MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL
SERVICIO NACIONAL DE SANEAMIENTO AMBIENTAL (SENASA)

"PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE AGUA Y SANEAMIENTO PARA PEQUEÑAS CIUDADES Y COMUNIDADES RURALES E INDIGENAS DEL PARAGUAY"

CONTRATO DE PRESTAMO Nº 3601/OC-PR BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO – BID

CONVENIO DE CRÉDITO – INSTITUTO DE CREDITO OFICIAL DEL REINO DE ESPAÑA

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACION INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO – AECID -FONPRODE

COMPARACIÓN DE PRECIOS
Nº03/2020

"CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO PARA HOSPITALES Y UNIDADES DE SALUD FAMILIAR"

ID N° 383.046

ABRIL/2020

Asunción, ____de mayo de 2020

Señor

_____*(Datos del potencial proveedor o contratista invitado)*

Presente

Tenemos el agrado de dirigirnos a Uds. con el objeto de invitarles a participar en el procedimiento de **Comparación de Precios N° 03/2020**, para la ***"CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO PARA HOSPITALES Y UNIDADES DE SALUD FAMILIAR", ID N° 383.046***, que cuenta con el financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y del Instituto de Crédito Oficial del Reino de España - Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo – AECID –FONPRODE,, a través del Contrato de Préstamo N° 3601/OC-PR.

El plazo límite para la presentación de la oferta es_____(*día y hora*)

Esta Comparación de Precios se efectuará conforme a lo establecido en las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y en los Documentos del Proceso que se anexan:

Anexo 1. Instrucciones a los oferentes y datos del procedimiento de concurso.

Anexo 2. Criterios de Evaluación.

Anexo 3. Formularios:

(DOC-1) Presentación de Cotización de precios;

(DOC-2) Cotización de la obra;

(DOC-3) Declaración jurada de mantenimiento de la Cotización.

*(*DOC-4) Declaración Jurada ARTÍCULO 40 Y ARTÍCULO 20, INCISO "W", AMBOS DE LA LEY Nº 2051/03 DE CONTRATACIONES PÚBLICAS

(DOC-5) Declaración Jurada NO INVOLUCRADOS EN PRÁCTICAS QUE VIOLEN LOS DERECHOS DE LOS MENORES ESTIPULADOS EN LA CONSTITUCION NACIONAL, LOS CONVENIOS 138 Y 182 DE LA (OIT), EL CODIGO DEL TRABAJO, EL CODIGO DE LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA, DEMAS LEYES Y NORMATIVAS VIGENTES EN LA REPUBLICA DEL PARAGUAY.

(DOC-6) Declaración Jurada – Experiencia en Obras Similares

Anexo 4. Especificaciones técnicas

Anexo 5. Países Elegibles.

Anexo 6. Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas

Anexo 7. Modelo de Contrato

Anexo 8 Garantía de Cumplimiento (Fianza)

Anexo 9 Garantía Bancaria por Pago de Anticipo

Atentamente,

JORGE PÁEZ
Encargado de Despacho
Unidad Operativa de Contrataciones N° 2
SERVICIO NACIONAL DE SANEAMIENTO AMBIENTAL

INDICE DE CONTENIDO

Invitación al Concurso
Anexo 1 – Instrucción a los Oferentes
Anexo 2– Criterios de Evaluación.
Anexo 3 – Formularios
Anexo 4 –Especificaciones técnicas
Anexo 5. Países elegibles
Anexo 6. Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas
Anexo 7. Modelo de Contrato
Anexo 8 Garantía de Cumplimiento (Fianza)
Anexo 9 Garantía Bancaria por Pago de Anticipo

ANEXO 1

INSTRUCCIONES PARA LOS OFERENTES Y DATOS DEL PROCEDIMIENTO DEL CONCURSO

GLOSARIO

Banco:	Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
Convocante:	También llamado Comprador Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social MSPyBS – Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental SENASA
Documentos del Concurso:	También llamados bases del concurso o pliego de condiciones, los documentos constituyen el conjunto de documentos emitidos por la Convocante, que especifican detalladamente los bienes cuya compra se concursa, establecen las condiciones el trámite a seguir en el procedimiento del Concurso.
Oferente:	Es el que en un concurso, presenta una cotización. Otros términos sinónimos son: Concursante, Postulante, Proveedor, Postor, Proponente, etc.
Servicios:	Se refiere a todos aquellos servicios diferentes de consultorías

1. La Convocante MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL MSPYBS – SERVICIO NACIONAL DE SANEAMIENTO AMBIENTAL SENASA, emite estos Documentos que forman parte de las condiciones del **Comparación de Precios N° 03/2020** para la realización de obras de ***"CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO PARA HOSPITALES Y UNIDADES DE SALUD FAMILIAR", ID N° 383.046***

   La cantidad, descripción, las especificaciones técnicas, plazo y lugar de realización de las obras se especifican en el Anexo 4.

   Los fondos para la presente contratación cuentan con el financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y del Instituto de Crédito Oficial del Reino de España - Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo–AECID/FONPRODE, a través del Contrato de Préstamo N° 3601/OC-PR.

2. Serán elegibles para participar del concurso, las empresas que provienen de países elegibles. Asimismo, todos los bienes y servicios conexos que hayan de suministrarse deberán tener su origen en países elegibles que se listan en el Anexo 5.

3. Este proceso se regirá por lo indicado en este Documento de Solicitud de Cotización (usando el método de comparación de precios) y de acuerdo al Contrato de Préstamo N° 3601/OC-PR. La presente convocatoria se efectúa de acuerdo a las Políticas y Procedimientos de Adquisiciones de Bienes y Obras financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo – BID (documento GN-2349-/9), disponible en el sitio de internet **www.iadb.org/procurement**. Estas políticas incluyen, entre otras, previsiones en cuanto a: (i) Prácticas prohibidas, (ii) elegibilidad, (iii) conflicto de intereses; todas las cuales serán consideradas durante el proceso.

4. Ninguna de las condiciones contenidas en este documento, así como en las ofertas presentadas por los participantes podrán ser negociadas.

5. Todo Oferente potencial que requiera alguna aclaración sobre estos Documentos deberá comunicarse con la Convocante por escrito hasta ***la fecha indicada en el SICP***. La Convocante responderá por escrito a todas las solicitudes de aclaración, siempre que dichas solicitudes las reciba hasta la fecha límite para

realizar consultas. La Convocante enviará copia de las respuestas, incluyendo una descripción de las consultas realizadas, sin identificar su fuente, a todos los oferentes invitados. Así mismo, difundirá dichas respuestas a través del Portal de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (www.contratacionesparaguay.gov.py).

Las consultas podrán ser remitidas por notas, por correo electrónico o por fax a las oficinas de la Convocante sito en:

Dirección: 25 de Mayo N° 825 - 1er Piso.
Ciudad: Asunción - Paraguay
Teléfono: (595 21) 450.809
Atención: UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES N° 2 – SENASA
Email: uocsenasa@gmail.com

Se deberán presentar además copias de las consultas a:

Dirección: Eligio Ayala N° 857 c/ Tacuary
Ciudad: Asunción - Paraguay
Teléfono: (595 21) 491 607
Atención: UNIDAD COORDINADORA DEL PROGRAMA (UCP) - PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE AGUA Y SANEAMIENTO PARA PEQUEÑAS CIUDADES Y COMUNIDADES RURALES E INDIGENAS DEL PARAGUAY
Email: adquisiciones.3601@gmail.com

6. La Convocante podrá, modificar estos documentos mediante adendas numeradas. Toda Adenda emitida por la Convocante, formará parte integral de los Documentos y serán notificadas por escrito a los oferentes invitados. Además, serán difundidas a través del Portal de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (www.contratacionesparaguay.gov.py). La Convocante podrá, prorrogar el plazo de presentación de ofertas a fin de dar a los posibles Oferentes un plazo razonable para que puedan tomar en cuenta las adendas en la preparación de sus ofertas.

7. El Oferente financiará todos los costos relacionados con la preparación y presentación de su oferta, y la Convocante no estará sujeto ni será responsable en ningún caso por dichos costos, independientemente de la modalidad o del resultado del proceso de contratación.

8. La Oferta, así como toda la correspondencia y documentos relativos a la oferta intercambiados entre el Oferente y la Convocante deberán ser redactados en castellano y no se permitirá la presentación de catálogos y/o folletos en el idioma de origen de los bienes.

9. **NO** se aceptarán ofertas alternativas.

10. El oferente deberá presentar con su oferta los siguientes formularios y documentos:

    a) Cotización de Precios **Anexo 3, DOC-1**.
    b) Cotización de la Obra, **Anexo 3, DOC-2,** incluyendo: **Presupuesto en Detalle** y **Presupuesto General de la Obra**, describiendo unidades y cantidades conforme a lo requeridos.
    c) Declaración Jurada de Mantenimiento de Cotización, **Anexo 3, DOC-3**.
    d) Declaración jurada de no hallarse comprendido en las prohibiciones o limitaciones para contratar establecidas en el artículo 40 y de integridad de acuerdo al artículo 20, inc. "w", ambos de la Ley Nº 2051/03, conforme con lo dispuesto en la Resolución Nº 330/07 de la Dirección General de Contrataciones Públicas. **Anexo 3, DOC-4**
    e) Declaración jurada por la cual se garantiza que ni el oferente ni sus proveedores se encuentran involucrados en prácticas que violen los derechos de los menores estipulados en la constitución nacional, los convenios 138 y 182 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el código del trabajo, el Código de la niñez y la adolescencia, demás leyes y normativas vigentes en la República del Paraguay. **Anexo 3, DOC-5**

f) Cronograma de ejecución de Obras (mediante diagrama de Gantt o similar) con ajuste al plazo total indicado en el numeral 11 de estas instrucciones.
g) Fotocopia simple del documento de identidad del firmante de la oferta;
h) Fotocopia simple de los estatutos y sus modificaciones (en caso de ser persona jurídica);
i) Fotocopia simple del documento que acredite la capacidad del firmante, cuando corresponda (poder o documentos estatutarios como acta de asamblea o de directorio).
j) Declaración jurada del Oferente **Anexo 3, DOC-6** de poseer Experiencia en Obras Similares. Deberá tener al menos como experiencia:

Lote 1 - Sistemas de Agua: i) un (1) contrato en obras en agua y/o saneamiento como mínimo para 5 localidades rurales; o ii) dos (2) contratos en obras en agua y/o saneamiento que podrán ser por componente de obra (Fuente de Provisión, o Tanque Elevado, o Equipamiento Electromecánico e Hidráulico, o Planta de Tratamiento de Agua Potable). Su participación deberá ser en calidad de contratista y/o integrante de un consorcio (porcentaje de participación de al menos 40%) o subcontratista autorizado por la Administración Contratante, dentro de los últimos quince (15) años.

Lote 2 - Sistemas de Saneamiento: Deberá tener como experiencia al menos dos (2) contratos en construcción y/o montaje de infraestructuras de similares características (construcción y/o montaje de módulos y/o estructuras similares). Su participación deberá ser en calidad de contratista y/o integrante de un consorcio (porcentaje de participación de al menos 40%) o subcontratista autorizado por la Administración Contratante, dentro de los últimos quince (15) años.

k) Documentos que demuestren la **Capacidad Financiera del Oferente.** Deberá presentar copia de los Balances y Estado de Resultados de los últimos tres ejercicios fiscales cerrados y presentados ante la autoridad tributaria (Años 2016, 2017 y 2018).
Además, para demostrar el **promedio del volumen anual de facturación** deberá presentar los Estados de Resultados (Individual y/o Consorciado) de los mejores cinco (5) años de los últimos quince (15) años. Para el caso de empresas nacionales se deberán adjuntar el Formulario N° 101 ―Impuesto a la Renta.
l) Declaración Jurada del Oferente, indicando que pueden disponer oportunamente para la ejecución de obras del correspondiente **"Personal Clave", Anexo 3, DOC-7**
   - ❖ Un (1) Representante Técnico que tendrá las funciones de administrador de la Obra o del Contrato.
   - ❖ Un (1) Residente de Obras, que podrá ser Ingeniero Civil o Hidráulico, para residente de obras.
m) Declaración Jurada indicando que pueden disponer oportunamente, en calidad de dueños o arrendatarios, los equipos mínimos por Grupo de Obra: **Anexo 3, DOC-8**

11. Plazo de ejecución de la obra. La obra deberá ejecutarse dentro de un plazo máximo de 120 (ciento veinte) días calendario contados a partir del inicio de las obras. La presentación de la cotización implica que el oferente acepta ejecutar la obra en este plazo o uno menor.
El Contratante emitirá Orden de Inicio de Obras por cada Hospital y Unidad de Salud Familiar.

12. Visita al sitio de obra.
(a) No se realizará una visita, sin embargo se aconseja que el potencial proponente, bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visite e inspeccione el Sitio de las Obras y sus alrededores y obtenga por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la propuesta. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta propia.

13. Modalidad de Contratación, Moneda de cotización y forma de pago.
(i) Modalidad de Contratación: Por cantidad (precio unitario),
(ii) La cotización deberá expresarse en Guaraníes y los pagos se realizarán en la misma moneda.
(iii) El precio de la oferta incluirá todos los gastos necesarios para ejecutar la obra completa.
El pago será efectuado de la siguiente manera: i) Sistema de Agua: El pago será efectuado de acuerdo al avance de obra y en función a los precios unitarios propuestos y en función a las

planillas de ofertas; ii) Sistema de Saneamiento: por componentes terminados y en función a las planillas de ofertas.
Los pagos se efectuarán de la forma descripta en el Punto 14.

14. Las condiciones de pago serán:

- **Anticipo:** EN CASO DE SOLICITARLO, EL PAGO EN CONCEPTO DE ANTICIPO SERÁ DEL: 30% (TREINTA POR CIENTO) DEL MONTO DEL CONTRATO.

  El Contratista tendrá 10 (DIEZ) DÍAS contados a partir de la firma de Contrato para presentar la solicitud de pago del anticipo conjuntamente con las garantías requeridas para el efecto, caso contrario se considera como renuncia automática al cobro del Anticipo.
  El Contratante pagará al Contratista el Anticipo dentro de los 30 (treinta) días siguientes a la fecha de presentación de la solicitud de pago en Mesa de Entradas del SENASA, toda vez que las documentaciones presentadas se encuentren a satisfacción del contratante.
  El pago en concepto de anticipo se otorgará contra la presentación previa por parte del Contratista de:

a) Una Garantía Bancaria por el 100 % (CIEN POR CIENTO) del monto anticipado (en guaraníes) y por plazo igual al del plazo de ejecución de las obras del grupo, que afiance la operación a plena satisfacción del Contratante, otorgado por una Entidad Bancaria Paraguaya, habilitada por la Superintendencia de Bancos del Banco Central del Paraguay para tal fin, el cual deberá ser previamente aprobado por el Contratante. La Garantía Bancaria por Anticipo debe ser sustancialmente igual al Formulario "Garantía Bancaria por pago de Anticipo", del **Anexo 8 Garantía Bancaria por Pago de Anticipo**

- **Pago de Certificados:**

(i) Pagos de Certificados según solicitudes de pago, aprobadas por el fiscal de las obras.

Sistemas de Agua:

El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor de las cantidades terminadas de los rubros incluidos en la Lista de Cantidades. Se aclara que lista de cantidades se entiende los rubros descriptos en las planillas de ofertas por componentes y sub componentes.

Se aclara que los siguientes componentes no se pagaran por rubros terminados, sino por etapas concluidas:

a) Las Fuentes de Provisión, hasta un máximo de 2 (DOS) certificaciones de pagos.
b) Los certificados de fuente de provisión deben ser independiente del restante del componente de obra.
c) Se podrá certificar mensualmente uno de fuente de provisión y otro del restante del componente de las obras. La presentación mensual deberá ser de forma independiente.

Sistemas de Saneamiento:

El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor los componentes terminados incluidos en la Lista de Cantidades (planillas de ofertas).

(ii) De cada Certificación se retendrá un 5% en concepto de Retención Caucional.

- **Devolución de Retención Caucional:** se realizará 60 días posterior a la Recepción Definitiva de las obras.

15. Las ofertas deberán permanecer válidas por **90 (noventa) días**, contado a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas establecida por la Convocante. Toda oferta con un período de validez menor será rechazada por la Convocante. El Oferente garantizará el mantenimiento de su oferta durante dicho plazo

de validez mediante la declaración jurada que suscribe al firmar el formulario de oferta adjunto como **Anexo 3, DOC-3.**

16. Las ofertas deberán presentarse en sobres cerrados dirigidos a la Convocante. La Convocante no asumirá responsabilidad alguna por el traspapelamiento o la apertura prematura de las ofertas. **Se podrán presentar ofertas vía correo electrónico en la dirección indicada en el presente documento.**
17. Todas las páginas de la oferta deberán estar firmadas y foliadas por el oferente. Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma o la media firma de la persona que firma la Oferta. La falta de foliatura de los documentos de la oferta, podrá ser salvada, únicamente en el acto de apertura, quedando constancia de ello en el acta respectiva.
18. Las ofertas deberán ser recibidas por la Convocante en: Dirección 25 de Mayo N° 825 - 1er Piso. Ciudad: Asunción – Paraguay, Secretaría de la UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES N° 2 – SENASA. Se podrán recibir ofertas vía correo electrónico a la siguiente dirección: uocsenasa@gmail.com con copia a adquisiciones.3601@gmail.com; y a más tardar el día ***el día límite de recepción de las ofertas indicadas en el SICP*** hasta ____ horas. La Convocante no considerará ninguna oferta que llegue con posterioridad al plazo límite para la presentación de ofertas. Toda oferta que reciba la Convocante después del plazo límite para la presentación de las ofertas será declarada tardía y será rechazada y devuelta al Oferente remitente sin abrir.
19. La Convocante llevará a cabo el Acto de Apertura de las ofertas en: **Dirección Eligio Ayala N° 857 c/ Tacuary Ciudad: Asunción – Paraguay - UNIDAD COORDINADORA DEL PROGRAMA (UCP) - PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE AGUA Y SANEAMIENTO PARA PEQUEÑAS CIUDADES Y COMUNIDADES RURALES E INDIGENAS DEL PARAGUAY**, el día ***de apertura de las ofertas indicadas en el SICP*** a las ____ horas. Al momento de abrir cada oferta, se registrará en un acta, el nombre del oferente y el precio total de cada oferta. Copia del acta debe enviarse prontamente al Banco y a todos los participantes.
20. Para la evaluación y comparación de las ofertas, la Convocante utilizará los siguientes criterios:

1. Elegibilidad

a) Conforme lo dispuesto a los Anexos 2 y 5

b) Declaración Jurada de no hallarse comprendido en las prohibiciones o limitaciones para contratar establecidas en el artículo 40 y de integridad de acuerdo con el artículo 20, inc. "w", ambos de la Ley Nº 2051/03, conforme con lo dispuesto en la Resolución Nº 330/07 de la Dirección General de Contrataciones Públicas. **Anexo 3, DOC-4**

c) Declaración Jurada por la cual se garantiza que ni el oferente ni sus proveedores se encuentran involucrados en prácticas que violen los derechos de los menores estipulados en la constitución nacional, los convenios 138 y 182 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el código del trabajo, el Código de la niñez y la adolescencia, demás leyes y normativas vigentes en la República del Paraguay. **Anexo 3, DOC-5**

2. Capacidad legal:

a) No estar comprendido en las prohibiciones o limitaciones para contratar. Este requisito se acredita con el formulario de presentación de oferta que contiene las declaraciones juradas;

b) Tener capacidad legal para presentar ofertas y ejecutar el contrato.

c) Fotocopia simple de la cédula tributaria (constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes - RUC).

d) Certificado de Cumplimiento Tributario

e) Fotocopia simple de la Cédula de Identidad **(en caso de Empresa Unipersonal)**.

f) En el caso que suscriba la oferta otra persona en su representación, deberá acompañar una fotocopia simple de su cédula de identidad y una fotocopia autenticada del poder suficiente otorgado por Escritura Pública para presentar la oferta y representarlo en los actos de la Cotización. No es necesario que el Poder esté inscripto en el Registro de Poderes. **(en caso de Empresa Unipersonal)**.

g) Fotocopia autenticada de los documentos que acrediten la existencia legal **(en caso de Persona Jurídica)**, tales como la Escritura Pública de Constitución y protocolización de los Estatutos Sociales. Los estatutos deberán estar inscriptos en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos.

h) Fotocopia autenticada de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al oferente. Estos documentos pueden consistir en: **(en caso de Persona Jurídica):**

- un poder suficiente otorgado por Escritura Pública (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o

- los documentos societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como las actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.

i) Para oferentes en **Consorcio**, cada integrante deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales. Además, deberá presentar una fotocopia autenticada del Consorcio constituido o del acuerdo de intención de constituir el consorcio en caso de resultar adjudicados y antes de la firma del contrato, en el que se indicarán con precisión los documentos societarios de cada miembro del Consorcio, que justifiquen la representación del firmante; y un poder suficiente otorgado por escritura pública al representante del Consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes).

Observación: Los oferentes inscriptos en el Sistema de Información de proveedores del Estado (SIPE) de la DNCP, podrán presentar con su oferta la constancia emitida a través del SIPE, en reemplazo de los documentos solicitados en caso de que apliquen y estén en estado vigente.

3. Experiencia:

a) **Experiencia en Obras Similares.**

Lote 1 - Sistemas de Agua: i) un (1) contrato en obras en agua y/o saneamiento como mínimo para 5 localidades rurales; o ii) dos (2) contratos en obras en agua y/o saneamiento que podrán ser por componente de obra (Fuente de Provisión, o Tanque Elevado, o Equipamiento Electromecánico e Hidráulico, o Planta de Tratamiento de Agua Potable). Su participación deberá ser en calidad de contratista y/o integrante de un consorcio (porcentaje de participación de al menos 40%) o subcontratista autorizado por la Administración Contratante, dentro de los últimos quince (15) años.

Lote 2 - Sistemas de Saneamiento: Deberá tener como experiencia al menos dos (2) contratos en construcción y/o montaje de infraestructuras de similares características (construcción y/o montaje de módulos y/o estructuras similares). Su participación deberá ser en calidad de contratista y/o integrante de un consorcio (porcentaje de participación de al menos 40%) o subcontratista autorizado por la Administración Contratante, dentro de los últimos quince (15) años.

