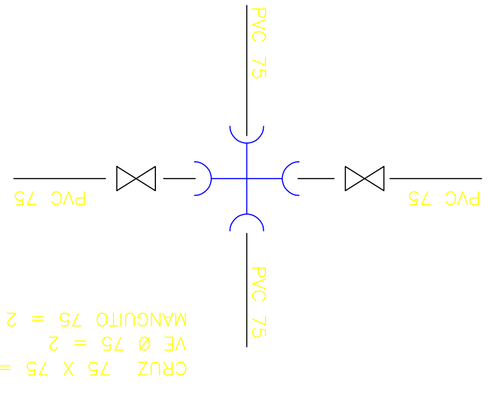
NUDO 574, 575

CUPLA enchufe 75 = 1
MANGUITO 90 = 1
REDUCCION 90 X 75 = 1
JUNTA AT 75 = 1



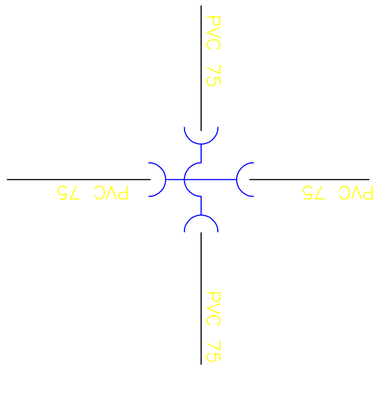
NUDO 576, 578

CRUZ 75 X 75 =1
VE Ø 75 = 2
MANGUITO 75 = 2



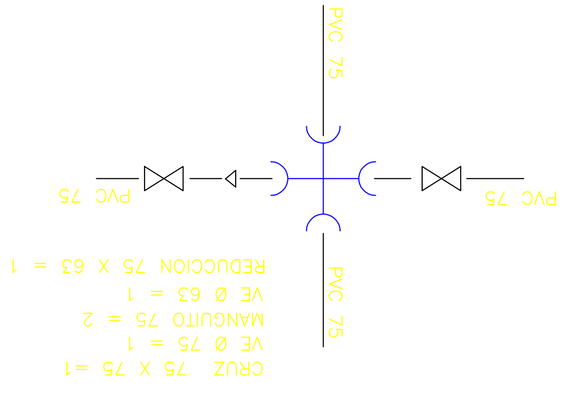
NUDO 577

CUPLA enchufe 75 = 2



NUDO 583

CRUZ 75 X 75 =1
VE Ø 75 = 1
MANGUITO 75 = 2
VE Ø 63 = 1
REDUCCION 75 X 63 = 1



NUDO 579

MANGUITO 75 = 2
TE 75 X 75 = 1
VE Ø 75 = 1
JUNTA AT 75 = 1