4. Capacidad financiera:

Con el objetivo de calificar la situación financiera actual del oferente, se considerarán los siguientes índices:

a) **Facturación Media Anual**

Durante los mejores cinco años de los últimos quince años, en promedio, igual o mayor a:

i. Gs. 3.500.000.000 (guaraníes tres mil quinientos millones), Para los oferentes del Lote 1.
ii. Gs. 2.500.000.000 (guaraníes dos mil quinientos millones), Para los oferentes del Lote 2.

El promedio del volumen anual de facturación se define como el total de las facturas legales (verificables en el cuadro de resultados del balance de la firma oferente o en caso de consorcio de cada integrante), dividido el número de cinco (5) años señalados en el párrafo precedente.
En el caso de Empresas Consorciadas, la calificación se obtendrá de la suma directa de las experiencias de las integrantes del Consorcio.

Importante: Para demostrar el promedio del volumen anual de facturación se tendrá en cuenta cuanto sigue:

- ✓ El promedio del volumen anual de negocios se define como el total de las facturas legales (verificables en el Estado de Resultados presentados ante la autoridad tributaria del país de origen de la firma oferente o en caso de consorcio de cada integrante), dividido el número de (5) años señalado precedentemente.
- ✓ Se deberán adjuntar el Formulario N° 101 ―Impuesto a la Renta y el Estado de Resultado (Individual y Consorciado) de los mejores cinco (5) años de los últimos quince (10) años.

b) **Ratio de Liquidez: activo corriente / pasivo corriente**

Deberá ser igual o mayor que 1, en promedio, en los 3 últimos años 2016, 2017 y 2018.

c) **Endeudamiento: pasivo total / activo total**

No deberá ser mayor a 0,90 en promedio, en los 3 últimos años 2016, 2017 y 2018.

Importante: Se adjuntarán copias de los Balances Generales correspondientes a los ejercicios arriba requeridos, los cuales deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- ✓ Deberán presentar sus Estados Financieros (Balances Generales, Estados de Resultados y Notas a los Estados Contables), presentados ante la respectiva autoridad tributaria de los años 2016, 2017, 2018.
- ✓ Los Estados Financieros deben estar firmados por el representante legal y por un contador público matriculado.
- ✓ Los estados financieros deben corresponder a períodos contables ya completados (no se solicitarán ni aceptarán estados financieros de períodos parciales).

d) **Recursos Financieros**

El Oferente deberá demostrar, basado en el último Balance General, una disponibilidad calculada como el monto obtenido de la diferencia entre el Activo Corriente menos el Pasivo Corriente:
Capital Operativo:

i. Gs. 1.750.000.000 (guaraníes mil setecientos cincuenta millones), Para los oferentes del Lote 1.
ii. Gs. 1.250.000.000 (guaraníes mil doscientos cincuenta millones), Para los oferentes del Lote 2.

Este capital podrá ser complementado con una Línea de Crédito. Hasta un 25%.
El capital operativo podrá ser complementado con una Carta de Crédito emitida por una entidad bancaria y/o financiera debidamente reconocida por el Banco Central del Paraguay.
En la misma se debe indicar claramente que el oferente tiene "Aprobada" una línea de crédito para ser utilizada como capital operativo con la siguiente descripción:
a.- Entidad u organismo que otorga el financiamiento,
b.- Monto Total y Moneda de la Línea de Crédito Aprobada, en caso que resulte ser adjudicada en el presente llamado
c.- La carta de la entidad bancaria y/o financiera debe estar dirigida al Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA),
d.- Identificar el llamado para el cual emiten la línea de crédito, y
e.- Fecha de Emisión de la Línea de Crédito.

Para el caso de consorcios cada miembro que conforma el consorcio deberá cumplir el requisito de capacidad financiera.

El consorciamiento podrá ser para mejorar su capacidad técnica en la construcción o mejorar sus condiciones de capacidad financiera.

5. Capacidad en Personal

Demostrar que posee personal idóneo y capacitado indicado en el literal k), Cláusula 10: El requisito se acredita con la Declaración Jurada **Anexo 3, DOC-7** y que debe presentar el Oferente con su oferta.
Disponer oportunamente para la ejecución de obras del correspondiente **"Personal Clave",** con los siguientes requerimientos mínimos:

- ❖ Un (1) Representante Técnico que tendrá las funciones de administrador de la Obra o del Contrato, que deberá ser un Ingeniero Civil, "o" Hidráulico, con 5(cinco) años de experiencia en obras de naturaleza y magnitud, complejidad similar (casetas de operaciones, extensión de red de distribución, instalaciones electromecánicas, entre otros), durante por lo menos tres de los cuales la experiencia será como director o administrador, representante técnico.
- ❖ Un (1) Residente de Obras, que podrá ser Ingeniero Civil o Hidráulico, para residente de obras, con 5 (cinco) años de experiencia en obras similares. y haber participado como

residente de obras o fiscal de obras o supervisor de obras en al menos 1 (una) obra de carácter similar (casetas de operaciones, extensión de red de distribución, instalaciones electromecánicas, entre otros).

Durante todo el periodo de obras el Residente de Obras deberá contar con una camioneta cuyas características sean acordes a las exigencias de los caminos de acceso a las obras.

5. Capacidad en Equipos

Demostrar que puede disponer en forma exclusiva para cada Lote de Obra que oferte, de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler indicados en el literal l), Cláusula 10: El requisito se acredita con la Declaración Jurada indicado por la Convocante y que debe presentar el Oferente con su oferta. A continuación se indican: *(El equipo citado a continuación, durante el plazo contractual de ejecución, no podrá ser utilizado fuera de este Contrato, salvo expresa autorización de la Fiscalización):* **Anexo 3, DOC-8:**

Lote 1:

A.)- Ejecución del tanque elevado, caseta de operación, y demás obras civiles.
- 1 (un) camión volquete, capacidad no menor a 8 ton,
- 1 (un) camión de carga, capacidad no menor de 8 ton.
- 2 (dos) hormigoneras de 60 lts,

B.) Perforación del Pozo profundo y Prueba de Bombeo:
- 1 (una) Máquina Perforadora de Pozos de Gran Porte (MGG) y 1 (una) Máquina Perforadora de Mediano Porte (MG). Las máquinas perforadoras deberán estar disponibles para el contrato, mientras no se tenga perforados todos los pozos del contrato. Las maquinarias deberán contar con la habilitación de los equipos de perforación por parte de la Secretaria del Ambiente (SEAM)

Lote 2:

- 1 (un) camión volquete, capacidad no menor a 8 ton,
- 1 (un) camión de carga, capacidad no menor de 8 ton.
- 2 (dos) hormigoneras de 60 lts,

Las ofertas se aceptarán siempre que provengan de personas físicas o jurídicas que cuenten con la solvencia técnica, económica y legal suficiente para responder a los compromisos asumidos frente a la Convocante y que su actividad comercial o industrial se encuentre vinculada con el tipo de bienes, servicios u obras a contratar.

21. El Sistema de Adjudicación de la presente contratación es: **por Lote.**

a. La Comisión de Evaluación revisará la existencia de posibles errores aritméticos en las Cotizaciones y los corregirá. Con estos montos ordenará las mismas de menor a mayor.
b. La corrección de errores aritméticos se realizará de la siguiente manera:
    i. Si hay una diferencia en precio total como producto del precio unitario por la cantidad requerida, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido, a menos que la Convocante considere que hay un error obvio, en la colocación del punto decimal, caso en el cual el precio total cotizado prevalecerá y se corregirá el precio unitario.
    ii. Si hay un error en el total (suma de los subtotales) prevalecerán los subtotales y se corregirá el total
    iii. 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 i) y ii) mencionados.

c. Si el Oferente que presentó la cotización evaluada más baja no acepta la corrección de los errores, su cotización será rechazada.

22. La Convocante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier cotización, así como anular el presente llamado y rechazar todas las cotizaciones en cualquier momento antes de la adjudicación correspondiente, si así lo juzga conveniente.

    El rechazo de cualquiera de las cotizaciones no otorga derecho a reclamar compensaciones o indemnizaciones por parte de los oferentes.

23. La(s) adjudicación(es) recaerá(n) en la(s) empresa(s) que haya(n) presentado la(s) cotización(es) evaluada(s) más baja(s) por el total, según informe de evaluación del Comité Evaluador.

    La Convocante determinará si la cotización evaluada como la más baja cumple sustancialmente y satisface los términos, condiciones y especificaciones técnicas mínimas solicitadas, sin desviaciones, reservas u omisiones significativas.

    En caso de empate el criterio para definir la oferta a ser adjudicada será:
    La que presente mayor ratio de liquidez en promedio en los 3 últimos años 2016, 2017 y 2018, de persistir el empate se seleccionará a la empresa con mejor ratio de endeudamiento.
    Para procesos con revisión ex ante, con carácter previo a la notificación de adjudicación, la Convocante presentará al Banco el Informe de Evaluación para su "no objeción", a la recomendación de adjudicación.

24. La adjudicación será notificada por nota a cada uno de los oferentes. Deberá difundirse además en el Portal de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (www.contrataciones.gov.py).

25. Confidencialidad:

    No debe existir comunicación que no sea por escrito y oficial entre los oferentes y el convocante. Las solicitudes de aclaración y sus respuestas durante el proceso deberán ser hechas por escrito.
    Iniciada la evaluación de las cotizaciones y hasta la comunicación de adjudicación, se considerará confidencial toda la información relacionada con la evaluación, las aclaraciones, la evaluación de las cotizaciones, los informes y la recomendación de adjudicación final. De igual modo, la información considerada confidencial no podrá ser conocida por, o divulgada a personas no involucradas directa y oficialmente, con la evaluación de las cotizaciones, incluyendo a los oferentes.
    Una vez comunicado los resultados del proceso, se da por finalizado el período de confidencialidad y toda la documentación relativa al mismo estará disponible para cualquier oferente que desee tener acceso a dicha documentación.
    Luego de la notificación de adjudicación, los oferentes podrán interponer protestas, reclamos o recursos ante el Contratante o ante el Banco

ANEXO 2

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La Convocante conformará un Comité Evaluador que estudiará el contenido de las cotizaciones para determinar si los Oferentes reúnen las condiciones requeridas en los documentos del concurso, considerando los Criterios que se indican a continuación, los que están relacionados con lo solicitado en la Cláusula 20 del Anexo 1. Para la evaluación de los criterios establecidos, el Comité Evaluador analizará los documentos presentados por el Oferente, conforme al criterio de calificación **"Cumple" o "No cumple".**

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1- Elegibilidad

FACTORES	PONDERACIÓN	
1.1 Presentación de Cotización de precios – **Anexo 3, DOC-1.**	Cumple	No Cumple
1.2 Declaración jurada de no hallarse comprendido en las prohibiciones o limitaciones para contratar establecidas en el artículo 40 y de integridad de acuerdo al artículo 20, inc. "w", ambos de la Ley Nº 2051/03. **Anexo 3, DOC-4**	Cumple	No Cumple
1.3 Declaración jurada por la cual se garantiza que ni el oferente ni sus proveedores se encuentran involucrados en prácticas que violen los derechos de los menores. **Anexo 3, DOC-5**	Cumple	No Cumple

2- Documentación que acredite su capacidad legal

FACTORES	PONDERACIÓN	
2.1 Poder otorgado ante Escribano Público al (a los) firmante(s) de la cotización de la empresa. (o documento equivalente), en caso de Empresa Unipersonal si otro es el firmante de la cotización, y para Personas Jurídicas.	Cumple	No Cumple
2.2 Fotocopia simple de la cédula tributaria (constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes - RUC).	Cumple	No Cumple
2.3 Certificado de Cumplimiento Tributario	Cumple	No Cumple
2.4 Fotocopia simple de la Cédula de Identidad **(en caso de Empresa Unipersonal)**.	Cumple	No Cumple
2.5 Fotocopia autenticada de los documentos que acrediten la existencia legal **(en caso de Persona Jurídica)**, tales como la Escritura Pública de Constitución y protocolización de los Estatutos Sociales. Los estatutos deberán estar inscriptos en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos.	Cumple	No Cumple
2.6 Fotocopia autenticada de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al oferente. Estos documentos pueden consistir en: **(en caso de Persona Jurídica):** - un poder suficiente otorgado por Escritura Pública (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o - los documentos societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como las actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.	Cumple	No Cumple
2.7 Para oferentes en **Consorcio** o asociación (APCA), cada integrante deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales. Además, deberá presentar una fotocopia autenticada del Consorcio o asociación (APCA) constituido o del acuerdo de intención de constituir el consorcio en caso de resultar adjudicados y antes de la firma del contrato, en el que se indicarán con precisión los documentos societarios de cada miembro del Consorcio o asociación (APCA), que justifiquen la	Cumple	No Cumple

FACTORES	PONDERACIÓN	
representación del firmante; y un poder suficiente otorgado por escritura pública al representante del Consorcio o asociación (APCA) (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes).		
Observación: Los oferentes inscriptos en el Sistema de Información de proveedores del Estado (SIPE) de la DNCP, podrán presentar con su oferta la constancia emitida a través del SIPE, en reemplazo de los documentos solicitados en caso de que apliquen y estén en estado vigente.		

3- Documentación que acredite su capacidad de ejecución de la obra

FACTORES	PONDERACIÓN	
3.1 Declaración jurada del oferente de poseer experiencia en obras similares. **Anexo 3, DOC-6**	Cumple	No Cumple
3.2 Documentos que demuestren la capacidad financiera del oferente.	Cumple	No Cumple
3.3 Declaración Jurada de mantenimiento de la cotización – **Anexo 3, DOC-3.**	Cumple	No Cumple
3.4 Declaración Jurada del Oferente, indicando que pueden disponer oportunamente para la ejecución de obras del correspondiente **"Personal Clave"**. **Anexo 3, DOC-7**	Cumple	No Cumple
3.5 Declaración Jurada – **Equipos** que dispone el Contratista para ejecutar cada Obra. **Anexo 3, DOC-8**	Cumple	No Cumple

4- Documentación que acredite la conformidad de la obra

FACTORES	PONDERACIÓN	
4.1. PRESENTACIÓN DE COTIZACIÓN DE PRECIOS – **Anexo 3. Doc-1**	Cumple	No Cumple

5- Formularios

FACTORES	PONDERACIÓN	
5.1 Cotización de la Obra, **Anexo 3, DOC-2**	Cumple	No Cumple

ANEXO 3. FORMULARIOS
DOC-1
PRESENTACIÓN DE COTIZACIÓN DE PRECIOS

Lugar y Fecha de la Cotización:…….

Señores

[Nombre del Organismo Ejecutor o Beneficiario]

[Dirección]

[Ciudad]

Ref.: **Oferta para las obras** "[indicar nombre]"- Solicitud de Cotización Nº [indicar número]

Señores

Por la presente tenemos a bien remitir nuestra Cotización de Precios para las obras de referencia. El monto propuesto, basado en los datos que se indican en el formulario de Presupuesto de la Obra, es de:

Gs. _____ [indicar monto]

Declaramos:

- que nuestra empresa examinó cuidadosamente los documentos de la invitación . En base a esta información, nos comprometemos a ejecutar las obras mencionadas hasta su total terminación, de conformidad con las especificaciones técnicas de su solicitud de cotización y el plazo allí indicado.
- que nuestra empresa se encuentra legalmente constituida y no tiene impedimentos legales o administrativos para, eventualmente ser contratada para la ejecución de las obras para las cuales presentamos esta oferta.
- que no tenemos ningún conflicto de interés, cumplimos con los requisitos de elegibilidad del BID; además nuestra empresa no se encuentra en la lista de firmas sancionadas por el BID (www.iadb.org/topics/transparency/IAD/sanctionedfirms.cfm?lang=es)
- que para firmar el contrato o documento similar, confirmaremos la conformación del personal técnico que se pondrá a disposición y que cumple los requisitos indicados en las especificaciones técnicas
- nos comprometemos a realizar las obras descritas en las Especificaciones Técnicas en el plazo señalado en el numeral 11 de las instrucciones a los oferentes o en uno menor.
- la veracidad de toda la información proporcionada y autorizamos mediante la presente, para que cualquier persona natural o jurídica, suministre a sus representantes autorizados, la información que consideren necesaria para verificar la documentación que presentamos; en caso de comprobarse cualquier incorrección en la misma, nos damos por notificados que su Entidad tiene el derecho a rechazar nuestra oferta, o en caso de haber sido adjudicados con el contrato, se cancele el mismo sin perjuicio de aplicarse las sanciones que correspondan

Declaramos que conocemos y aceptamos que:

- El Convocante no asume ningún compromiso de contratar las obras cotizadas.
- Nosotros como Oferentes solventaremos los costos relacionados con la preparación y presentación de esta cotización, cualquiera sea el resultado del proceso.
- Iniciado el período de evaluación de las cotizaciones y hasta la finalización del proceso de adquisición, toda la información relacionada con el examen, las aclaraciones y evaluación de las cotizaciones, así como, los informes y las recomendaciones de adjudicación final son consideradas confidenciales. Situación que respetaremos, y entendemos que cualquier intención de comunicarnos por otro medio que no sea escrito y en respuesta a las aclaraciones que nos sean solicitadas, darán lugar a que nuestra oferta sea rechazada, sin perjuicio de otras acciones que correspondan.

Convenimos en mantener esta oferta por el periodo solicitado en las instrucciones a los oferentes.

Nuestra dirección, para efectos de cualquier comunicación o correspondencia es:

_____

Atentamente,

[Firma, nombre del representante legal del oferente]

DOC 2

COTIZACIÓN DE LA OBRA

Nombre de la Obra:…….

DOC 2. 1. PLANILLA RESUMEN TOTAL DE CADA LOTE.

DOC 2. 1.a) PLANILLA RESUMEN TOTAL DEL LOTE 1

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA HOSPITALES Y UNIDADES DE SALUD FAMILIAR

RESUMEN GENERAL

N°	DESCRIPCION	CANT.	P. UNITARIO	PRECIO
1	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA HOSPITALES	9		
2	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA USF	20		
TOTAL AGUA POTABLE PARA HOSPITALES Y USF (IVA INCLUIDO)				

DOC 2. 1.b). PLANILLA RESUMEN TOTAL DEL LOTE 2

SISTEMAS DE SANEAMIENTO PARA HOSPITALES Y UNIDADES DE SALUD FAMILIAR

RESUMEN GENERAL

N°	DESCRIPCION	CANT.	P. UNITARIO	PRECIO
1	SISTEMA DE SANEAMIENTO PARA HOSPITALES	24		
2	SISTEMA DE SANEAMIENTO PARA USF	20		
TOTAL SANEAMIENTO PARA HOSPITALES Y USF (IVA incluido)				

Firma del Representante Legal

Nombre del Representante Legal

DOC 2

COTIZACIÓN DE LA OBRA

Nombre de la Obra:……

DOC 2.2.1. PLANILLA RESUMEN DEL LOTE 1 - SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA HOSPITALES

DOC 2.2.1.1. PLANILLA DETALLE DE CADA COMPONENTE - SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA HOSPITALES

DOC 2.2.2. PLANILLA RESUMEN DEL LOTE 1 – SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA USF

DOC 2.2.2.1 PLANILLA DETALLE DE CADA COMPONENTE - SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA USF

Observación: Las planillas tipo descriptas precedentemente podrán descargase en formato Excel del SICP (Sistema de Información de Contrataciones Públicas) en el portal de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.

Firma del Representante Legal

Nombre del Representante Legal

DOC 2

COTIZACIÓN DE LA OBRA

Nombre de la Obra:……

DOC 2.3.1. PLANILLA DETALLE DEL LOTE 2 - SISTEMA DE SANEAMIENTO PARA HOSPITALES

DOC 2.3.2. PLANILLA DETALLE DEL LOTE 2 – SISTEMA SANEAMIENTO PARA USF

Observación: Las planillas tipo descriptas precedentemente podrán descargase en formato Excel del SICP (Sistema de Información de Contrataciones Públicas) en el portal de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.

Firma del Representante Legal

Nombre del Representante Legal

DOC-3

Declaración Jurada de Mantenimiento de la Cotización

Fecha:	[indique la fecha] Nombre del Contrato.: *[indique el nombre]* No. de Identificación del Contrato: *[indique el número]* Solicitud de Cotizaciones: *[Indique el número]*

Señores

[Nombre del Convocante]

Presente.-

Señores:

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

1. Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las Cotizaciones deberán estar respaldadas por esta Declaración de Mantenimiento de la Cotización.
2. Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier proceso de contratación con el Contratante y con proyectos financiados por el BID, por un período de un año contado a partir de notificación de resultados del proceso si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la Oferta sea porque:

   a) retiramos nuestra Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado en las Instrucciones a los Oferentes; o
   b) no aceptamos la corrección de los errores aritméticos de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes ,
   c) si, después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra Cotización durante el período de validez de la misma,
      (i) no firmamos o nos rehusamos firmar el Contrato (o documento similar); o
      (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía de Cumplimiento de Contrato (si fuera requerida)
      1

Firma: [firma del representante autorizado].

Nombre: [indique el nombre]

DOC-4

Declaración Jurada

DE NO ENCONTRARSE COMPRENDIDO EN LAS INHABILIDADES PREVISTAS EN EL ARTÍCULO 40 Y DE INTEGRIDAD ESTABLECIDAD EN EL ARTÍCULO 20, INCISO "W", AMBOS DE LA LEY Nº 2051/03 DE CONTRATACIONES PÚBLICAS

Fecha:	…… Proceso de contratación: Modalidad Descripción del Llamado: ID (portal)

A la Convocante:

Yo/nosotros, quienes suscribe/suscribimos, declaro/amos Bajo Fe de Juramento que, no me/nos encuentro/encontramos comprendido/s en ninguna de las inhabilidades previstas por el Artículo 40 de la Ley Nº 2.051/03 para presentar propuestas y/o contratar con el estado paraguayo en general, y con la Convocante en particular y al proceso de contratación arriba individualizado.

Asimismo, declaro/amos Bajo Fe de Juramento, que me/nos abstengo/abstenemos de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la Convocante en el presente llamado, induzcan o alteren las exigencias del llamado, las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento, la ejecución contractual u otros aspectos que pudiera/n otorgarme/nos condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes, como por ejemplo, y de manera enunciativa ya no limitativa, al soborno y la colusión.

Asumo/Asumimos el compromiso de comunicar por medios fehacientes a la entidad Convocante, de manera inmediata a su surgimiento, cualquier alteración en la situación jurídica respecto de las citadas inhabilidades, dejando expresa constancia que independiente a su situación, automáticamente resta eficacia y validez a la presente.

La presente declaración jurada, la hago/hacemos en los términos y condiciones del artículo 47 del Decreto Reglamentario Nº 21.909/03 y el artículo 20, inciso "w" de la Ley 2051/03 de "Contrataciones Públicas". Así miso, declaro conocer y aceptar el contenido y las disposiciones de la Resolución Nº 330 de la Dirección General de Contrataciones Públicas.

Firma el/los oferentes/s Aclaración de Firma

Importante: dispuesto en la Resolución MH/SSEAF/UCNT Nº 330, las Declaraciones Juradas de no hallarse comprendido en las inhabilidades previstas por el Artículo 40 y de integridad, prevista en el Artículo 20, inciso "w" de la Ley 2051/03 deberán ser presentadas conforme a dicha Resolución y al Formulario estándar incluido como parte del presente anexo. El mismo deberá ser firmado por el oferente o su/s representante/s debidamente acreditado/s, con la correspondiente aclaración/es de firma/s y fotocopias perfectamente legible del documento que acredite la identidad y representación en su caso del/los firmante/s la declaración Jurada deberá ser presentada por el oferente en formato original, adjunto a la oferta.

Cualquier alteración en la situación jurídica de la persona a nombre de la cual se realiza la presente declaración con respecto a alguna de las inhabilidades previstas por el artículo 40 de la Ley Nº 2051/03, resta eficacia y validez a la misma, quedando a cargo del responsable la comunicación inmediata por medios fehacientes a quienes corresponda

OBSERVACION: *Solo Aplica a empresas nacionales.*

DOC-5
DECLARACION JURADA

POR LA CUAL SE GARANTIZA QUE NI EL OFERENTE NI SUS PROVEEDORES SE ENCUENTRAN INVOLUCRADOS EN PRÁCTICAS QUE VIOLEN LOS DERECHOS DE LOS MENORES ESTIPULADOS EN LA CONSTITUCION NACIONAL, LOS CONVENIOS 138 Y 182 DE LA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT), EL CODIGO DEL TRABAJO, EL CODIGO DE LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA, DEMAS LEYES Y NORMATIVAS VIGENTES EN LA REPUBLICA DEL PARAGUAY.

Asunción, __ de_____ de 202_

Señores

…….

Presente

REF.: (Descripción del llamado) …….
ID: (Portal Contrataciones Públicas) ……

De mi/nuestra consideración:

La empresa……., con RUC……., en su calidad de oferente del llamado de referencia, por medio de su/s representante/s legal/es……., con cédula de identidad Nº……., formula la presente DECLARACION BAJO FE DE JURAMENTO:

1. QUE no emplea en forma directa ni indirecta a niños, niñas y adolescentes en tipos de labores consideradas como Trabajos Prohibidos y en particular "TRABAJO INFANTIL PELIGROSO" de conformidad a lo dispuesto en el Art. 125 del Código del Trabajo, el Art. 54 del Código de la Niñez y la Adolescencia y el Decreto Nº 4951/05 que reglamenta la Ley 1657/01, y que sus proveedores de bienes y servicios no utilizan mano de obra infantil contemplada en ese listado dentro de su cadena de comercialización, producción o de su producto.
2. QUE en el caso de que emplee/mos adolescentes se hará de conformidad a lo que establece el Código del Trabajo y el Código de la Niñez y de la Adolescencia, y sus disposiciones concordantes y complementaria salvaguardando todos los derechos y garantías del mismo, teniendo presente las obligaciones que como empleador/es me/nos competen.

RECONOCEMOS QUE cualquier violación a esta Declaración facultará a la Convocante a descalificar al oferente durante la etapa de evaluación de ofertas y/o rescindir el presente u otros contratos de inmediato durante la etapa contractual, de conformidad a la forma establecida en el artículo 59 de la Ley 2051/03. En estos casos el contratista involucrado no tendrá derecho a reembolso de gastos ni a indemnización alguna y será pasible de la aplicación del procedimiento para imposición de sanciones previsto en la ley 2051/03, independientemente de las demás responsabilidades que pudieran generar.

Atentamente,

Firma: El/los Oferente/s Aclaración de Firma/s

El presente texto no podrá ser modificado ni alterado, siendo sustancial el contenido del mismo. Cualquier modificación o alteración a su esencia será causal de rechazo de la oferta.

OBSERVACION: *Solo Aplica a empresas nacionales.*

DOC-6
Declaración Jurada – Experiencia en Obras Similares

Nombre jurídico del Oferente:_____

Fecha: [Insertar día, mes, año] Nombre jurídico del Consorcio o Asociación APCA: [Insertar el nombre completo]

Contrato Similar No. ___ *[insertar el número]* **de ___** *[Insertar el número de contratos similares requeridos]*	**Información**		
Identificación del Contrato	*[Insertar el nombre y número del contrato, si corresponde]*		
Fecha de adjudicación	*_[Insertar día, mes, año, por ejemplo 14 de junio de 2015]__*		
Fecha de conclusión	*_[Insertar día, mes, año, por ejemplo 3 de octubre de 2017]__*		
Función que cumple en el contrato *[marque una casilla]*	Contratista principal ☐	Contratista Administrador ☐	Subcontratista ☐
Monto total del contrato Monto original _____ [indique el monto total del contrato en la moneda original] Monto equivalente en guaraníes. _____ [indique el monto total del contrato equivalente.] Tasa de cambio _____ [Indique tasas de cambio utilizadas para calcular el monto equivalente en Guaraníes.]			
En caso de ser socio de un Consorcio o Asociación APCA, o subcontratista, indique la participación en el monto total del contrato	_____ [indique el porcentaje del monto]	_____ [indique el monto total del contrato en moneda original]	_____ [indique el monto total del contrato equivalente en guaraníes.] Tasa de cambio _____ *[Indique tasas de cambio utilizadas para calcular el monto equivalente en guaraníes.]*
Nombre del Contratante: Dirección: Número de teléfono / fax Dirección electrónica	_____ *[indique el nombre completo]* *[indique la calle, número, ciudad o pueblo y país]* *[indique los números de teléfono y fax, incluyendo los códigos del país y de la ciudad]* *[indique la dirección electrónica, si hay]*		
	Información		
Breve descripción de la obra :			
[realizar un breve descripción de la obra donde se indique la actividades ejecutadas similares]			

Este Formulario tendrá carácter de declaración jurada y deberá ser firmado por el (los) Representante(s) Legal(es). El Contratante se reserva el derecho de solicitar en cualquier etapa, al Oferente la presentación de los certificados y/o documentos respaldatorios de las experiencias declaradas en el presente formulario.

DOC-7

Declaración Jurada – Disponibilidad de "Personal Clave"

Fecha:	[indique la fecha] Solicitud de Cotizaciones: *[Indique el número]*

Señores

[Nombre del Convocante]

Presente.-

Señores:

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

1. Dispondremos oportunamente del correspondiente **"Personal Clave"** para la ejecución de Obras, de acuerdo al siguiente listado:

1.	**Cargo***
	Nombre
2.	**Cargo***
	Nombre
3.	**Cargo***
	Nombre
n.	**Cargo***
	Nombre

2. Que los personales descriptos cuentan debidamente con la calificación e idoneidad de conformidad a los los requisitos que se señalan en el Anexo 1 Instrucciones para los oferentes y datos del procedimiento del concurso, punto 10, ítem k) y punto 20.5.

Firma: [firma del representante autorizado].

Nombre: [indique el nombre]

Este Formulario tendrá carácter de declaración jurada y deberá ser firmado por el (los) Representante(s) Legal(es). El Contratante se reserva el derecho de solicitar en cualquier etapa, al Oferente la presentación de los certificados y/o documentos respaldatorios de las experiencias declaradas en el presente formulario.

DOC-8

Declaración Jurada – Equipos que dispone el Contratista para ejecutar la Obra.

Descripción del Equipo	Características			Código que identifica el equipo	Año de Fabricación	Propietario (Nombre de la Empresa o de la Firma que alquila)	Ubicación Actual	Valor depreciado en (US$)
	Marca	Modelo	Capacidad					

En nombre y representación de la (*Empresa*) en virtud al mandato que me fuera conferida declaro bajo fe de juramento; que:

a) los equipos mencionados en el listado precedente son de propiedad del Oferente, o
b) están comprometidos por el o los propietarios de los mismos, para cumplir con el objeto de la presente licitación mediante contratos de locación específicos.
c) Los equipos y maquinarias propuestos se encuentran con disponibilidad inmediata en caso de que nuestra Oferta resulte adjudicado, y
d) que se encuentran en buen estado y en condiciones regulares para realizar los trabajos a que serán destinados.

Así mismo, autorizo al SENASA u otro organismo competente a verificar la veracidad de las informaciones.
Se expide la presente declaración en Asunción, a los..... días del mes de..... .... de.....-

Firma: [firma del representante autorizado].

Nombre: [indique el nombre]

Importante:
En caso de equipos o maquinarias pertenecientes a terceros, el Oferente deberá acompañar a la presente Declaración Jurada, lo datos de contacto de los propietarios de los Equipos. En razón a esto el Contratante se reserva el derecho de corroborar la veracidad de los datos contenidos.
El representante legal del Oferente será solidariamente civil y penalmente responsable de la validez y la veracidad de los documentos y declaraciones propuestas en la Oferta, quedando prevenido de la aplicabilidad de la ley respecto al contenido y alcance de toda la presentación.

ANEXO 4

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO PARA HOSPITALES Y UNIDADES DE SALUD FAMILIAR

ESPECIFICACIONES TECNICAS

INDICE

1. CONSIDERACIONES GENERALES 29
1.1. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA HOSPITALES 29
1.2. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA USF 29
1.3. SISTEMA DE SANEAMIENTO PARA HOSPITALES 29
1.4. SISTEMA DE SANEAMIENTO PARA USF 30
CAPITULO N°: 1 31
MATERIALES PARA POZOS PROFUNDOS 31
1. MATERIALES A SER PROVEÍDOS POR EL CONTRATISTA 31
1.1. POZOS CON TERMINACIÓN EN PARED TOTALMENTE REVESTIDA – Profundidad mayor a 100 m. 31
1.1.1. Pozos con terminación con revestimiento perforación a martillo neumático 31
1.2. POZOS CON TERMINACIÓN EN PARED TOTALMENTE REVESTIDA – Profundidad hasta 100 m. 32
1.2.1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE TUBOS Y FILTROS PVC SOLDABLES 32
1.3. COMPLEMENTO DE PROVISIÓN DE LOS MATERIALES 33
1.4. TRASLADO Y ACONDICIONAMIENTO DE MATERIALES 33
2. VASELINA 34
3. SILICONA 34
4. BENTONITA 34
5. GRAVA SELECCIONADA 35
6. CEMENTO 35
7. PIEDRA TRITURADA 35
8. ARENA LAVADA 35
9. TUBO DE ACERO PARA SOPORTE DE ELECTROBOMBA 35
CAPITULO Nº: 2 38
PERFORACIÓN DE POZOS PROFUNDOS PARA AGUA POTABLE 38
1. GENERALIDADES 38
2. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS 39
2.1. MÁQUINA DE GRAN PORTE (MGG) 39
2.2. MÁQUINAS DE MEDIANO PORTE (MG) 39
2.3. PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS 40
2.3.1. Máquina perforadora 41
2.3.2. Equipo de perfilaje eléctrico 41
3. MÉTODOS DE PERFORACIÓN Y DISEÑO DEL POZO 42
3.1. DIÁMETROS Y MÉTODOS DE PERFORACIÓN DE LOS POZOS PROFUNDOS 42

3.1.1. POZOS CON TERMINACIÓN EN PARED TOTALMENTE REVESTIDA – Profundidad mayor a 100 m. 42
3.1.1.1. Pozos profundos entubados y perforados a martillo neumático 42
3.1.2. POZOS CON TERMINACIÓN EN PARED TOTALMENTE REVESTIDA – Profundidad hasta 100 m. 43
3.2. DISEÑO DE TERMINACIÓN FINAL DEL POZO 43
4. PROFUNDIDADES Y CAUDALES A ALCANZAR 44
5. CONSIDERACIONES PARA CERTIFICACIÓN Y MEDICIONES FINALES 44
5.1. POZOS CON TERMINACIÓN EN PAREDES TOTALMENTE REVESTIDAS 45
6. CAUDALES MÍNIMOS 45
7. POZOS PROFUNDOS FALLIDOS 46
7.1. DE RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA 46
7.2. DEBIDO A LOS ESTUDIOS HIDROGEOLÓGICOS DEL CONTRATANTE 48
8. PERFILAJE ELÉCTRICO Y RADIOACTIVO 48
9. ENCAMISADOS Y CENTRALIZADORES 50
10. ENGRAVADO 51
11. VERTICALIDAD Y ALÍNEACIÓN 51
12. CEMENTACION Y SELLADO 51
13. LIMPIEZA, DESARROLLO Y DESINFECCIÓN 52
13.1. POZOS PROFUNDOS CON PAREDES TOTALMENTE REVESTIDAS 53
13.2. DESINFECCIÓN DEL POZO 54
13.3. OBRAS DE TERMINACIÓN DE POZO 54
14. PRUEBA DE BOMBEO 55
15. ANALISIS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS 57
15.1. REALIZACIÓN DE NUEVOS ANÁLISIS 58
16. COMUNICACIONES SEMANALES DEL CONTRATISTA 59
17. REGISTROS EN LA SEAM 59
18. DOCUMENTOS TÉCNICOS A SER ANEXADO AL CERTIFICADO 59
18.1. COPIA DEL ACTA DE VERIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS 60
18.2. PLANILLA DE AVANCE DE PERFORACIÓN 60
18.3. GRÁFICOS ORIGINALES DEL PERFILAJE ELÉCTRICO 60
18.4. PLANILLA DE ENTUBADO 60
18.5. PLANILLA DE ENGRAVADO 60
18.6. PLANILLA DE LIMPIEZA Y DESARROLLO DEL POZO 60
18.7. PLANILLA DEL PERFIL LITOLÓGICO DEL POZO 60
18.8. PLANILLA DE DATOS DEL POZO 60
18.9. PLANILLA DE PRUEBA DE BOMBEO 61
18.10. INFORME TÉCNICO FINAL DE LA PERFORACIÓN Y DE LA PRUEBA DE BOMBEO 61
18.11. RESULTADO DEL ANÁLISIS FÍSICO, QUÍMICO Y BACTERIOLÓGICO 61
18.12. ACTA DE VERIFICACIÓN DE EJECUCIÓN DE PRUEBA DE BOMBEO 61
18.13. INSCRIPCIÓN EN LA SEAM 61
18.14. LIBROS 61
18.15. FORMA DE PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS TÉCNICOS 61
CAPITULO N°: 3 63

ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES, BOMBAS DOSADORAS DE PRODUCTOS QUIMICOS Y MATERIALES ELECTRICOS 63
1. ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES (TRIFÁSICAS y MONOFÁSICAS) 63
1.1. ASPECTOS GENERALES 63
1.2. CONDICIONES GENERALES DE ELECTROBOMBAS 63
1.3. ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES 63
1.3.1. Cuerpo de la bomba 63
1.3.2. Motor eléctrico 64
2. TABLEROS DE MANDO 65
2.1. DISPOSITIVO PARA AUTOMATIZACION CON EL TANQUE ELEVADO 66
2.2. GABINETES DE TABLEROS DE MANDO 66
3. DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LA APROBACIÓN 67
3.1. ELECTROBOMBA SUMERGIBLE 67
4. DOCUMENTOS QUE DEBERÁN ANEXAR EN EL SOPORTE TECNICO 68
5. INSTALACIONES HIDRÁULICAS PARA ELECTROBOMBAS 68
5.1. TUBERÍAS Y ACCESORIOS 68
6. REPARACIONES DURANTE EL PERIODO DE RESPONSABILIDAD DE DEFECTOS 70
CAPITULO N°: 4 72
INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO 72
1. DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA APROBACIÓN DE LOS TRABAJOS 76
1.1 DOCUMENTOS TÉCNICOS A SER ANEXADO EN EL SOPORTE TECNICO 76
2. AUTOMATIZACIÓN DEL EQUIPO DE BOMBEO 76
CAPITULO N°: 5 78
TANQUE ELEVADO, CASETA DE OPERACIÓN Y SANITARIOS SEXADOS 78
1. TRABAJOS PRELIMINARES 78
1.1. LIMPIEZA Y DESTRONQUE 78
2. DEPÓSITOS Y OBRADORES - REPLANTEO DE LAS OBRAS CIVILES 78
2.1. DEPÓSITOS Y OBRADORES 78
2.2. REPLANTEO DE LAS OBRAS CIVILES 78
3. CARTEL DE OBRA 78
4. ESTUDIOS DE SUELOS Y FUNDACIONES 79
4.1 Alcance de los estudios de suelos: 79
5. HORMIGÓN ARMADO Y SUS COMPONENTES 80
5.1. GENERALIDADES 80
5.2. CEMENTO 80
5.3. AGREGADO FINO 81
5.4. AGREGADO GRUESO 81
5.5. AGUA 81
5.6. VARILLAS DE ACERO PARA ARMADURAS 82
5.7. DOSIFICACION DE LOS HORMIGONES 82
6. TANQUE ELEVADO METÁLICO 82
6.1 GENERALIDADES 82
6.2 TIPO DE ESTRUCTURA 83
6.3 ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA 84

6.4 REVESTIMIENTO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES. 85
6.5 PINTURA DEL LETRERO DE LA CUBA 86
6.6 TRANSPORTE DE MATERIALES SOBRANTES Y LIMPIEZA FINAL 86
6.7 DOCUMENTOS TECNICOS A SER ANEXADOS AL CERTIFICADO 87
7. CASETA DE OPERACIÓN PREFABRICADA 87
7.1. CONSIDERACIONES GENERALES 87
7.2. TIPO DE CASETA 87
7.3. INSTALACIONES HIDRÁULICAS 88
7.4. BOMBA DOSIFICADORA DE CLORO 90
7.5. INSTALACIONES ELÉCTRICAS 90
7.6. BASE DE APOYO DE LA CASETA 91
7.7. SUMINISTRO DE HIPOCLORITO DE SODIO 91
7.8. TRANSPORTE Y MONTAJE 91
8. SANEAMIENTO PARA HOSPITALES Y USF 91
8.1. SANITARIOS SEXADOS 91
8.1.1. MÓDULO DE 12 METROS 92
8.1.2. MÓDULO DE 6 METROS 92
8.1.3. BASE DE APOYO DE MODULOS 92
8.2. CÁMARA SÉPTICA 92
8.3. POZO ABSORBENTE O SISTEMA DE INFILTRACIÓN SUPERFICIAL 93
CAPITULO 6 98
GESTIONES MUNICIPALES 98
CAPITULO 7 99
METODOLOGIA DE CERTIFICACION 99

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO PARA HOSPITALES Y UNIDADES SANITARIAS DE SALUD

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. CONSIDERACIONES GENERALES

El Programa de Apoyo a Hospitales y Unidades de Salud Familiar contempla soluciones rápidas a los inconvenientes que presentan en la actualidad en materia de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento, de manera a poder garantizar los servicios básicos sanitarios en el marco de la lucha contra el COVID-19.

A continuación, se describen los alcances y sus especificaciones técnicas:

1.1. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA HOSPITALES

El Sistema se compone, como mínimo de:

a. Pozo Profundo de 150 metros - Entubado con cañería PVC Aditivado 150mm – Caudal: 6.000 a 10.000 litros/hora
b. Equipamiento Electromecánico Trifásico
c. Caseta de Cloración
d. Tanque Metálico Elevado de 15.000 litros
e. Conexión Eléctrica
f. Conexión Hidráulica al lugar más próximo del Sistema de Distribución del Hospital

1.2. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA USF

El Sistema se compone, como mínimo de:

a. Pozo Profundo hasta 100 metros – Entubado en 128mm – Caudal: 3.000 a 5.000 litros/hora
b. Equipamiento Electromecánico Monofásico
c. Caseta de Cloración
d. Tanque Metálico Elevado de 10.000 litros – Altura bajo cuba: 6 m
e. Conexión Eléctrica
f. Conexión Hidráulica al lugar más próximo del Sistema de Distribución de la UFS

IMPORTANTE:

El CONTRATISTA recibirá del CONTRATANTE la Orden de Ejecución del Sistema de Agua (Kit de Servicio de Agua) Pozo Perforado, Caseta de Bombeo, Tanque Elevado y Obras Complementarias, de cada Establecimiento de Salud (Hospital o USF). Antes del inicio de la obra, El CONTRATISTA deberá realizar un relevamiento general de la implantación de las obras y su alternativa de conexión al sistema de agua existente, que aproveche de la mejor manera la capacidad existente. Además, realizar un diseño de la infraestructura a construirse (Memorias Técnicas y Planos Generales). Esta documentación deberá ser aprobada por el CONTRATANTE antes del inicio de las obras.

1.3. SISTEMA DE SANEAMIENTO PARA HOSPITALES

El Sistema se compone, como mínimo de:

a. Sanitario Sexado (M-F) de 12 metros
b. Cámara Séptica de 20.000 litros
c. Pozo Absorbente o Sistema de Infiltración Superficial

1.4. SISTEMA DE SANEAMIENTO PARA USF

El Sistema se compone, como mínimo de:
a. Sanitario Sexado (M-F) de 6 metros
b. Cámara Séptica de 10.000 litros
c. Pozo Absorbente o Sistema de Infiltración Superficial

IMPORTANTE:

El CONTRATISTA recibirá del CONTRATANTE la Orden de Ejecución del Sistema de Saneamiento (Kit de Saneamiento) Baño Modulo Sexado, Cámara Séptica y Pozo Absorbente o Zanja de Infiltración según el caso. El CONTRATISTA deberá realizar un relevamiento general de la implantación de las obras y su alternativa de conexión al sistema de saneamiento existente, que aproveche de la mejor manera la capacidad existente. Antes del inicio de las obras, deberá presentar el Diseño con los Planos de Detalle de los Módulo Pre-fabricados, así como también los Detalles de las Instalaciones Eléctricas, Hidráulicas y Sanitarias, para su aprobación.

CAPITULO N°: 1

MATERIALES PARA POZOS PROFUNDOS

1. MATERIALES A SER PROVEÍDOS POR EL CONTRATISTA

El CONTRATISTA proveerá los siguientes materiales para terminación de los pozos profundos.

1.1. POZOS CON TERMINACIÓN EN PARED TOTALMENTE REVESTIDA – Profundidad mayor a 100 m.

El CONTRATISTA proveerá los siguientes materiales para terminación de los pozos profundos, de acuerdo con la norma NBR 13.064 de la ABNT (Asociación Brasileña de Normas Técnicas).

a) Tubos de PVC aditivado, tramos de 4 m y 2 m, diámetros de DN 150 mm y 200 mm, para profundidades de instalación hasta 150m (P150).

b) Tubos filtros de PVC aditivado, tramos de 4 m, diámetros de DN 150 mm y 200 mm, abertura de 0,75 mm, para profundidades de instalación hasta 150 m (P150).

c) Accesorios de PVC aditivado, diámetros de DN 150 mm y 200 mm, consistentes en tapones superiores e inferiores, elevadores, reducciones, para profundidades de instalación hasta 150 m (P150).

d) Centralizadores metálicos de 12 ¼”x DN 150 mm, 12 ¼” x DN 200 mm.

Además, el CONTRATISTA deberá provee, tubo de acero en tramo de 1,2 m en los diámetros de 6”, 8” y 10”, cemento Portland del tipo 1, arena lavada de río y piedra triturada nº V para ejecución de la aislación vertical y el sello sanitario de los pozos profundos, vaselina, bentonita o polímeros y grava seleccionada con granulometría entre 0,8 a 2,2 mm.

1.1.1. Pozos con terminación con revestimiento perforación a martillo neumático

a) Tubos de PVC aditivado, tramos de 4 m y 2 m, diámetros de DN 150 mm y 200 mm, para profundidades de instalación hasta 300m (P300).

b) Tubos filtros de PVC aditivado, tramos de 4 m, diámetros de DN 150 mm y 200 mm, abertura de 0,75 mm, para profundidades de instalación hasta 300 m (P300).

c) Accesorios de PVC aditivado, diámetros de DN 150 mm y 200 mm, consistentes en tapones superiores e inferiores, elevadores, reducciones, para profundidades de instalación hasta 300 m (P300).

d) Centralizadores metálicos de 10”x DN 150 mm, 10” x DN 200 mm.

Además, el CONTRATISTA deberá proveer cemento Portland del tipo 1, arena lavada de río y piedra triturada Nº 5 para ejecución de la aislación vertical y el sello sanitario de los pozos profundos, vaselina, bentonita o polímeros y grava seleccionada con granulometría entre 0,8 a 2,2 mm.

1.2. POZOS CON TERMINACIÓN EN PARED TOTALMENTE REVESTIDA – Profundidad hasta 100 m.

El CONTRATISTA proveerá los siguientes materiales para terminación de los pozos profundos, de acuerdo con la norma NT 6039.

a. Tubos de PVC soldable para pozo artesiano, tramos de 6 m, diámetros de DN 128 mm

b. Tubos filtros de PVC soldable, tramos de 6 m, diámetros de DN 128 mm, abertura de 0,75 mm.

c. Accesorios de PVC, consistentes en Tapón hembra de PVC Soldable DN 128 mm.

d. Centralizadores metálicos de 8" x DN 128 mm, 6" x DN 128 mm.

1.2.1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE TUBOS Y FILTROS PVC SOLDABLES

Tubos y filtros de PVC soldables, punta bolsa, fabricados en PVC de acuerdo a Norma técnica NT 6039

TUBOS DE PVC			
profundidad de instalación (mts)	**Diam (mm)**	**espesor pared (mm)**	**largo (mts)**
100	128	6	6
FILTROS DE PVC			
profundidad de instalación (mts)	**Diam (mm)**	**espesor pared (mm)**	**largo (mts)**
100	128	6	6
abertura ranura (mm)	**cantidad ranuras por perímetro**	**distancia entre ranuras (mm)**	
0,75	5	10	

Accesorios

Tapón hembra de PVC soldable DN 128 mm

Fabricación:

• NT 6039 – Filtros y tubos de PVC soldables para revestimiento de pozos tubulares profundos.

Ensayos:

NT 6039 – Filtros y tubos de PVC soldables para revestimiento de pozos tubulares profundos - Determinación de
la Resistencia al Impacto.

- NT 6040 – Filtros y tubos de PVC para revestimiento de pozos tubulares profundos – Determinación de la Estabilidad Dimensional.

- NT 6042 – Filtros y tubos de PVC para revestimiento de pozos tubulares profundos – Ensayo de Índice de Plastificación.

- NT 6044 – Filtros y tubos de PVC para revestimiento de pozos tubulares profundos – Inspección Visual.

RESISTENCIA AL COLAPSO

CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR	NORMA DE ENSAYO
Resistencia a la flexión	Ton/cm²	25 a 30	DIN 53457
Resistencia entalladura al choque a 20ºC	Kg/cm²	3	DIN 53453
Peso específico	Gr/cm³	1,4	DIN 53479
Resistencia a la tracción	Ton/cm²	,41 a ,55	DIN 53455
Resistencia al choque		Rotura máxima 10%	DIN 53453
Temperatura de ablandamiento Vicat	ºC	80	DIN 53460

1.3. COMPLEMENTO DE PROVISIÓN DE LOS MATERIALES

Si durante los trabajos de terminación de los pozos profundos, las necesidades de materiales fueren mayores de lo previsto, según las "Planillas de Oferta¨, el Contratista deberá proveer, previa aprobación por escrito de la Fiscalización.

1.4. TRASLADO Y ACONDICIONAMIENTO DE MATERIALES

Estará a cargo del CONTRATISTA, el traslado de los materiales para los pozos hasta los sitios de las perforaciones de los mismos.

El CONTRATISTA deberá trasladar todos los materiales al sitio de los trabajos de los pozos, antes de iniciar los trabajos de las perforaciones.

En los casos que la longitud entubada fuera mayor de la indicada en la planilla de precios de cada pozo profundo, y que fue autorizada por la FISCALIZACIÓN, el CONTRATISTA proveerá los materiales faltantes, previo informe técnico de la FISCALIZACIÓN.

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta las siguientes recomendaciones, que deberán ser observadas durante el transporte y manoseo de las tuberías, para que las mismas no sufran deformaciones que puedan comprometer su utilización:

a) El CONTRATISTA y la FISCALIZACIÓN inspeccionarán los materiales proveídos por el CONTRATANTE, en el Depósito del mismo, antes del transporte, rechazando los que presentaren los siguientes defectos:

   - Golpes, picaduras, fisuras en la columna y en los filetes de las roscas macho y hembra.

- Deformación en el sentido del diámetro de los extremos, debido al peso excesivo de carga sobre los tubos de revestimientos y filtros durante el transporte.

- Fisuras, rupturas de los filetes entre las ranuras de los tubos filtros.

b) El CONTRATISTA, antes de transportar los tubos hasta el sitio de las Obras, deberá realizar una protección de las roscas macho, con papel con triple capa, para evitar el rozamiento directo de los filetes con otro tipo de material.

c) Durante el transporte de los tubos, deberá ser evitado el manoseo violento, grandes flechas, colocación de los tubos en voladizo, contacto de los tubos con piezas metálicas y sobresalientes.

d) En la descarga deberá ser evitado el lanzamiento de los tubos al suelo.

e) Los tubos deberán ser alzados y no arrastrados sobre el suelo, para evitar daños en las puntas.

f) Durante el transporte, los tubos deberán ser trasladados con las puntas y bolsas alternadas, sin que las bolsas estén unas sobre las otras.

La FISCALIZACIÓN, en presencia del CONTRATISTA, inspeccionará en el sitio de las Obras todos los tubos de revestimientos, filtros y accesorios, que fueron proveídos por el CONTRATISTA, rechazando los que presentaren los defectos citados en el ítem a) de este apartado.

El CONTRATISTA deberá reemplazar los materiales, que fueron rechazados durante la inspección por la FISCALIZACIÓN, sin cargo alguno para el CONTRATANTE. Los materiales a ser reemplazados deberán tener la mismas Especificaciones Técnicas de los materiales que fueron proveídos inicialmente.

El CONTRATISTA deberá proveer los materiales para completar la terminación de los pozos, según las especificaciones técnicas.

2. VASELINA

La vaselina no deberá contener impurezas del tipo sílice y substancias perjudiciales a los tubos, filtros y accesorios de PVC aditivado y que puedan causar contaminación al acuífero.

3. SILICONA

La silicona no deberá contener impurezas del tipo sílice y substancias perjudiciales a los tubos, filtros y accesorios de PVC aditivado y que puedan causar contaminación al acuífero.

4. BENTONITA

La bentonita a ser utilizada no deberá estar preparada con adición de materiales orgánicos y estar ausente de materiales extraños. La calidad de la bentonita a ser proveída, deberá estar acorde con las normas API o similar.

La bentonita deberá ser suministrada en bolsas de papel Kraft, de 3 hojas, con un peso líquido entre 40 a 50

Kg. No se aceptará que los embalajes estén confeccionados en ninguna parte con alambre.

5. GRAVA SELECCIONADA

La grava seleccionada será utilizada para el pre-filtro de los pozos tubulares profundos.

La grava seleccionada a ser utilizada, deberá estar limpia, bien lavada y estar constituida por partículas bien redondeadas y lisas; y además no deberá contener arcillas y materias orgánicas. No se aceptará grava seleccionada constituida de partículas no esféricas, del tipo prismático o anguloso.

Además, la grava seleccionada deberá estar de acuerdo con las siguientes características químicas:

- Índice de materia orgánica (Abrams Harder)- máximo 250
- Residuo insoluble - mínimo 94%g%g
- Pérdida de peso por ataque con HCL frío a 20% durante 24 horas menor que 6%g%g.
- Hierro (Fe)- menor que 0,1%g%g.
- Mica - no debe contener.
- Manganeso (Mn) - menor que 0,1%g%g.

Antes de ser iniciada la provisión de la grava seleccionada para todos los pozos, el CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACIÓN solamente una vez los análisis de las características químicas.

La FISCALIZACIÓN no aceptará resultados químicos que no cumplan la presente especificación técnica.

El CONTRATISTA deberá realizar el análisis granulométrico de la formación, donde se ubicarán los filtros, para determinar la curva granulométrica adecuada de la grava seleccionada a ser utilizada como pre-filtro.

6. CEMENTO

El cemento a ser utilizado deberá cumplir con las especificaciones de las normas nº47 al 55, del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

No se aceptará la utilización de cemento reembolsado ni proveniente de bolsas rotas o en estado fraguado o semi fraguado.

7. PIEDRA TRITURADA

La piedra triturada a ser utilizada deberá ser de roca basáltica, del tipo V.

8. ARENA LAVADA

La arena lavada a ser utilizada deberá ser cuarzosa, de origen del Río Paraguay o Río Paraná, no deberá contener materia orgánica y arcilla.

Bajo ninguna circunstancia el CONTRATISTA podrá utilizar arena del tipo “gorda”, de arroyos o de acumulación por sedimentación por raudales en canales, calles, caminos o rutas, para realizar mezcla para el sello sanitario o aislación vertical.

9. TUBO DE ACERO PARA SOPORTE DE ELECTROBOMBA

Los tubos a ser ofertados deberán ser de acero con grado B, sin costura, para su instalación permanente en la protección de los tubos de PVC aditivado (boca del pozo), para soporte de las instalaciones de las electrobombas en los pozos.

Los tubos de aceros ofertados para los diámetros de 8" y 10", deberán ajustarse a normas técnicas de fabricación ASTM A-53 o similar, y conforme a las características recomendadas por AWWA, correspondiente al número de "SCHEDULE 40", en el sistema de clasificación de cañerías de la American Standard Asociation (ASA).

Tubo soporte para Electrobomba diámetro de 6", deberá ajustarse a las normas técnicas "Tubos de acero carbono para conducción de fluidos, rosca BSP", ABNT EB-182, clase media (M).

El peso medio mínimo del revestimiento de zinc será 450 gr/cm², de acuerdo a la norma MB-25, clase "A".

Diámetro Nominal (pulg.)	**Diámetro Interno (mm)**	**Diámetro Externo (mm)**	**Espesor externo pared (mm)**	**Peso (Kg/m)**	**Presión Ensayo (Kg/cm²)**
6	161,5	166,5	5,0	19,73	50
8	202,74	219,1	8,18	42,49	110
10	254,46	273,0	9,27	60,32	1000

Se aceptarán para el diámetro de 6" tubo de hierro galvanizado, siempre y cuando, cumpla con el espesor de pared.

Los espesores de paredes no deberán estar en ningún punto, más que 12,5% por debajo del espesor de pared nominal especificada.

El material de los tubos de acero grado B, deberá presentar las siguientes especificaciones técnicas en cuanto a su composición química y características mecánicas:

Composición química:

- Carbono máximo = 0,30%
- Manganeso máximo = 1,20%
- Fósforo máximo = 0,05%
- Azufre máximo = 0,06%

Características mecánicas:

- Resistencia a la tracción mínima : 42 Kg/mm²
- Fluencia mínima : 25 Kg/mm²
- Alargamiento mínimo : 30%

Las superficies internas y externas serán protegidas con pintura anticorrosiva y como terminación pintura con esmalte sintético blanco. La dimensión longitudinal de cada tubo será de 1,20 metros, con tolerancia de 0,10 m.

Los extremos de los tubos deberán ser del tipo lisas y cortadas perpendicularmente a su eje eventualmente rebabadas.

No se aceptarán tubos fabricados en chapas metálicas enrolladas y con masilla taponando la línea de

soldaduras; y tampoco tubos de acero cortados con disco de corte u otra herramienta que presenta corte transversal no perpendicular al eje longitudinal.

No se aceptarán rellenos con arena lavada de río, hormigón u otra mezcla en el espacio anular entre el tubo de acero soporte para electrobomba y el tubo de PVC del entubado del pozo.

CAPITULO Nº: 2

PERFORACIÓN DE POZOS PROFUNDOS PARA AGUA POTABLE

1. GENERALIDADES

Las presentes Especificaciones Técnicas corresponden a los detalles que deberán tenerse en cuenta para la preparación de la oferta y posteriormente en caso que sea adjudicado el contrato, para la ejecución de las perforaciones de los pozos profundos de agua potable.

La perforación del pozo deberá ser iniciada previa verificación de la ubicación del sitio por la FISCALIZACIÓN, en base a los estudios hidrogeológicos, y en los casos de dudas inherentes al predio se deberá consensuar el cambio de la ubicación con la CONTRATANTE.

El Oferente deberá estar en condiciones para realizar los siguientes trabajos:

a) La perforación exploratoria, con inyección de lodo bentonítico o polímero, con bomba de lodo a pistón y a pared desnuda con martillo neumático, con equipamiento según las especificaciones técnicas solicitadas.

b) Análisis de granulometría de la formación atravesada y del material para pre-filtros.

c) Realización de perfilaje eléctrico del pozo.

d) Diseño de pozo (aprobación de la FISCALIZACIÓN).

e) La perforación explotación, con inyección de lodo bentónico o polímero, con bomba de lodo a pistón y a pared desnuda con martillo neumático, con equipamiento según las especificaciones técnicas solicitadas.

f) Colocación de tubería de encamisado y filtros correspondientes.

g) Colocación de empaque de gravilla y arena de granulometría especial.

h) Limpieza y desarrollo del pozo.

i) Prueba de bombeo y aforos correspondientes.

j) Aislación vertical y sello sanitario del pozo.

El CONTRATISTA deberá tener como representante técnico un Geólogo con experiencia en hidrogeología, en el local de la perforación y de la prueba de bombeo del pozo profundo, para la ejecución de los trabajos mencionados. El currículo del geólogo deberá ser presentado y aprobado por la FISCALIZACIÓN antes del inicio de la perforación.

Además, el Geólogo deberá llevar al día las anotaciones correspondientes en el Libro de Obras y ser el interlocutor en el local de la perforación y prueba de bombeo del pozo profundo con la FISCALIZACIÓN, y firmar todos los documentos técnicos solicitados en el ítem 16, que deberán ser presentados por el CONTRATISTA, para la solicitud de emisión del Certificado de Terminación de Obras de cada localidad.

El CONTRATISTA deberá tener en la cuadrilla de perforistas, como mínimo un personal experimentado en la construcción de pozos profundos, en sus mínimos detalles.

El CONTRATISTA deberá entregar el pozo profundo limpio (sin color y arrastre de arena) y desarrollado, de tal manera que la construcción impida:

a) Que el agua superficial entre en el pozo y lo contamine.

b) La entrada de agua de alto contenido mineral o de otras con características indeseables, provenientes de formaciones a menor y mayor profundidad. En todos los casos que el acuífero a explotar no sea el freático o superficial, se debe prever aislar el mismo para evitar potenciales ingresos de contaminaciones antrogénicas al acuífero a explotar.

El sitio donde se ejecutarán los trabajos deberá ser preparado por el CONTRATISTA para la instalación de la máquina perforadora y sus equipos de apoyo, así como para la construcción de obras temporarias, como ser reservorios de lodo, agua, etc. La disposición de los materiales y equipos debe obedecer criterios de organización y practicidad, de modo que no perjudique ninguna fase de la perforación del pozo o la prueba de bombeo.

Se deberán tomar precauciones para evitar accidentes personales en el área de servicio, adoptándose para ello medidas generales de protección personal y familiar.

2. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

A los efectos de realizar las perforaciones el CONTRATANTE realiza una clasificación de las máquinas que pueden operar en las distintas localidades del Proyecto, según características litológicas y requerimientos de caudales:

2.1. MÁQUINA DE GRAN PORTE (MGG)

Reconocida por la sigla MGG**.** Con equipamientos de Compresor a tornillo, con capacidades mínimas de 750 PCM y 250 PSI, martillos neumáticos para perforación de pozos de profundos. Cabezal o mesa rotaria con capacidad de torque para profundidades de 320 m en diámetro de 6 ½" en pared desnuda y con tricono de 12 ¼" hasta 150 m, utilizando barras de perforación de 4 ½" o 3 ½", incluyendo barras pesadas de 1000 Kg. Torre de capacidad no menor a 11.000 Kg. Bomba de lodo, a pistón, capaz de barrido de 200 m, en 12 ¼"de diámetro y 300 m en diámetro de 6 ½", en el sistema con martillo neumático. En condiciones de realizar perforaciones en el sistema con martillo neumático, en diámetro de 10", hasta una profundidad mínima de 200 m, ensanchamiento con martillo neumático de 6" o 6 ½" a 10" y de 8" a 10", hasta 200 m. Se incluye dentro de esta clasificación a máquinas perforadoras, de gran porte y suficiente potencial capaz de realizar perforaciones en el sistema de rotación, con uso de barras pesadas y rodillos tricónicos con inserto de tungsteno, en rocas duras, con posibilidades de perforación en tiempos similares al uso de martillo de fondo

2.2. MÁQUINAS DE MEDIANO PORTE (MG)

Reconocida por la sigla MG: con equipamiento básico como máquinas de perforación rotativas, con capacidades para afrontar trabajos en áreas de sedimentos para pozos con terminación totalmente entubado, hasta profundidades de 150 m y con 12 ¼" de diámetro, debidamente garantizada, con bombas de lodo apropiadas a las profundidades citadas y barras de perforación de diámetro no inferior a 2 ⅞", compresor a tornillo mínimo de 750 PCM y 250 PSI para limpieza y desarrollo de pozo. La torre debe encontrarse en condiciones de soportar el peso del conjunto de herramientas de la profundidad garantizada**.**

La FISCALIZACIÓN, define el tipo de máquina mínimo, a ser requerido en las distintas perforaciones, y está determinado en la Planilla de **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS** para cada localidad.

La FISCALIZACIÓN realizará un monitoreo permanente de la evolución de los trabajos de perforación y se reserva el derecho a ordenar el cambio de máquina perforadora a fin de ajustarse a los plazos contractuales.

El CONTRATISTA deberá disponer de máquinas perforadoras, equipos de apoyo y de herramientas en cantidad y capacidad suficiente para asegurar la ejecución de los trabajos de perforación de pozos profundos con terminación en pared desnuda o totalmente revestidos, sin paralizaciones prolongadas o atrasos.

Cualquier sustitución de máquinas perforadoras, equipos de apoyo o herramientas, sin variar las especificaciones técnicas contratadas, indispensable para la construcción de los pozos, correrá por cuenta y riesgo del CONTRATISTA sin dar lugar a pagos extras o prórrogas del plazo por ese motivo.

Al iniciar los trabajos de perforación del pozo profundo, la FISCALIZACIÓN verificará si la máquina perforadora y herramientas están de acuerdo a las especificaciones técnicas contratadas para la realización de los trabajos, caso contrario el CONTRATISTA deberá ajustarse a las mismas.

Para la realización de los pozos, el CONTRATISTA deberá disponer de máquinas perforadoras con las siguientes dimensiones técnicas garantizadas para la operación:

a) Compresor de aire con capacidad mínima de caudal de 750 CFM y presión de 250 PSI para la ejecución de pozos en pared desnuda con sistema a martillo neumático, con profundidades de hasta 300 m, siendo 150 m en hoyo de 10” y el restante en los diámetros de 8” y 6 ½”.

b) Motocompresor con capacidad mínima de caudal de aire de 750 cfm y presión de 250 psi, para la limpieza final y desarrollo de los pozos que fueron ejecutados con terminación totalmente revestidos.

c) Barra de perforación con diámetro no menor de 2 ⅞” y longitud apropiada de acuerdo a las especificaciones técnicas constructivas de los pozos profundos.

d) Equipo de soldadura con capacidad adecuada para las soldaduras de tubos de acero, sin costura, grado B, con caja metálica hermética para protección de los electrodos contra humedad.

e) Tuberías de acero para maniobras durante los trabajos de perforación de los pozos en pared desnuda.

f) Conductivímetro de campo para la medición de la conductividad del agua durante el avance de la perforación.

g) Embudo de Marsh, para la medición de la viscosidad del lodo bentonítico o polímero.

h) Equipo de perfilaje para la realización de los parámetros de rayos gamma, resistividad con separación de electrodos de 16 pulg. y 32 pulg., potencial espontáneo (SP) y SPR; con software de interpretación del fabricante, impresión de curvas de perfilaje sin posibilidades de modificación de los datos obtenidos, bajada y subida de la sonda con guinche eléctrico para control automático de velocidad.

El transporte de la máquina perforadora, equipos, herramientas y los materiales para los pozos, así como del personal, hasta y desde el lugar donde se realice el trabajo, correrá por cuenta del CONTRATISTA.

La máquina perforadora deberá tener dispositivos mecánicos que garantice durante la ejecución de la perforación, una verticalidad del 100% del pozo perforado.

2.3. PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

Recibido la Orden de inicio de los trabajos, el CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACIÓN del

SENASA, las planillas de datos garantizados con las siguientes informaciones, según el modelo a seguir, y no limitándose a estos:

2.3.1. Máquina perforadora

a) Declaración jurada si es propia o contratada. Si es contratada, documento que avale dicha condición.

b) Sistema de perforación.

c) Capacidad de la bomba de lodo, presión y caudal.

d) Capacidad del compresor, marca, modelo, presión y caudal.

e) Sistema de traslado y nivelación de la máquina.

f) Capacidad de la torre – Kg.

g) Diámetro de las barras de perforación – pulg.

h) Torque del cabezal o mesa rotativa.

i) Potencia del motor.

j) Disponibilidad.

Nota:

Acta de verificación de equipo: La FISCALIZACIÓN realizará la verificación de la máquina en el momento del inicio de los trabajos, pudiendo rechazarlo si no está de acuerdo a la propuesta presentada por la Empresa CONTRATISTA y si no se adecua a las necesidades del operativo, y exigir el cambio por otra ajustada a la propuesta y que se encuentre en condiciones de afrontar los requerimientos del operativo.

Toda demora producida por el cambio de máquina perforadora por no ajustarse a las especificaciones técnicas solicitadas para pozo, será de responsabilidad del CONTRATISTA y **NO SERÁ CONSIDERADO COMO EVENTO COMPENSABLE**.

En caso de que el CONTRATISTA realice la sub-contratación de la perforación de pozos, las empresas Sub-CONTRATISTAS deberán dar cumplimiento a todas las disposiciones legales vigentes, en especial las referidas al cumplimiento de obligaciones impositivas y al cumplimiento de las obligaciones laborales correspondientes a la relación patrón/obrero.

2.3.2. Equipo de perfilaje eléctrico

Las características técnicas requeridas de los equipos de perfilaje eléctrico, están descriptas en el ***Ítem 8. PERFILAJE ELECTRICO Y RADIOACTIVO***, de este Capítulo de las Especificaciones Técnicas.

El CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACIÓN del SENASA, las planillas de datos garantizados con las siguientes informaciones:

1) Declaración jurada si es propio o contratado.

2) Procedencia, marca, año y modelo.

3) Tipo y características técnicas de las sondas.

4) Sistema de control de velocidad de bajada y subida de las sondas.

5) Longitudes de los cables.

6) Tipo y origen de software de interpretación.

7) Sistema de impresión.

8) Disponibilidad.

3. MÉTODOS DE PERFORACIÓN Y DISEÑO DEL POZO

Las perforaciones de los pozos profundos deben ser realizadas en los diámetros y profundidades indicadas en las planillas de oferta de los pozos para cada lugar de perforación. Las profundidades indicadas en las planillas de oferta son estimativas, pudiéndose ser reducidas o ampliadas.

Todas las decisiones al respecto de la continuidad de perforación, posterior a la profundidad alcanzada según planilla de precios deberán ser por escrita entre la FISCALIZACIÓN en su carácter de Gerente de Obra y la CONTRATANTE.

3.1. DIÁMETROS Y MÉTODOS DE PERFORACIÓN DE LOS POZOS PROFUNDOS

Los diámetros de los hoyos de los pozos profundos, tendrán las siguientes dimensiones y métodos de perforación.

3.1.1. POZOS CON TERMINACIÓN EN PARED TOTALMENTE REVESTIDA – Profundidad mayor a 100 m.

Diámetro del hoyo: 12 ¼" en toda longitud, con el método de perforación a tricono o aletas e inyección de lodo bentonítico con bomba de lodo. Eventualmente, en los casos de areniscas arcillosas duras, serán utilizados martillos neumáticos, en cuyo caso el diámetro será de 10" y la limpieza del hoyo debe ser estrictamente controlada, a fin de preservar el potencial del acuífero.

La FISCALIZACIÓN no aceptará pozos que sean perforados con lodo de arcilla común o la mezcla de arcilla común con bentonita bajo ninguna circunstancia operativa.

El CONTRATISTA deberá ejecutar el control de viscosidad del lodo bentonítico anotando en la planilla de avance diario de perforación, a fin de evitar daños al acuífero y facilitar la limpieza y desarrollo del pozo. Este control deberá ser anotado en la planilla de avance diario de perforación, en columna de observación.

3.1.1.1. Pozos profundos entubados y perforados a martillo neumático

Perforación en sistema rotativo hasta el techo de roca, con tricono de 12 ¼" e inyección de lodo bentonítico. Penetrar como mínimo 1,0 m en la roca sana.

En caso que la perforación con martillo de 6 ½" presente arrastre o inestabilidad de las paredes del pozo perforado:

Introducir el martillo neumático de 10" y perforar con el mismo hasta profundidad recomendada en el estudio hidrogeológico y/o el comportamiento durante la perforación en relación al caudal obtenido en boca de pozo. Registrar zonas acuíferas y aportes estimados desde profundidades superiores a los 50 m.

Luego de su limpieza total realizar un perfilaje eléctrico del pozo de manera a elaborar el diseño final del pozo tubular.

La limpieza y desarrollo deberá ser realizada por un periodo no menor de 6 horas.

Este sistema de perforación y entubado, será efectuado según sea el comportamiento de la perforación en roca y la respuesta de esta, en su estabilidad. El mismo estará bajo la observación técnica final de la FISCALIZACIÓN.

3.1.2. POZOS CON TERMINACIÓN EN PARED TOTALMENTE REVESTIDA – Profundidad hasta 100 m.

Diámetro del hoyo: 8" o 10" en toda longitud, con el método de perforación a tricono o aletas e inyección de lodo bentonítico con bomba de lodo. Eventualmente, en los casos de areniscas arcillosas duras, serán utilizados martillos neumáticos, en cuyo caso el diámetro será de 8" y la limpieza del hoyo debe ser estrictamente controlada, a fin de preservar el potencial del acuífero.

La FISCALIZACIÓN no aceptará pozos que sean perforados con lodo de arcilla común o la mezcla de arcilla común con bentonita bajo ninguna circunstancia operativa.

El CONTRATISTA deberá ejecutar el control de viscosidad del lodo bentonítico anotando en la planilla de avance diario de perforación, a fin de evitar daños al acuífero y facilitar la limpieza y desarrollo del pozo. Este control deberá ser anotado en la planilla de avance diario de perforación, en columna de observación.

3.2. DISEÑO DE TERMINACIÓN FINAL DEL POZO

En los pozos totalmente revestidos, con el fin de determinar las mejores posibilidades en la columna perforada, para diseñar la terminación del pozo, el CONTRATISTA deberá realizar las interpretaciones conjuntamente con la FISCALIZACIÓN, de los parámetros del tiempo de avance de penetración de la herramienta de perforación por cada 1,5 metros, el control de la viscosidad del lodo bentonítico, las descripciones de las muestras perforadas y los gráficos de los parámetros de resistividad y rayos gamma.

Los datos mencionados más arriba, permitirán al CONTRATISTA conjuntamente con la FISCALIZACIÓN, realizar el diseño de terminación final del pozo, cuya etapa más importante es la ubicación de los filtros coincidiendo con las zonas de mejores posibilidades.

La abertura de las ranuras de los filtros será de 0,75 mm o en casos muy especiales, y con la aprobación del CONTRATANTE se podrá adoptar otra abertura de los filtros, previo análisis granulométrico de las muestras seleccionadas de la formación y además del material del pre-filtro que el CONTRATISTA deberá utilizar en la terminación del pozo profundo.

Al terminar los trabajos de entubado del pozo profundo, antes de realizar el engravado, se deberá determinar, si las longitudes de los filtros, previamente establecidas en el diseño, quedaron realmente en los acuíferos correspondientes, caso contrario se deberá retirar toda la tubería y volver a realizar el entubado corrigiendo las longitudes de los filtros que quedaron desplazados.

La construcción de cada pozo implica la perforación hasta la captación de acuíferos que permitan obtener los caudales mínimos establecidos.

4. PROFUNDIDADES Y CAUDALES A ALCANZAR

Las profundidades estimadas a ser alcanzadas durante los trabajos de perforaciones de los pozos profundos, están indicadas en las PLANILLAS DE PRECIOS .

Las máximas profundidades a alcanzar se fijan, en principio según la planilla de precios de cada pozo y localidad, no obstante, la misma, podrá ser REDUCIDA o AUMENTADA.

En cada caso particular, durante la perforación y cuando se obtengan suficientes posibilidades de obtención de agua en calidad y caudales mínimos requeridos, la FISCALIZACIÓN establecerá la REDUCCIÓN de la longitud final de perforación, con autorización de la SUPERVISIÓN, previo informe técnico de la FISCALIZACIÓN.

El AUMENTO de la profundidad de perforación, en cada caso particular se realizará con la autorización del CONTRATANTE, previo informe técnico de la FISCALIZACIÓN, atendiendo a las posibilidades de obtención de agua en calidad y caudales mínimos solicitados.

En las perforaciones de los pozos profundos con terminación en paredes totalmente revestidas, con las profundidades alcanzadas indicadas en la planilla de precios, si la interpretación de las muestras de las formaciones atravesadas y del perfilaje eléctrico, indican la imposibilidad de obtención de los caudales mínimos solicitados, el CONTRATANTE podrá autorizar, previo informe técnico de la FISCALIZACIÓN, la continuación de la perforación, si las condiciones hidrogeológicas posibilitan la obtención del caudal mínimo requerido.

La máxima profundización de los pozos con relación al establecido en la planilla de precios de los pozos profundos totalmente revestidos, que el CONTRATANTE podrá autorizar es de 200 m; y los materiales para revestimiento y filtros requeridos y que no forman parte de la oferta, serán proveídos por el CONTRATISTA, previa aprobación de los precios unitarios por el CONTRATANTE.

Cualquier alteración en los diámetros establecidos o en las correspondientes profundidades solo podrá ser efectuada mediante autorización del CONTRATANTE, previa presentación del informe técnico del pozo directamente a la SUPERVISIÓN del SENASA, en base a las recomendaciones técnicas de la FISCALIZACIÓN.

Las máximas profundidades a alcanzar se fijan, en principio según la planilla de precio de cada pozo, no obstante, podrá ser reducida o aumentada, en cada caso en particular con la autorización del CONTRATANTE, previo informe técnico de la FISCALIZACIÓN, si las posibilidades de obtención de agua son seguras en calidad y caudales mínimos solicitados.

El CONTRATISTA deberá realizar varios aforos durante los trabajos de limpieza y desarrollo del pozo profundo, para determinar el caudal aproximado del pozo.

5. CONSIDERACIONES PARA CERTIFICACIÓN Y MEDICIONES FINALES

Para la Certificación de los pozos, se adoptará la siguiente metodología:

> La certificación de pago para el pozo, se efectuará posteriormente a que: (a) el pozo esté totalmente terminado y desarrollado; (b) se haya efectuado la prueba de bombeo; (c) se tengan los resultados de los análisis físico, químico y bacteriológico; (d) la Carpeta Técnica del pozo tenga la aprobación de la FISCALIZACIÓN.

Para las certificaciones de los trabajos realizados en la ejecución de los pozos profundos, tendrán las siguientes consideraciones para las mediciones finales:

5.1. POZOS CON TERMINACIÓN EN PAREDES TOTALMENTE REVESTIDAS

Será considerada como profundidad de perforación del hoyo en los diámetros de 12 ¼" , 10", 8"; la profundidad que fue perforada, verificada por el perfilaje eléctrico y certificada por informe técnico de la FISCALIZACIÓN. La profundidad del hoyo es independiente a la longitud de encamisado que dependerá de las condiciones litológicas del pozo.

Para la longitud del entubado, será considerada la longitud de los tubos y filtros de PVC aditivado o PVC Soldables, utilizados incluyendo el tramo de tubería saliente sobre el nivel del terreno.

En la aislación vertical o sello sanitario de los hoyos de las perforaciones, será considerada la longitud entre el nivel del terreno y diez (10) m abajo del citado nivel. Si existen méritos suficientes, como un aporte de agua con alto contenido de sales (salada), el sello se extenderá hasta cubrir las entradas de dichas aguas.

6. CAUDALES MÍNIMOS

Todos los pozos profundos con terminación a pared desnuda o totalmente revestidos, perforados o profundizados, autorizados por el CONTRATANTE, que resultaren con suficiente caudal o no, y que fueron ejecutados según las especificaciones técnicas, serán certificados.

Los pagos se harán conforme a las cantidades que consten en el Acta de Medición aprobada por la FISCALIZACIÓN y a los precios unitarios de las planillas de oferta.

Será considerado que el pozo ha alcanzado el caudal mínimo requerido, cuando el caudal de la prueba de bombeo alcanza por lo menos el valor mínimo.

En los casos de los pozos que no alcanzaren los caudales mínimos exigidos, el CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACIÓN el informe técnico, solicitando autorización para la perforación del segundo o tercer pozo. La FISCALIZACIÓN deberá preparar el informe y elevar al Supervisor del CONTRATANTE para la aprobación. La aprobación de la segunda o tercera perforación deberá ser acordada en Acta de Reunión.

Una vez perforado el segundo o tercer pozo con el resultado de la prueba de bombeo se decidirá cual o cuales pozos serán explotados, y dependiendo de las necesidades de caudales podrán ser explotados todos los pozos perforados.

Si durante la ejecución de la obra, por imperio de las exigencias de los trabajos, existieren actividades no presupuestadas, se buscará el presupuesto de un trabajo similar dentro del contrato.

En el caso de que no se lograre dicha condición, el CONTRATISTA hará una propuesta económica razonable para el pago del trabajo realizado, previa conformidad de la FISCALIZACIÓN, deberá ser sometido a aprobación del CONTRATANTE.

7. POZOS PROFUNDOS FALLIDOS

7.1. DE RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

Serán considerados como pozos u Obras fallidas de responsabilidad del CONTRATISTA por la FISCALIZACIÓN, los pozos profundos que durante los trabajos de ejecución presenten los siguientes defectos:

1) Aplastamiento del material del entubado, independiente de la profundidad en que ocurrió.

2) Deficiencias constructivas en la verticalidad del entubado, que impiden la instalación del equipo de bombeo para la explotación del pozo.

3) Deficiente o mala ubicación de los filtros o ubicación de filtros muy superiores que impiden la explotación del pozo con el caudal mínimo requerido, teniendo en cuenta que la capacidad específica del pozo determine que el mismo tiene la capacidad para el cumplimiento del caudal mínimo requerido,

4) Valores obtenidos muy superiores en los parámetros de arena, turbidez y color, después de un largo período de limpieza y desarrollo del pozo, según lo solicitado en las Especificaciones Técnicas, ítem N° 15 “ANALISIS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS” del presente Capítulo.

5) Obtención de valores superiores a los permitidos en los parámetros de arena, turbidez y color, durante la prueba de bombeo, según escala de las Especificaciones Técnicas, ítem N° 15 “ANALISIS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS” del presente Capítulo.

6) Valores superiores a los permitidos de los parámetros de arena, turbidez y color, según la escala de las Especificaciones Técnicas, ítem N° 15 “ANALISIS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS” del presente Capítulo”, durante la puesta en operación del sistema o durante el periodo de responsabilidad por defectos.

7) Falsedad de la toma de la muestra del agua del a prueba de bombeo, obtenido posteriormente durante la puesta en operación, valores de los parámetros de arena, turbidez y color, superiores a la escala de las Especificaciones Técnicas, ítem N° 15 “ANALISIS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS” del presente Capítulo.

8) Deficiencias del apoyo de la tubería y zapata sobre la roca y del sellado sobre la roca, que impida la limpieza y desarrollo del pozo.

9) Falta de colocación de zapata para apoyo de la tubería sobre la roca, que impida la limpieza y desarrollo del pozo.

10) Desprendimiento durante el entubado de los tramos de los tubos de revestimiento o filtros debido a deficientes soldaduras entre los empalmes.

11) Intercalaciones desmoronables que no fueron entubadas en los pozos en pared desnuda, que impidan la limpieza y desarrollo del pozo.

12) Realización de pozos con martillo neumático, que resulta en pozos en pared desnuda, que impidan la limpieza y desarrollo del pozo.

13) Imposibilidad de retirada de tuberías del entubamiento, para continuar perforando, ocasionada por intercalaciones desmoronables.

14) Pozos con terminación en pared sin revestimiento (desnuda), que resultaren con paredes inestables por capas fracturadas, que impidan la limpieza y desarrollo del pozo.

15) Ruptura del tubo de PEAD o de la piola de sujeción del equipo de bombeo durante la realización de la

prueba de bombeo, imposibilitando la retirada de la electrobomba del pozo, debido que se quedó atascada o que se fue al fondo, resultando el pozo improductivo,

16) Imposibilidad de la retirada de la electrobomba del pozo, debido que se quedó atascada por el cable de alimentación o que se fue al fondo, durante la realización de la prueba de bombeo.

17) Ejecución de pozos a pared desnuda con máquinas a percusión a cable, o ejecución de los pozos con máquinas que no cumplen con las Especificaciones Técnicas.

18) Ejecución de los pozos sin autorización de la máquina perforadora por la FISCALIZACIÓN.

19) Ejecución de los pozos sin la presencia en el sitio de la obra del geólogo residente.

20) Ejecución de los pozos, donde un geólogo residente es responsable por más de un contrato.

21) Adulteración de los resultados de la prueba de bombeo

22) Obstrucción en el pozo, ocasionado por vandalismos debido a que el pozo no se encuentra con el tapón metálico colocado con candado, o mala terminación del tapón metálico.

23) Ruptura del entubado durante la limpieza por obstrucción del pozo debido a vandalismos.

24) Ejecución de la segunda perforación del pozo, sin que la SUPERVISIÓN del SENASA haya aprobado el nuevo sitio de la perforación a través de Acta de Reunión con la FISCALIZACIÓN o que la SUPERVISIÓN no ha realizado el análisis del informe técnico del pozo seco.

25) Entrada de agua de acuífero colgado superficiales o aguas de lluvias a través del sello sanitario.

26) Entrada de agua de lluvias a través del sello sanitario, produciendo agua con color en periodos intermitentes.

27) Pozos con terminación en pared sin revestimiento (desnuda), que resultaren con paredes inestables que impida la explotación del pozo, debido a que, inicialmente fue entubado hasta cierta profundidad y posteriormente se ha encontrado otra capa inestable que impida la explotación del pozo.

28) Pozos que fueron inicialmente perforados con martillo neumático sin que produzca la totalidad de limpieza del pozo, sin tener en cuenta que se podría ser perforado con tricono e inyección de lodo. En este cado la reperforación del pozo o la ejecución de nuevo pozo es por cuenta del CONTRATISTA.

29) Diseñar el entubado del pozo por personales que no estén habilitados por el contrato.

30) Órdenes de Servicio de la Consultora de FISCALIZACIÓN al CONTRATISTA, que ocasiona pagos de pozos perforados sin utilización para la localidad.

31) Ubicación de la segunda opción de perforación sin que la SUPERVISIÓN tenga aprobado el sitio de perforación.

Independiente de la aprobación de parte de la FISCALIZACION de cualquier etapa constructiva del pozo profundo, la responsabilidad por la ejecución del pozo, según las Especificaciones Técnicas es del CONTRATISTA.

Cualquier rectificación de los pozos será considerada válida por el CONTRATANTE, previo informe técnico de la FISCALIZACIÓN, si las mismas se ajustan por completo a las Especificaciones Técnicas y caudales requeridos. La rectificación de un pozo por el CONTRATISTA, no deberá ser realizada con la reducción del diámetro según planilla de precios de cada localidad.

El CONTRATISTA deberá ejecutar nuevamente otro pozo sin cargo alguno para el CONTRATANTE, en reemplazo de todos los pozos profundos que fueron considerados por la FISCALIZACIÓN como Pozos Profundos Fallidos.

7.2. DEBIDO A LOS ESTUDIOS HIDROGEOLÓGICOS DEL CONTRATANTE

El CONTRATISTA deberá tener aprobación de la FISCALIZACIÓN para realizar el entubamiento del pozo, posterior a la interpretación del perfilaje eléctrico.

En los casos en que el resultado del perfilaje eléctrico no garantice que el pozo tendrá el caudal estimado o la calidad del agua no es apta para el consumo humano, no se deberá dar continuidad a los trabajos y la FISCALIZACIÓN deberá consultar con la SUPERVISIÓN del CONTRATANTE para la acción a ser tomada al respecto.

Para la certificación de los pozos fallidos debido a los estudios hidrogeológicos realizados por el CONTRATANTE serán certificados los rubros que fueron autorizados por la FISCALIZACIÓN.

En el caso que la primera perforación del pozo resulte fallida debido a los estudios hidrogeológicos del CONTRATANTE, la FISCALIZACIÓN deberá solicitar autorización a la SUPERVISIÓN del CONTRATANTE para la certificación de la segunda perforación, previo análisis de los informes técnicos del pozo seco.

El segundo pozo será realizado una vez que esté firmada el Acta de Conformidad entre la SUPERVISIÓN del CONTRATANTE y la FISCALIZACIÓN.

En el caso que la segunda perforación del pozo resulte fallida debido a los estudios hidrogeológicos del CONTRATANTE; el CONTRATANTE, a través de la SUPERVISIÓN o la CONTRATISTA, podrá realizar Estudios Hidrogeológicos adicionales a fin de determinar la ubicación de un tercer pozo.

El tercer pozo podría ser ejecutado por el CONTRATISTA previa autorización del Gerente de Obra y la Supervisión, con los precios unitarios de la oferta.

8. PERFILAJE ELÉCTRICO Y RADIOACTIVO

El CONTRATISTA, antes de diseñar la distribución de los tubos de revestimientos y filtros, deberá realizar el perfilaje eléctrico y radioactivo, con objeto de caracterizar los mejores tramos de la longitud perforada.

Los perfilajes a ser ejecutados deberán ser:

- Resistividad con espaciamiento entre electrodos, pudiéndose ser de 16 pulgadas y 32 pulgadas o de 16 pulgadas y 64 pulgadas.
- Gamma
- Potencial espontáneo (SP)
- Resistencia punto único (SPR)

Los estudios de perfilajes deberán posibilitar valores cuantitativos para la evaluación del acuífero, en lo que respecta a la zona de mayor permeabilidad, eventuales zonas de alteraciones de la calidad química del agua y definición de límites de capas de arcillas presentes en la formación.

Para la realización del perfilaje, el CONTRATISTA deberá preparar el pozo, de manera que esté limpio y libre de recortes de arcillas y de arena en suspensión en la columna de perforación, que pueda impedir la

bajada de las sondas hasta el fondo del pozo.

El equipo de perfilaje a ser utilizado, deberá ser del tipo que los gráficos de las curvas sean elaborados automáticamente por el equipo de perfilaje eléctrico durante la bajada o subida de las sondas.

La operación o el manejo del equipo de perfilaje eléctrico deberá ser realizada por el personal con conocimientos en el manejo de su equipo de perfilaje, no siendo obligatorio que deberá ser geólogo o hidrogeólogo.

Los resultados del perfilaje eléctrico deberán ser interpretados por el geólogo residente del CONTRATISTA y el geólogo de la FISCALIZACIÓN.

Los gráficos del perfilaje eléctrico y el diseño de pozo deberán estar firmados exclusivamente por el geólogo residente del CONTRATISTA y el geólogo de la FISCALIZACIÓN.

Las características mininas de los equipos de perfilaje son las siguientes:

a) Sistema de adquisición de datos digital directamente conectados con los cables del carretel y al PC, con software de adquisición de datos sin posibilidades de actualización (modificación de datos obtenidos durante o posterior la toma de datos de perfilaje).

b) Intervalo de medición de datos, segmentos cada 0,25m, 0,50 m o 1,0 m, con polea con sensores para la medición automática en segmentos mínimos de 0,25 m.

c) El software analizador deberá estar diseñado para plataforma para sistemas operativo Win98 en adelante. Además de adquisición de datos de las sondas, también debe almacenar y exportar datos a sistemas, como planillas de cálculo o base de datos. Sentido de toma de medición, iniciando en la superficie hasta el fondo del pozo y/o partiendo desde el fondo hasta la boca del pozo. Trazado de curvas SP, SPR, resistividad de 16 pulg. y 32 pulg. o 16 pulg y 32 pulg, gamma, con posibilidad de cambio de escala, visualización gráfica en tiempo real según el valor adoptado de toma de medición e impresión en papel. Cálculo y determinación de la sonda en función de la distancia entre electrodos. Encabezado de planilla de gráficos de curvas según el software analizador del fabricante del equipo de perfilaje eléctrico vertical.

d) Guinche para tracción para las sondas, con motor eléctrico y encoder para medir la profundidad del cable en el pozo conectado con el software analizador. El carretel del guinche debe ser metálico, enrollador eléctrico automático de los cables con dispositivo de freno del cable. Carretel del guiche con cable sin enmiendas para 300 m, con control de velocidad variable entre 0-15 m/min, sistema de freno de emergencia y función de parada del carretel.

e) Roldanas de material antideslizantes, para protección de los cables.

No se aceptarán equipos de perfilaje eléctrico, donde la toma de datos sea realizada con anotaciones de valores en cada punto de forma manual y después cargados en computadora para la elaboración de los gráficos.

No se aceptarán equipos de perfilajes eléctrico, donde la bajada y subida de las sondas sea manuales o con manija de operación manual.

Los trabajos de perfilaje, deberán ser realizados en presencia de la FISCALIZACIÓN, en período de luz diurna y solamente podrán ser ejecutados con luz artificial con autorización de la FISCALIZACIÓN.

El CONTRATISTA deberá prever que durante la realización del perfilaje eléctrico, parámetro de resistividad, el equipo de perfilaje tenga dispositivo para evitar las posibles interferencias de columnas metálicas, jabalinas y tuberías de acero enterradas, ubicadas en las cercanías del pozo en estudio.

El geólogo del CONTRATISTA y de la FISCALIZACIÓN, deberán elaborar un informe técnico, que incluya el diseño de pozo en base a la interpretación de los valores obtenidos en los gráficos del perfilaje eléctrico en relación al cutting de la perforación del pozo, que será acompañado el perfilaje eléctrico para la certificación del pozo.

9. ENCAMISADOS Y CENTRALIZADORES

Los trabajos de encamisado del pozo, deberán ser ejecutados en su totalidad en presencia de la FISCALIZACIÓN.

Las tuberías serán manipuladas cuidadosamente por el CONTRATISTA de tal forma a no ocasionar daños a las roscas y a las uniones, de las que será responsable.

Las uniones de los tubos deben quedar perfectamente herméticas al agua.

El uso del centralizador es de gran importancia, no debiendo ser desechado por el CONTRATISTA, en ningún caso. El centralizador garantizará la verticalidad de la tubería, evitando que los filtros, en la bajada del pre-filtro se encosten en la pared de la formación.

El espaciamiento ideal entre los centralizadores es de 15 m, pudiendo ser un poco mayor o menor en función a las características litológicas del pozo profundo perforado.

El centralizador debe correr libremente en el tubo en que fue colocado, teniendo su curso limitado por las bolsas del tubo y no se deberán utilizar centralizadores fijos en los tubos con abrazaderas o con soldaduras.

La introducción de los tubos ciegos y filtros en el interior del pozo, se deberá hacer con extremo cuidado para que no sufra deformaciones o roturas y se mantenga alineado después de la instalación.

En ningún caso, la columna de tubos ciegos y filtros se apoyará sobre la superficie del fondo del hoyo perforado, ni deberá ser sometido a presiones para su descenso en el hoyo perforado.

Los mismos deberán ser bajados por peso propio en la perforación realizada, libre de todo material que obstaculice dicho descenso.

Para mejor desarrollo de los trabajos de entubamiento del pozo, el primer tramo de 2 m de tubo camisa a ser colocado en el pozo deberá ser cargado con hormigón, para otorgar mayor peso a tuberías y facilitar el desplazamiento de los mismos.

El tubo camisa de lastre deberá ser cargado con hormigón 24 horas antes de realizar el entubado del pozo. No se aceptará en reemplazo del hormigón que sea cargado con grava seleccionada u otro material suelto, teniendo en cuenta la posibilidad de ruptura del tapón de fondo.

Los materiales que por el mal uso o maltrato estén averiados total o parcialmente, en el sitio de la obra, no

deberán ser utilizados en el pozo y deberán ser sustituidos por cuenta exclusiva del CONTRATISTA.

10. ENGRAVADO

Los trabajos de engravado del pozo deberán ser ejecutados en su totalidad en presencia de la FISCALIZACIÓN. El pozo, para el efecto, debe estar perfectamente limpio.

Los pozos encamisados y con filtros deben utilizar empaque de grava seleccionada o arena, de granulometría especial, como pre-filtro, si la del subsuelo encontrado no permite un envolvimiento y desarrollo natural.

La longitud a ser engravada debe sobrepasar como mínimo 30 m de longitud sobre la solera del primer tramo de filtros.

La colocación de la grava durante el engravado del pozo, será realizada a través del método de recirculación hidráulica, utilizando agua limpia, con bomba de lodo. El proceso de engravado se realizará contra una suave circulación de agua, para permitir el llenado del hoyo desde el fondo hacia la superficie.

En la línea de conducción del agua, entre la bomba a pistón y la manguera de la torre de la máquina perforadora, deberá colocarse un manómetro para medir la presión a la que están sometidos los tubos filtros, durante el engravado.

Este manómetro deberá estar en constante observación durante el engravado, para prever posibles subidas de presión.

La longitud superior del pozo deberá ser engravada hasta 10 metros por encima del filtro, y hasta 2 (dos) metros antes del acuífero freático

Las actividades de engravado y el lavado del pozo deberán ser ejecutados en forma continua y sin paralizaciones, evitándose así, posibles riesgos de desmoronamiento de las paredes del pozo.

11. VERTICALIDAD Y ALÍNEACIÓN

Los trabajos deberán ser conducidos de modo que se obtenga una perforación a lineada y vertical, para evitar las operaciones correctivas.

La verticalidad del pozo será verificada cuando la profundidad del mismo alcance el 100% de lo contratado y deberá ser tal que un tubo de 12 metros de largo, con diámetro de 5 cm inferior al de la perforación del hoyo, pueda pasar sin obstáculos. Si tal condición no se cumpliera el CONTRATISTA rectificará el pozo por su cuenta.

En todos los casos, el alineamiento del pozo profundo deberá permitir la instalación de una electrobomba sumergible, sin obstáculos de ninguna clase. Esta deberá bajar libremente en toda la extensión del pozo profundo.

La FISCALIZACIÓN podrá solicitar varias veces al CONTRATISTA que verifique la verticalidad y alineación del pozo profundo ejecutado, en los casos de detección de alguna anormalidad técnica durante la perforación y entubado del pozo profundo.

12. CEMENTACION Y SELLADO

El acuífero freático en formaciones no consolidadas debe ser sellado toda vez que no sea el acuífero a explotar o como en caso de acuíferos fracturados que brinden aportes de agua y también en el caso de que existan acuíferos cuyas aguas no son aptas para el consumo humano, éstos deberán ser cementados con mezcla de cemento y agua inyectada a presión. La relación de dicha mezcla deberá consistir en una proporción de 22 a 27 litros de agua por cada bolsa de 50 Kg de cemento portland del tipo 1.

El agua utilizada no debe contener aceites u otros materiales orgánicos y los minerales disueltos deben tener una concentración inferior a 500 mg/l.

La mezcla debe ser introducida en forma continua y evitando el fraguado previo. Independientemente al método empleado, la mezcla debe ser introducida partiendo del fondo hacia la superficie en la zona a impermeabilizar.

Solamente después de 12 horas de haber concluido el proceso de cementado, podrá efectuarse operaciones subsiguientes en el pozo profundo, tales como proseguir la perforación o entubado del pozo profundo. No se deberá utilizar aditivo químico para acelerar el fraguado de la mezcla para cementados de acuíferos.

En la ejecución del sello sanitario, en el espacio anular entre tubería de revestimiento y la perforación deberá ser llenado con hormigón cuyo dosaje será 1:2:2, hasta la profundidad mínima de 10 metros por debajo de la superficie del terreno donde no existe peligro de contaminación por aguas superficiales e infiltraciones, con el fin de garantizar una completa impermeabilidad.

En caso en que exista peligro de contaminación por aguas superficiales e infiltradas, el sello deberá prolongarse en forma tal que elimine cualquier riesgo de contaminación.

En los pozos ejecutados en pared desnuda, con la tubería superior asentada sobre la roca, se deberá realizar el sellado del espacio anular con mezcla de arena y cemento hasta cubrir totalmente la tubería y después continuar la aislación vertical con hormigón de dosaje de 1:2:2.

Todos los trabajos de cementación de acuíferos y sellado sanitarios de los pozos profundos deberán ser ejecutados en forma continua y sin paralizaciones.

Cuando sea necesario el abandono definitivo de un pozo tubular por no ser posible culminar su construcción o por otros motivos, se deberá realizar el cementado de toda la perforación con una mezcla de arena y cemento, dosaje 1:2, con agregado de agua al solo efecto de alcanzar una mezcla homogénea. En todos los casos es recomendable la extracción de la parte superior del entubado, de forma que el sello quede en contacto directo con la formación geológica.

13. LIMPIEZA, DESARROLLO Y DESINFECCIÓN

A objeto de eliminar cualquier residuo de lodo u otros materiales utilizados en el proceso de perforación y con el fin de obtener agua de buena calidad y en cantidad suficiente, el CONTRATISTA deberá realizar una limpieza completa del pozo durante el tiempo que fuere necesario.

Con el fin de incrementar la permeabilidad del acuífero y asegurar la eliminación de partículas finas que puedan dañar el equipo de bombeo o interferir el normal funcionamiento del pozo, éste deberá desarrollarse cuidadosamente, de acuerdo con los procedimientos recomendados por la buena práctica.

No se podrá realizar limpieza y desarrollo de pozo con equipo de bombeo.

13.1. POZOS PROFUNDOS CON PAREDES TOTALMENTE REVESTIDAS

Se deberá utilizar la menor cantidad posible de bentonita durante la perforación del pozo profundo para evitar que se dañe el acuífero, realizando un control estricto del lodo bentonítico con el embudo de Marsh. Si el hoyo fue construido por máquinas a percusión, a cable, se asumirán medidas de limpieza tal que permitan una total limpieza del hoyo, liberando los posibles aportes de remanentes de bentonita u otro material biodegradable, para un encamisado regular, sin contratiempos. El proceso deberá estar acompañado por la FISCALIZACIÓN de manera a garantizar un caudal estimado.

Al terminar el engravado del pozo, antes de iniciar la limpieza del pozo con inyección de aire, se deberá realizar un lavado prolongado de las paredes del pozo con inyección de agua limpia, con el objetivo de eliminar los posibles puentes de arena que quedó atrapada entre la grava seleccionada y la disminución de la carga del lodo bentonítico en el acuífero.

El agua una vez utilizada no debe ser recirculada dentro del pozo profundo durante el lavado de las paredes.

Posteriormente al lavado de las paredes, se deberá realizar el desarrollo del pozo profundo con la inyección de aire. El desarrollo del pozo deberá empezar inicialmente a los 60 metros de profundidad, con posterior desplazamiento hacia al fondo del pozo cada 6m, cuando el agua esté libre de arena y sin color ni turbidez y así sucesivamente.

Después que el pozo se encuentre con agua sin color, turbidez y sin la presencia de arena, se deberá seguir bombeando el pozo por más de 2 horas consecutivas, con la barra de perforación en el último tramo de revestimiento, encima de los filtros.

El CONTRATISTA deberá realizar varios aforos durante los trabajos de limpieza y desarrollo del pozo profundo con la barra de perforación en varias profundidades, para determinar el caudal aproximado del mismo.

En el desarrollo y limpieza del pozo podrá ser utilizado productos químicos diluyentes de arcilla, como poli fosfatos, aprobados por la FISCALIZACIÓN.

El CONTRATISTA deberá realizar las anotaciones en las planillas de limpieza y desarrollo del pozo, de los trabajos realizados, teniendo en cuenta que estos datos serán utilizados para el dimensionamiento de la electrobomba a ser utilizada, en caso que no sea ejecutada la prueba de bombeo.

Se deberá incluir en la composición del precio unitario de la perforación con terminación en diámetros de 128 mm, 150 mm y 200 mm, la cantidad de horas necesarias para la limpieza y desarrollo del pozo con inyección de aire con motocompresor con capacidades mínimas de presión de 250 psi y caudal de aire de 750 cfm, hasta que alcance la calidad del agua según los parámetros de arrastre de arena, turbidez y color. Si por algún motivo se recurriere a compresores de menor potencia, capaces igualmente de realizar la limpieza requerida, El CONTRATANTE no se hace responsable de la demora incurrida para lograr los parámetros exigidos, y tampoco será considerado evento compensable.

El CONTRATISTA deberá tomar todas las precauciones necesarias durante la limpieza y desarrollo del pozo profundo con materiales de entubado de PVC aditivado o PVC soldable, para revestimiento de pozo: para no

sobrepasar la diferencia de presión entre nivel estático y dinámico, los cuales deben estar dentro de los límites establecidos por el Fabricante para que no ocurra el colapso o aplastamiento del revestimiento del pozo profundo.

No se admitirá el uso de pistones para realizar movimientos forzados del agua en los filtros, o para acelerar la acción del desarrollo del pozo profundo.

El pozo profundo deberá ser desarrollado hasta que no haya presencia de arena o partículas finas o con valores inferiores a 20 mg/lt y con valores de turbidez y color inferiores a 10 NTU.

El CONTRATISTA deberá realizar varios aforos durante los trabajos de limpieza y desarrollo del pozo profundo, para determinar el caudal aproximado del pozo.

13.2. DESINFECCIÓN DEL POZO

Una vez concluida el proceso de limpieza y desarrollo del pozo, no se deberá realizar la desinfección del pozo.

La desinfección del pozo será realizada una vez obtenida el resultado de los análisis físico, químico y bacteriológico, posterior a la realización de la prueba de bombeo.

Una vez aprobado los resultados de los análisis físico, químico y bacteriológico por la SUPERVISIÓN DEL CONTRATANTE, previo informe de la FISCALIZACIÓN, será autorizada la desinfección del pozo, mediante la aplicación de una solución de cloro en cantidad tal que se inyecte al pozo 50 mg/lt de cloro libre. La desinfección del pozo será realizada en presencia de la FISCALIZACIÓN, previa elaboración del ACTA DE DESINFECCIÓN.

En el caso de utilizar hipoclorito de sodio al 10% se debe aplicar ½ litro por cada m³ de agua en el pozo a través de tubos auxiliares de PVC soldable de 20 mm hasta el fondo del pozo y el resto ser colocada a la boca del pozo de modo a desinfectar la tubería por encima del nivel de agua.

Esta solución debe permanecer en el pozo por un período no menor de 12 horas, antes de iniciarse la explotación del pozo.

Esta metodología de desinfección es determinar si la contaminación bacteriológica es ocasional por herramientas o puntual debido a deficiencias de ubicación, deficiencias de sello sanitario o de implantación del pozo durante la perforación en relación a interferencia de obras de terceros.

En relación a la presencia de hierro, se evitaría la oxidación del mismo.

13.3. OBRAS DE TERMINACIÓN DE POZO

Una vez concluido la perforación del pozo, incluyendo la limpieza y desarrollo del pozo, se deberá ejecutar los siguientes trabajos:

- Colocación del tubo de acero para soporte de la electrobomba de 1,20 m de longitud, con un empotramiento de 0,40 m con mezcla de hormigón 1:2:4 hasta la superficie del terreno y sobresaliendo 5 cm por sobre el tubo de PVC aditivado. Por el tubo de acero de soporte deberá ser colocado, el tapón metálico con porta candado, para protección del pozo.

- Ejecución de la losa de hormigón con dosaje 1:2:4, dimensiones 1 m x 1 m x 0,30 m, sobresaliendo 0,15 m del nivel del terreno natural.

14. PRUEBA DE BOMBEO

La prueba de bombeo deberá ser autorizada por la Consultora de FISCALIZACIÓN, una vez que los resultados de los parámetros físico, químico y bacteriológico estén de acuerdo con la norma de calidad de agua para consumo humano. En los casos que, determinados parámetros estén fuera del rango de la norma de calidad de agua, y son debido a la formación hidrogeológica, la consultora de FISCALIZACIÓN deberá presentar informe al CONTRATANTE para la definición de las acciones a ser adoptadas en cada caso específico.

Se deberá desinfectar los equipos que se introducirán en el pozo para la realización de la prueba de bombeo, mediante la aplicación de una solución de hipoclorito de sodio al 10%, el cual se deberá aplicar 10 ml por cada m^3 de agua.

Una vez limpio y desarrollado el pozo profundo el CONTRATISTA deberá realizar la prueba de bombeo, para lo cual deberá contar con todos los equipos necesarios y en condiciones de funcionamiento, para que la prueba de bombeo no resulte afectada por deficiencias previsibles.

Las pruebas de bombeos para los pozos profundos, solamente deberán ser iniciadas previa autorización y presencia de la FISCALIZACIÓN, quien constatará la presencia y disponibilidad de los equipamientos necesarios para la realización de la prueba de bombeo.

La prueba de bombeo deberá ser iniciada con la presencia de la FISCALIZACION, para esto es necesario que el CONTRATISTA comunique a la FISCALIZACIÓN con una semana de antelación, para la programación del viaje. Antes del inicio de la prueba o durante la prueba de bombeo, la FISCALIZACION, hará el control del desarrollo de la prueba de bombeo. Se labrará Acta de PRUEBA DE BOMBEO con la firma del geólogo fiscal y del geólogo residente.

Los equipamientos mínimos con que el CONTRATISTA deberá contar para la realización de la prueba de bombeo son los siguientes:

a) Grupo generador con capacidad adecuada;

b) Electrobomba trifásica o monofásica, según corresponda, con caudal y altura manométrica requerida;

c) Cables trifásicos NYY, tablero de mando para electrobomba y tubería de PVC roscable de ¾" para medidor de nivel;

d) Trípodes y herramientas de plomería y eléctricas;

e) Medidor de caudal del tipo Woltmann de diámetro de 2" y 3", tubería de hierro galvanizado de diámetro de 2" y 3" o tubos de PEAD, enterizo, apropiado para el efecto;

f) Medidor de nivel con cinta graduable, del tipo Solinst o Soiltest y cronómetro.

No serán aceptadas la realización de prueba de bombeo con conexión de energía eléctrica en baja tensión monofásico o trifásica. Solamente se aceptarán pruebas de bombeo con conexión eléctrica si la energía eléctrica ya está conectada a la caseta de operación, a través del puesto de distribución perteneciente al proyecto de la localidad.

El caudal de la prueba de bombeo deberá ser como mínimo el 100% del "caudal mínimo requerido". El caudal mínimo se refiere al caudal que deberá ser bombeado en la boca del pozo durante la prueba de bombeo y no el caudal extrapolado a través de curvas o cálculo.

De acuerdo a las condiciones hidrogeológicas observadas durante la perforación y al valor de los aforos realizados durante el desarrollo y limpieza del pozo, podrá adoptarse un caudal mayor al mínimo requerido, como caudal de prueba de bombeo.

La FISCALIZACIÓN establecerá el Caudal de Prueba de bombeo.

La prueba de bombeo a ser ejecutada es con **caudal constante**, con un período de bombeo continuo no menor de 48 horas, independiente de que el nivel dinámico éste estabilizado.

Si al término de las 48 horas el nivel no se estabilizó, el CONTRATISTA deberá seguir con la prueba de bombeo a un caudal indicado por la FISCALIZACIÓN, y hasta que el nivel dinámico se estabilice, sin costos adicionales al CONTRATANTE. Una vez estabilizado deberá seguir bombeando durante un periodo de tres horas.

El tiempo que debe ser considerado para la prueba de bombeo, es después de la regulación del caudal a través de la válvula exclusa antes del hidrómetro Woltmann.

Al concluir la prueba de bombeo se deberá medir el nivel de recuperación del pozo profundo, hasta alcanzar el nivel mínimo del 90% del abatimiento.

La determinación de los niveles de agua en el pozo durante la prueba de bombeo, se deberá hacer por medio de sonda eléctrica.

En los pozos totalmente revestidos, el nivel de bombeo no deberá descender por debajo del extremo superior del primer tramo de los filtros, y en caso de dos o más filtros, este requisito será aplicable al filtro superior.

El CONTRATISTA deberá evacuar las aguas del bombeo, de tal manera que éstas y los sedimentos producidos durante las diversas operaciones sean dispuestos de modo que no produzcan inconvenientes a las propiedades cercanas.

Toda indemnización que se establezca por daños y perjuicios producidos a terceros, en el desarrollo de los trabajos de la prueba de bombeo será de responsabilidad del CONTRATISTA.

La profundidad de instalación de la electrobomba en los pozos profundos con pared desnuda es de 150 m o si el pozo tiene una profundidad menor a 150m se deberá instalar a 10m del fondo del pozo cuidando siempre el nivel dinámico.

En los pozos con pared desnuda, donde la profundidad supera a los 150 m, la profundidad de instalación de la electrobomba en los pozos profundos con pared desnuda, debe ser definida en conjunto entre el Geólogo del CONTRATISTA y la FISCALIZACIÓN, de tal forma, que el caudal bombeado cumpla con los valores exigidos de los pozos de cada localidad.

Las pruebas de bombeo donde el nivel dinámico no se ha estabilizado y el caudal es insuficiente, debido a la mala ubicación de la instalación del equipo de bombeo, será rechazada por la FISCALIZACIÓN y tampoco válida para el CONTRATANTE. Para la instalación del equipo de bombeo, en los pozos profundos con profundidades superiores a los 150 m, se debe tener en cuenta las profundidades de limpieza de los pozos."

La profundidad de instalación de la electrobomba en los pozos profundos totalmente revestidos, dependerá de la ubicación de los filtros, siempre teniendo en cuenta que la ubicación deberá ser lo más profunda posible, sin causar daños a los filtros.

Si durante la prueba de bombeo, hubiera alguna paralización por desperfectos electromecánicos, el CONTRATISTA deberá aguardar que el 80% del abatimiento se recupere, para volver a iniciar la prueba de bombeo.

15. ANALISIS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS

Durante la prueba de bombeo se deberá retirar varias muestras de agua para ser realizados los análisis físicos, químicos y bacteriológicos. Los análisis podrán ser realizados en el laboratorio de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) del MSP y BS, FACEN o en otra institución pública aprobada por el CONTRATANTE.

El protocolo de la toma de muestras deberá ser realizada por un profesional químico en representación del laboratorio certificado y responsable de los análisis de las mismas.

El CONTRATISTA deberá tomar las precauciones necesarias con relación al muestreo, tiempo entre muestreo y llegada al laboratorio y el mantenimiento de la temperatura de la muestra durante el traslado hasta el laboratorio, para que las mismas no presenten cambios en la calidad original.
En los casos en que, los resultados de determinados parámetros estén fuera de la norma de calidad de agua para consumo humano, se deberá realizar una segunda toma de muestra y volver a realizar los análisis de estos parámetros, a cargo del CONTRATISTA.

Los análisis deberán ser entregados al laboratorio en el tiempo y forma indicados por la FISCALIZACIÓN. La FISCALIZACIÓN podrán rechazar las muestras tomadas por el CONTRATISTA que no han respetado las indicaciones de la FISCALIZACIÓN en cuanto a tiempo y forma de traslado de las muestras; o; las muestras presentan signos de cambios en su calidad original; o; los resultados obtenidos de los análisis hacen sospechar que corresponden a muestras alteradas.

El rechazo de las muestras y/o la orden de ejecutar nuevas tomas de muestras como así nuevos análisis no serán considerados como eventos de Fuerza Mayor y tampoco estarán sujetos a solicitudes de mayores costos por parte del CONTRATISTA.

La FISCALIZACIÓN podrá por su cuenta ejecutar la toma de muestra y/o el análisis laboratorial cuando: (i) el CONTRATISTA se demore en exceso en la toma de muestra y análisis; (ii) el CONTRATISTA se niegue a volver a realizar la toma de muestra y/o los análisis; (iii) la SUPERVISIÓN del CONTRATANTE así lo disponga.

Los costos correspondientes a la toma de muestra, traslado de la misma, y análisis serán descontados del Contratistas y pagados a la Fiscalización. Para los casos (i) y (ii) el Contratante aplicará al Contratista una multa equivalente a días de atrasos a determinar por la Supervisión.

Los resultados de los análisis físico, químico y bacteriológico, deberán cumplir con los valores según el Anexo III “Límites de calidad de agua potable - frecuencia de muestreos mínimos” del Reglamento de Calidad en la Prestación de Servicios Permisionarios, LEY GENERAL DEL MARCO REGULATORIO Y TARIFARIO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO, Ley N° 1614/2000. En los casos en que en la Ley N° 1614/2000, no prevea determinados parámetros, serán

utilizados los valores de la Organización Mundial de la Salud, correspondiente a la última revisión.

Los documentos de los resultados de los análisis deberán ser presentados en originales.

Los análisis que deberán ser realizados son los siguientes:

a) ANÁLISIS FÍSICOS

Aspecto, color, olor, pH, conductividad eléctrica y turbidez. La medición del pH y de la conductividad eléctrica, deberá ser realizada durante el muestreo, en boca de pozo.

b) ANÁLISIS QUÍMICOS

Nitratos, nitrito, amoníaco, fósforo, sulfatos, cloruros, alcalinidad (F), alcalinidad (M), calcio, Hierro (III), oxígeno consumido, dureza total, magnesio, sodio, potasio, cromo, bromo, bicarbonato, manganeso, sólidos totales, sólidos suspendidos, sólidos sedimentables, sólidos disueltos, arsénico y sulfuro.

En el caso específico del parámetro de fósforo total, el laboratorio debe asegurar que no tenga interferencia del lavado de equipos con detergentes, en los valores de calidad de agua.

El CONTRATANTE, en consideración a la formación geológica y al uso de la tierra en la zona de perforación, podrá ordenar la realización de análisis adicionales relativos a organoclorados y de fosforados, mercurio, entre otros.

c) ANÁLISIS BACTERIOLÓGICOS

Serán realizadas los análisis de coliformes totales y fecales.

15.1. REALIZACIÓN DE NUEVOS ANÁLISIS

Si los resultados de los parámetros de color, turbidez, coliformes totales y fecales, no cumplen con las Normas de Potabilidad, el CONTRATISTA deberá ser realizar, un segundo análisis a su cargo, previa recomendación de ejecución de trabajos previos de la FISCALIZACIÓN, para la debida corrección constructiva del pozo.

En los casos que los resultados de la primera toma no estén de acuerdo con las exigencias de calidad de las especificaciones técnicas, se deberá adoptar el siguiente procedimiento para la toma de la segunda toma de muestras:

a) Se deberá realizar como mínimo diez (10) sucesivas extracciones de agua, con un tubo vaciador previamente esterilizado, del pozo objeto de la toma.

b) En la décima primera (11ª) extracción, se realizará la toma de muestra.

c) Dicha toma deberá ser realizada por un profesional químico del laboratorio autorizado y con los cuidados que el procedimiento requiera.

d) Las dimensiones mínimas del tubo vaciado son diámetro de 40 mm y 0,50 m de largo.

e) El procedimiento mencionado deberá realizarse sin la previa desinfección del pozo, más sí, del equipo de extracción.

Si los resultados de los parámetros de color y/o turbidez, no cumplen con las Normas de Potabilidad, el CONTRATISTA debe realizar a su cargo, un segundo análisis de los parámetros que estén fuera del rango de

calidad, previo cumplimiento a las instrucciones de la FISCALIZACIÓN de las correcciones del pozo.

En el caso del parámetro de Hierro total u otro parámetro (excepto color, turbidez y sólidos sedimentables y en suspensión, y coliformes fecales), resultaren fuera del rango de la norma de Potabilidad para Consumo Humano, el CONTRATISTA deberá realizar nueva toma de muestra y nuevo análisis.

En caso que hubiere parámetros físicos y químicos (excepto color, turbidez y sólidos en suspensión y sedimentables), que no estén de acuerdo con las Normas de Potabilidad, después del segundo análisis, el CONTRATISTA deberá presentar un informe técnico al respecto, elaborado por el Geólogo residente que estuvo asistiendo el desarrollo de la perforación del pozo, con las justificativas adecuadas en base a las condiciones hidro geoquímicas de la unidad hidrogeológica.

16. COMUNICACIONES SEMANALES DEL CONTRATISTA

El CONTRATISTA deberá informar a la SUPERVISIÓN del CONTRATANTE, por teléfono o fax o correo electrónico, semanalmente en los días indicados por la SUPERVISIÓN, los siguientes datos de las perforaciones y prueba de bombeo de los pozos profundos que se encuentra en ejecución, independientemente si la FISCALIZACIÓN del CONTRATANTE esté en el local de los trabajos:

a) profundidad perforada, diámetro y litología atravesada,

b) longitud entubada,

c) aforo preliminar del pozo,

d) resultados preliminares de la prueba de bombeo,

e) proyección inmediata de los trabajos.

Las informaciones técnicas presentadas por el CONTRATISTA semanalmente, son independientes de la documentación técnica que el mismo deberá presentar conjuntamente con el pedido de Certificación de pagos de las Obras totalmente concluidas.

17. REGISTROS EN LA SEAM

En cumplimiento de la Ley 3239/07 “de los Recursos Hídricos del Paraguay” y de la Resolución SEAM N° 2155/05, EL CONTRATISTA, deberá cumplir cuanto sigue:

1) Las máquinas perforadoras, los geólogos de las empresas perforadoras que actuarán de geólogos residentes de los CONTRATISTAS deben estar registrados en la SEAM, en base a Resolución SEAM N° 2.273/06.

2) Una vez concluidas las obras de perforación del pozo y que las mismas cuenten con la aprobación de la FISCALIZACIÓN, El CONTRATISTA deberá realizar el Registro del pozo en la SEAM, en nombre de la JUNTA DE SANEAMIENTO, en base a la Resolución SEAM 2.194/07.

Se deberán registrar todos los pozos perforados, inclusive los fallidos, en el Registro Nacional de Recursos Hídricos de la SEAM, para lo cual el CONSTRATISTA, deberá:

- Entregar a la DGPCHR/SEAM el Formulario N° 1” Formulario de Registro, en el Registro Nacional de los Recursos Hídricos” y Formulario N° 2 “Formulario de Solicitud de disponibilidad de Recursos Hídricos” con toda la información respaldatoria.

18. DOCUMENTOS TÉCNICOS A SER ANEXADO AL CERTIFICADO

El CONTRATISTA, al terminar los trabajos de perforación y prueba de bombeo de un pozo profundo, deberá presentar los siguientes Documentos Técnicos a la Empresa Fiscalizadora para la verificación y aprobación de los mismos.

18.1. COPIA DEL ACTA DE VERIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS

Corresponde a la verificación, en el local de la perforación, de si el CONTRATISTA dispone de todos los equipos solicitados en las especificaciones técnicas. El Acta deberá estar firmada por el CONTRATISTA y la FISCALIZACIÓN del CONTRATANTE.

18.2. PLANILLA DE AVANCE DE PERFORACIÓN

Se anotará el detalle de los tiempos de penetración de las herramientas y la descripción de las muestras cada 1,5 m.

18.3. GRÁFICOS ORIGINALES DEL PERFILAJE ELÉCTRICO.

El CONTRATISTA, deberá presentar los gráficos originales del perfilaje eléctrico, de los parámetros de resistividad 16 pulg y 64 pulg, gamma, potencial espontáneo (SP) y resistividad punto único (SPR).

Los perfiles deberán estar acompañados del informe técnico de interpretación de los valores en relación a la muestra geológica de la perforación del pozo.

Los informes técnicos de interpretación, así como los gráficos del perfilaje eléctrico deberá estar firmados por los geólogos residente del CONTRATISTA y de la FISCALIZACIÓN.

18.4. PLANILLA DE ENTUBADO

Se anotará el detalle de la orden de colocación de cada tramo de tubos y filtros, centralizadores, reducciones, etc.

18.5. PLANILLA DE ENGRAVADO

Se anotará en detalle los tiempos y volumen de la grava seleccionada colocado en el pozo.

18.6. PLANILLA DE LIMPIEZA Y DESARROLLO DEL POZO

Se anotará el detalle de los resultados de la limpieza y desarrollo del pozo.

18.7. PLANILLA DEL PERFIL LITOLÓGICO DEL POZO

Se deberá dibujar el perfil constructivo del pozo y anotar la descripción de la formación geológica atravesada, según el modelo presentado por la SUPERVISIÓN del CONTRATANTE.

18.8. PLANILLA DE DATOS DEL POZO

Se anotará la profundidad perforada, entubada y la estimación del caudal obtenido durante el desarrollo del pozo. Además, se deberá anotar los materiales utilizados en la construcción del pozo.

18.9. PLANILLA DE PRUEBA DE BOMBEO

Se anotará las variaciones de nivel durante el bombeo y la recuperación.

Se anotará el detalle de la instalación de la electrobomba con sus accesorios de control de caudal y el de los resultados obtenidos durante la prueba de bombeo.

Gráfico de abatimiento y recuperación.

18.10. INFORME TÉCNICO FINAL DE LA PERFORACIÓN Y DE LA PRUEBA DE BOMBEO

Se deberá realizar una descripción de la geología y de la hidrogeología local, indicar las coordenadas de los pozos con GPS.

En el informe de la prueba de bombeo se deberá comparar los resultados obtenidos con la hidrogeología local y además un informe detallado de la máxima capacidad de explotación del pozo profundo.

18.11. RESULTADO DEL ANÁLISIS FÍSICO, QUÍMICO Y BACTERIOLÓGICO

Se deberá presentar el documento original. En caso de la necesidad de presentar varias copias del certificado básico deberá presentar copias autenticadas.

18.12. ACTA DE VERIFICACIÓN DE EJECUCIÓN DE PRUEBA DE BOMBEO

Corresponde a la verificación en el local del pozo de si el CONTRATISTA dispone de todos los equipos y solicitados en las especificaciones técnicas y que los personales están capacitados para la realización de la prueba de bombeo; y evaluar el avance del desarrollo de prueba de bombeo.

18.13. INSCRIPCIÓN EN LA SEAM

Copia de los Formularios N° 1 y N° 2 con toda la información hidrogeológica y técnica respaldatoria requerida con la ***Copia de la Nota con Mesa de Entrada de la SEAM***.

18.14. LIBROS

El CONTRATISTA deberá presentar las hojas originales del triplicado de los siguientes Libros: Libro de Obra Diario, Libro de Órdenes y Libro de Pedidos, de las Obras concluidas, por cada localidad, firmados por la FISCALIZACIÓN y la SUPERVISIÓN zonal del CONTRATANTE.

18.15. FORMA DE PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS TÉCNICOS

Todos los documentos deberán estar escritos con letra del tipo imprenta y legible. Las anotaciones o indicaciones en los gráficos y curvas deberán ser legibles.

El CONTRATANTE, a través de la SUPERVISIÓN, proveerá al CONTRATISTA un original de las planillas y formularios de los ítems 18.2 al 18.12, para que el mismo realice fotocopias para las anotaciones en el campo durante los trabajos de perforación y de prueba de bombeo de los pozos profundos.

Todos los documentos técnicos deberán estar firmados por los geólogos representantes técnicos del CONTRATISTA y de la FISCALIZACIÓN.

CAPITULO N°: 3

ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES, BOMBAS DOSADORAS DE PRODUCTOS QUIMICOS Y MATERIALES ELECTRICOS

1. ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES (TRIFÁSICAS y MONOFÁSICAS)

1.1. ASPECTOS GENERALES

El agua a ser bombeada será del tipo tratada, que esté de acuerdo a las normas internacionales de calidad de agua potable, adoptadas por el CONTRATANTE.

Las bombas y motores, en general, deberán ser de marcas reconocidas, de amplia experiencia y uso en diferentes circunstancias y condiciones. Su fabricación se debe ceñir a normas de calidad vigentes en el país de origen.

El almacenamiento de los materiales a ser proveídos será de responsabilidad del CONTRATISTA.

1.2. CONDICIONES GENERALES DE ELECTROBOMBAS

Toda unidad de bombeo deberá ser de fabricación ya probada y ser producto de fábrica que haya construido equipos similares en tipo, tamaño y capacidad, durante por lo menos 5 años. Toda unidad de bombeo deberá haber sido proyectada y construida para operación continua, sin presentar problemas de funcionamiento, debiendo preverse solamente mantenimientos preventivos normales del equipo.

Deberán ser aptas para bombear aguas con un contenido de arena de hasta 20 mg/lt.

Todas las partes componentes de las unidades de bombeo de un mismo tipo, deberán ser proyectadas y construidas de tal manera que exista intercambiabilidad sin necesidad de ajuste o retoque adicional, durante todo el período de su vida útil.

El dimensionamiento de las electrobombas será de entera responsabilidad del Oferente y deberá llevar incorporada una válvula de retención vertical.

El CONTRATISTA deberá ofertar con los equipos de electrobombas todos los accesorios eléctricos e hidráulicos para la completa instalación de los mismos, entiéndase: tableros de comando, cables de conexión, tuberías de impulsión y accesorios de salida del pozo.

1.3. ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES

1.3.1. Cuerpo de la bomba

La bomba de motor sumergible será centrífuga, especialmente diseñada para trabajar dentro del entubamiento del pozo del diámetro especificado, debiendo ser accionada por motor eléctrico sumergible a través de un acoplamiento directo.

El cuerpo de la bomba será de tubo de acero o de fundición gris, de calidad no inferior a la clase A, normas ASTM A-12642 GG20. En el caso de que el cuerpo sea de fundición, los difusores podrán ser de ese mismo material, siempre que el conjunto forme una sola pieza.

El material de los impulsores podrá ser de Noryl, Bronce, Hierro fundido o Acero Inoxidable.

La velocidad de la bomba será del orden de 2900 R.P.M. El eje de la bomba no deberá ser de calidad inferior al del acero inoxidable ASTM A-276-55, AISI 420 o similar. Las restantes partes de la bomba deberán ser de materiales adecuados, de acuerdo a las normas internacionales ASTM, DIN o similares, permitiendo el fácil reemplazo de las piezas que se hallen sujetas a desgastes.

El CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACIÓN, para su aprobación las curvas características de las bombas para su posterior adquisición, indicando tres puntos de funcionamiento, uno para el valor de la altura total especificada y los otros dos, para dicha altura +/- 10%.

La electrobomba deberá terminar, en el extremo de salida, con pieza roscada interiormente, la rosca será cilíndrica de características similares a las que se indican en la norma IRAN 5063, BSP o similar, aptas para empalmar con la cañería de elevación.

Por el cuerpo de la bomba deberán estar adosada las condiciones de operación de la bomba original de fábrica, en lo referente caudal nominal y altura manométrica y caudal mínimo requerido para sistema de refrigeración del motor. No se aceptarán cuerpos de bomba que llevan como leyenda la marca del proveedor del CONTRATISTA. No se aceptarán calcomanías.

El encamisado para la refrigeración del motor debe ser de acero inoxidable, AISI 316 y el diseño según la recomendación del fabricante.

No se aceptarán extremidades de cuerpos de bomba para conexión con la línea de impulsión, que se desgastan con el manoseo de las herramientas para el aprieto.

1.3.2. Motor eléctrico

El motor eléctrico será de eje vertical, del tipo sumergido con rotor en cortocircuito inundado (trifásico, asincrónico para tensión de servicio de 3 x 380 voltios (trifásico) y 220 voltios entre fase y neutro (monofásico), C/A 50 Hz).

No serán aceptados motores diseñados para trabajar en 50/60Hz.

El motor deberá ser del tipo reparable, lubricados con liquido atóxico (aceite, vaselina, etc.) para potencias inferiores o igual a 5 HP. Para los motores con potencias mayores a 5 HP deberá ser del tipo reparable, lubricados con agua o aceite atóxico.

En cuanto al bobinado del estator, deberá ser del tipo mojado de material resistente a aguas agresivas.

El bobinado del estator tendrá aislamiento impermeable de alta resistencia, convenientemente reforzado. El bobinado del estator deberá tener de aislación como mínimo 400 Mohms.

La FISCALIZACIÓN autorizará el traslado de la electrobomba para el montaje después que sea verificada la medición de la aislación del motor de la electrobomba y que resulte con valores igual o superior a 400 Mohms.

La clase de aislación del motor deberá ser igual o superior a la "clase B".

Por el cuerpo del motor deberán estar adosadas las condiciones de operación del motor original de fábrica.

No se aceptarán cuerpos de motor que llevan como leyenda la marca del proveedor del CONTRATISTA.

El cuerpo del motor será de tubo de acero trefilado, sin costura, según normas DIN 2393. El eje será de acero inoxidable con sus muñones rectificados y pulidos.

La electrobomba estará protegida exteriormente, mediante dos manos de pintura anticorrosivo, a base de cromato de zinc o similar.

El CONTRATISTA deberá acompañar la provisión con folletos de especificaciones o catálogos. Los catálogos técnicos deberán estar en idioma español.

2. TABLEROS DE MANDO

Para el suministro del **equipo eléctrico de comando y control de los motores (TABLERO DE MANDO)**, se deberán tener en cuenta las siguientes condiciones y datos:

a) Corresponder a las características de la bomba que debe ser trifásica o monofásica de modo que garantice su funcionamiento.

b) La tensión disponible es de 380/220 V (trifásico) y 220 V entre fase y neutro, (monofásico) y frecuencia de 50 Hz.

c) Para la instalación rigen los reglamentos para instalación eléctrica de baja y media tensión de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).

d) El tablero de mando y control deberá tener protección contra la intemperie y además de los elementos que exija la ANDE, contendrá:

   d.1) Seccionador de entrada y deberá estar equipado con fusibles para protección contra cortocircuitos.

   d.2) Dispositivos de arranque con autotransformador, con protección térmica; o cualquier otro sistema, siempre que no altere la cantidad y/o sección de los conductores de alimentación al pozo, para potencia mayor o igual a 5,5 HP trifásicos.

   Para los motores con potencias menores y mayores a 5,5 HP (monofásica), el arranque deberá ser con relee de arranque y capacitores proveídos por fábrica. *No se aceptarán capacitares instalados en paralelo.*

   Los motores de Potencia menor a 5,5 HP (trifásico), podrán arrancar a plena tensión y desde 5,5 HP en adelante, deberán utilizar arranque a tensión reducida con auto transformador.

   Además de los componentes proveídos en el tablero de mando, se debe proveer como repuesto un contactor de guarda nivel rebobinable y un juego de capacitores del sistema de arranque de los motores monofásicos y del sistema de automatización con boyas por llenado del tanque, se deberá proveer como repuesto, relee de baja tensión de 24 volt y borneras con fusibles para entrada y salida y un juego adicional de fusibles.

   d.3) Voltímetro con llave de transferencia a las 3 fases y punto neutro, según corresponda.

d.4) Amperímetro con llave de transferencia a las 3 fases a punto neutro, según corresponda. Podrá ser sustituido por 3 unidades de amperímetros en los casos que se oferte sin llave de transferencia, según corresponda.

d.5) Botonera marcha - parada.

d.6) Protección por inversión de fase (trifásicos)

d.7) Protección por falta de fase (trifásicos).

d.8) Lámpara de señalización de posición del seccionador de salida de barra (ojo de buey, presencia de tensión).

d.9) Llave de desconexión de protección de nivel de napa freática (Guarda nivel).

El relee guarda nivel electrónico, deberá ser del tipo reparable y de preferencia que no contenga circuitos impresos.

d.10) Lámpara indicadora (de desconexión relee térmico).

d.11) Lámpara indicadora (motor funcionando en las tres fases, o en una fase, según corresponda).

d.12) La bomba dosadora deberá tener su protección térmica independiente de la protección térmica de la electrobomba sumergible.

El CONTRATISTA deberá realizar la automatización de la bomba dosadora con el tablero de mando del equipo de bombeo del pozo.

2.1. DISPOSITIVO PARA AUTOMATIZACION CON EL TANQUE ELEVADO

El tablero de mando deberá tener un dispositivo para la automatización con el tanque elevado, consistiendo en lo siguiente:

Tablero de mando monofásico y trifásico: El tablero deberá tener los siguientes dispositivos: un micro-relee de 24 volt, un relee temporizador de 0-60 seg.; un transformador de 220V/24 V de 10 Amp para longitudes de líneas hasta 1000 m y de 220 V/24V de 15 Amp para longitudes de líneas hasta 1500 m; cuatro borneras de conexión con fusibles (dos para salida de cable y dos alimentaciones de transformador).

El tablero de mando deberá ser proveído con un sistema de protección por baja tensión para evitar el retorno a través de los electrodos del pozo, debido a descargas atmosféricas.

2.2. GABINETES DE TABLEROS DE MANDO

Los gabinetes de los tableros de mando deberán ser fabricados con chapa Nº 18, y estar pintado con anticorrosivo y esmalte sintético, y con tapa, para ser instalados en la caseta de operación. La caja del tablero de mando deberá tener doble base para insertar los componentes (una base por el fondo de la caja y la otra por la tapa). Todo el sistema de cableado de mando debe ir montado en canaletas.

Las dimensiones mínimas de los tableros de mando a ser fabricados y proveídos son las siguientes:

- **TABLEROS DE MANDO MONOFÁSICO**
  - Potencia de 2 HP, 3 HP, 4 HP, 5 HP: Ancho mínimo de 480 mm, alto mínimo de 600 mm y profundidad mínima de 220 mm

❖ **TABLEROS DE MANDO TRIFÁSICO**

- Potencia de 2 HP, 3 HP, 4 HP: Ancho mínimo de 480 mm, alto mínimo de 600 mm y profundidad mínima de 220 mm
- Potencia de 5,5 HP y 7,5 HP: Ancho mínimo de 600 mm, alto mínimo de 760 mm y profundidad mínima de 220 mm.

El equipo de comando deberá estar equipado con un dispositivo guarda nivel, con sonda superior, de referencia; e inferior, aptas para ser colocadas en el pozo o fuente de agua, posibilitando un funcionamiento automático. Deberá preverse un dispositivo de accionamiento manual que permita anular el control de nivel de la napa, del tipo llave termomagnética de 5 a 10 Amp con capacidad de ruptura de 6 KAmp, instalada dentro de la caja del tablero.

Para la Provisión del tablero de mando, el CONTRATISTA deberá presentar para la aprobación de la FISCALIZACIÓN, los siguientes elementos:

a) El personal técnico que montará los componentes del tablero de mando.

b) Las condiciones del local del montaje de los componentes del tablero de mando.

c) Las condiciones de la fabricación de la caja del tablero de mando.

d) Las especificaciones técnicas de la caja del tablero de mando.

e) El esquema unifilar.

f) El listado de los componentes, marca, procedencia, características técnicas, cantidades, diámetros de los cables, etc.

El CONTRATISTA deberá someter a aprobación de la FISCALIZACIÓN **ANTES DE SU MONTAJE**, todos los componentes del tablero de mando. Cualquier componente y/o tablero de mando que fuese instalado sin la aprobación deberá ser cambiado sin costo alguno para el CONTRATANTE, si así lo dispusiere la FISCALIZACIÓN.

3. DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LA APROBACIÓN

El CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACIÓN para la aprobación de la verificación del diseño del equipamiento electromecánico, los siguientes documentos técnicos por localidad, descritos a continuación, y no limitándose a los mismos.

Una vez revisado la FISCALIZACIÓN, se deberá presentar a la SUPERVISIÓN de Consultoría los documentos técnicos, para que sea realizado el control del diseño del equipo de bombeo. La SUPERVISIÓN de Consultoría tendrá un plazo no mayor de tres (3) para expedirse al respecto.

Los documentos técnicos deberán ser legibles en idioma español.

3.1. ELECTROBOMBA SUMERGIBLE

CUERPO DE LA BOMBA:

- Marca: (Nombre del fabricante. País donde se fabrica)
- Modelo:

- Velocidad de rotación:
- Caudal, rendimiento y potencia absorbida para:
  - H + l0%= m; Q = m³/h; P= HP
  - H = m; Q = m³/h;P= HP
  - H – 10%= m; Q = m³/h; P= HP
- H = Altura Manométrica
- Q = Caudal
- P = Potencia en HP
- Número de etapas:
- Una copia de las curvas de la bomba, indicando:
- Altura manométrica Vs. Caudal
- Potencia absorbida Vs. Caudal
- Rendimiento Vs. Caudal

CUERPO DEL MOTOR

- Marca: (Nombre del fabricante. País donde se fabrica)
- Modelo:
- Características:
- Velocidad de rotación:
- Material del cuerpo del motor:
- Caudal mínimo para la refrigeración del motor:

4. DOCUMENTOS QUE DEBERÁN ANEXAR EN EL SOPORTE TECNICO

Para la certificación se deberá anexar en el SOPORTE TECNICO del Acta de Medición de cada localidad, los siguientes documentos técnicos:

- **GARANTÍA**: La garantía deberá ser emitida por el proveedor al CONTRATISTA, indicando la marca, modelo, número de serie del cuerpo de la bomba y del cuerpo del motor, el caudal y la altura manométrica nominal, y el plazo de garantía de operación.
- Copia de la verificación del diseño del equipamiento electromecánico
- Orden de Servicio de la FISCALIZACIÓN al CONTRATISTA de la aprobación del equipo de bombeo para su instalación.

5. INSTALACIONES HIDRÁULICAS PARA ELECTROBOMBAS

5.1. TUBERÍAS Y ACCESORIOS

Las especificaciones técnicas para los materiales de este apartado, siguen las Normas ABNT, DIN, NP, IRAM o cualquier otra exigencia similar, en cuanto a calidad de material, fabricación, transporte, ensayos, pruebas. También se aceptarán los materiales o mano de obra que se ajusten a otras normas técnicas que garanticen una calidad igual o superior a las de las normas mencionadas.

Las condiciones básicas adicionales a las que deben ajustarse las tuberías a instalarse en los pozos tubulares para las electrobombas sumergibles, son las siguientes:

Las electrobombas monofásicas y trifásicas hasta 5,5 HP, podrán instalarse con tubos de Polietileno de Alta Densidad - color azul y suspendidas a través de una piola marina de seda de 12 mm.

La cañería de polietileno PEAD, deberá ser fabricada por extrusión, con materia prima virgen, con superficies perfectamente lisas, en lo externo como en lo interno. El color del tubo de PEAD a ser proveído será el "AZUL".

No serán aceptados, para las instalaciones de las electrobombas, cañerías de PEAD fabricados de material reciclado.

Los tubos de PEAD deberán contener las impresiones de las denominaciones exigidas por las normas de fabricación, y como mínimo las designaciones: (i) su denominación, (ii) su diámetro y espesor en mm y (iii) su presión nominal, en kilogramos fuerza por centímetro cuadrado.

No serán aceptados tubos de PEAD que no tengan las impresiones exigidas por las normas de fabricación.

La cañería de un solo tramo para la profundidad de instalación requerida y llevará en sus extremos terminales de bronce del "tipo E", con nervaduras cónicas (estrías) para empalmar el caño de PEAD con la rosca de la electrobomba y con la rosca del caballete de salida del pozo.

En caso de no coincidir el diámetro del caño PEAD con el diámetro de salida de la electrobomba, se utilizará además de la terminal de bronce, accesorios de H°G° para la reducción requerida.

Para alturas manométricas hasta 150 m, se utilizarán caños de 15 Kg/cm².

Para alturas manométricas hasta 200 m de profundidad, se utilizarán caños de 20 Kg/cm².

La provisión deberá estar acompañada por certificación del fabricante sobre la calidad y resistencia del material, no exonerando al CONTRATISTA de la reparación sin costo para el CONTRATANTE, de todo daño producido por la utilización de materiales que no cumplan las especificaciones técnicas requeridas.

Las electrobombas irán suspendidas por medio de un piola de seda, conocida como piola marina o hilo de seda, de diámetro12 mm y con una resistencia a la tracción mínima de 1500 Kg/m para instalaciones hasta 200 m de profundidad.

La piola irá sujeta a la electrobomba y al punto de sujeción en la tapa del pozo, a través de abrazaderas y prensa cabos de metal. La piola sobrante deberá quedar prolijamente atada a la salida del pozo.

Las electrobombas de potencias superiores a 5,5 HP, o alturas manométricas mayores a 200 m, se deberán instalar con tubos y accesorios de hierro galvanizado.

Los tubos y accesorios de hierro galvanizado deberán ser aptos para la conducción de agua potable.

Los tubos y accesorios de hierro galvanizado deberán resistir una presión máxima de servicio de 16 Kg/cm² y una presión máxima de ensayo de 25 Kg/cm².

Los tubos deberán ser sin costura, y con un peso medio mínimo de revestimiento de zinc de 600g/m².

No serán aceptados, para las instalaciones de las electrobombas, tubos de hierro galvanizado del tipo con costura, costura escondida o costura borrada".

Los espesores mínimos de los tubos galvanizados deberán ser los siguientes:

a) Diámetros de 2" - 3,91 mm normas DIN 2441
b) Diámetros de 3" - 5,49 mm normas DIN 2441
c) Diámetros de 4" - 6,02 mm normas DIN 2441

La longitud de los tubos deberá ser de 3,00 m. Las roscas deberán estar exentas de todo tipo de imperfecciones, rebabas interiores y exteriores y aceite.

Los tubos galvanizados deberán presentar sus superficies, interior y exterior, uniformemente zincadas, debiendo evitarse todo tipo de rayaduras, golpes, manchas que se producen en el manipuleo y transporte de los tubos.

Los tubos deberán ser de sección circular, dentro de los límites de tolerancia prescritos. Deben estar libres de defectos de fabricación e imperfecciones del metal. Cuando la profundidad de una falla eventual alcance un 10% del espesor del tubo, éste será rechazado.

Los accesorios de hierro galvanizado deberán ser compatibles con los tubos de hierro galvanizado, en cuanto a los diámetros, presión de servicio y roscas. Los accesorios de hierro galvanizado deberán permitir cuando estén instalados y bajo presión de funcionamiento de las electrobombas, una perfecta estanqueidad.

Los tubos y accesorios de hierro galvanizado deben ser suministrados con rosca BSP.

El Oferente deberá ofertar una **tapa sanitaria** o tapa de superficie que, servirá de apoyo para las instalaciones de las electrobombas y tuberías, para el pozo en chapa de acero SAE 1010 o 1020, con un peso medio mínimo de revestimiento de zinc de 490 g/m², según las siguientes dimensiones mínimas:

- Pozo con soporte para electrobomba de 6": Tapa de chapa metálica de diámetro igual a 10"

El espesor de las chapas metálicas para los pozos con soportes para electrobomba de 6", 8" y 10", deberán ser de 3/16".

La chapa metálica de protección, deberá tener cinco orificios de 32mm c/u espaciadas a lo largo de una circunferencia intermedia, para el pasaje del cable eléctrico de alimentación, los cables del guarda nivel, el electrodo de referencia y para la piola de sujeción; y un orificio central para el caño de HºGº y/o cañerías de PE.

En el codo de hierro galvanizado superior del caballete de la salida del pozo, se deberá soldar una unión sencilla de hierro galvanizado de ½" e instalar por la misma un alma doble de hierro galvanizado de ½" y una llave de paso de bronce del tipo media vuelta de ½". Esta conexión será utilizada para verificación del valor de la altura manométrica durante la puesta en funcionamiento de la electrobomba, con la instalación de manómetro.

6. REPARACIONES DURANTE EL PERIODO DE RESPONSABILIDAD DE DEFECTOS

Durante la operación de la electrobomba y de la bomba dosadora por la Junta de Saneamiento correspondiente al período de responsabilidad de defectos, el CONTRATISTA deberá reemplazar el cuerpo de la bomba y del motor y de la bomba dosadora, cuando ocurrieran los siguientes desperfectos:

1) Cuerpo de la bomba:

a) Desgaste de eje, retenes, bujes, rotores e impulsores y otras partes, debido al arrastre de sólidos (el agua bombeada no cumple con los parámetros de turbidez y color).

2) Cuerpo del motor:
   a) Quema del motor,
   b) Pérdida de aislación

3) Bomba dosadora:
   a) Desgaste de las partes internas de la bomba dosadora debido a la concentración de hipoclorito de sodio.
   b) Rotura del diafragma o de la caja del diafragma.
   c) La bomba dosadora no succiona.

No se aceptarán rebobinados de motores que tuvieron daños por quema o pérdida de aislación.

No se aceptarán componentes del tablero de mando, cuerpo de la bomba y motores de electrobomba y bomba dosadoras, reparados, debiendo ser nuevos y sin uso.

Cuando ocurriera un desperfecto de una electrobomba el CONTRATISTA deberá presentar por escrito al SENASA las causas y las recomendaciones, y, además, la garantía emitida por el proveedor al CONTRATISTA, indicando la marca, modelo, número de serie del cuerpo de la bomba y del cuerpo del motor, el caudal y la altura manométrica nominal, y el plazo de garantía de operación.

Durante la instalación de una nueva electrobomba, debido al desperfecto de la bomba o del motor, el CONTRATISTA deberá ejecutar el montaje de la electrobomba con la presencia de un técnico del SENASA.

Los gastos de combustible y viáticos para la presencia del técnico del SENASA y/o la FISCALIZACIÓN en la localidad quedarán a cargo del CONTRATISTA.

El CONTRATISTA deberá reemplazar los componentes que presentan fallas, dañados debido a un deficiente montaje o una mala calidad

El CONTRATISTA deberá realizar el cambio de una electrobomba o de los componentes del tablero de mando con desperfecto en un plazo máximo de 10 días**,** después que el mismo fuera comunicado vía fax por la Junta de Saneamiento de la localidad afectada o por el SENASA.

El CONTRATISTA no podrá retirar el tablero de mando para reparaciones y colocar en operación la electrobomba con conexión directa.

Si durante el periodo de responsabilidad de defectos la electrobomba viniera a soltarse de la piola o de la línea de impulsión cayendo al fondo del pozo, el CONTRATISTA deberá volver a instalar un nuevo equipo de bombeo de las mismas características.

Todo el cambio de electrobomba realizado por el CONTRATISTA sin la comunicación y la aprobación por escrito del SENASA, no tendrá validez y será descontado el valor de la electrobomba según oferta de la retención caucional.

CAPITULO N°: 4

INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

El CONTRATISTA, deberá realizar las instalaciones electromecánicas y la puesta en funcionamiento, al concluir la totalidad de los componentes de obras de agua potable.

La FISCALIZACION, no aceptará planes de trabajo para cada localidad, donde que se harán posteriormente la desinfección después de pasado un plazo mayor de 3 (tres) días, una vez realizado las instalaciones electromecánicas.

Las instalaciones electromecánicas consisten en la instalación de la electrobomba sumergible en el pozo, instalación del tablero de mando de la electrobomba sumergible y de la bomba dosadora en la caseta de operación y un sistema de automatización del equipo de bombeo con boya.

El CONTRATISTA deberá considerar las siguientes informaciones, para desarrollar las actividades de las instalaciones electromecánicas:

- Los datos constructivos y de las pruebas de bombeo de los pozos profundos,
- Capacidad y Altura de los tanques elevados,
- Listado de los materiales para las líneas de impulsión,
- Necesidad de caudales.

La FISCALIZACIÓN en su carácter de Gerente de Obra, presentará a la SUPERVISIÓN DEL CONTRATANTE un informe técnico sobre el tipo de electrobomba sumergible a ser instalada por cada Pozo. El Gerente de Obra una vez aprobado, emitirá una Orden de Servicio su instalación correspondiente.

Los datos técnicos que deberán ser presentados por el CONTRATISTA a la FISCALIZACIÓN, son los siguientes y no limitándose a los mismos:

- Datos de la prueba de bombeo y perfil litológico del pozo,
- Revisión y/o cálculo del diseño hidráulico de la línea de impulsión,
- Informe de justificación debido al cambio de capacidad de electrobomba a ser utilizada con relación a la ofertada para cada pozo,
- Datos técnicos de las instalaciones de las electrobombas:
- Se deberá indicar la profundidad de instalación, sección de los cables de alimentación y longitud, diámetro de la tubería de y longitud, caudal de bombeo, profundidad de instalación de los electrodos de nivel superior e inferior y nivel dinámico para el caudal de explotación.
- Datos técnicos de las instalaciones de las bombas dosadoras:
- Especificaciones técnicas de las electrobombas y bombas dosadoras:
- Planillas de datos garantizados; catálogos; manuales de operación y mantenimiento, y curvas características (caudal x altura manométrica, caudal x rendimiento, caudal x potencia del motor).

El CONTRATISTA deberá realizar las instalaciones electromecánicas, para lo cual deberá contar con todos los equipos necesarios y en condiciones de funcionamiento, para que no resulte afectada por deficiencias previsibles.

Los equipamientos mínimos que el CONTRATISTA deberá contar para la realización de las instalaciones electromecánicas son las siguientes:

a) Camión con capacidad mínima de 2 toneladas y camioneta de apoyo,

b) Trípodes y herramientas de plomería y eléctricas,

c) Equipo de pH y reactivo para la determinación del cloro residual.

d) Medidor de nivel con cinta graduable, del tipo Solinst o Soiltest

e) Cronómetro

f) Equipo de medición de aislación (megómetro digital) con escala mayor de 500 Mohms

El CONTRATISTA antes de ejecutar el montaje de la electrobomba en el pozo, deberá realizar en presencia de la FISCALIZACIÓN las siguientes verificaciones:

a) Medir la aislación del motor sin conectar con el cable de alimentación. En caso que resulte un valor inferior a 400 Mohms, se deberá reemplazar por otro motor.

b) Medir la aislación del conjunto motor empalme cable de alimentación. En caso que resulte un valor inferior a 200 Mohms, se deberá volver a verificar el empalme.

c) Medir la aislación del conjunto motor empalme cable de alimentación. En caso que resulte un valor inferior a 200 Mohms, se deberá identificar las causas, pudiéndose ser el empalme, motor o el cable de alimentación esté con fisuras debido a un deficiente manoseo durante la instalación o transporte. El CONTRATISTA deberá retirar el equipo de bombeo e identificar las causas y volver a realizar nuevamente las mediciones indicadas en los ítems (a), (b) y (c). El CONTRATISTA no podrá colocar en operación equipos de bombeo con aislación del conjunto motor y cable de alimentación con valores inferiores a 200 Mohms.

Después que la instalación de la electrobomba esté aprobada por la FISCALIZACIÓN, el CONTRATISTA deberá colocar en funcionamiento el equipo de bombeo. Primeramente, se deberá llenar el tanque elevado y luego abrir la válvula de la línea de bajada para la red de distribución.

Durante la puesta en funcionamiento del equipo de bombeo, con el tanque elevado lleno el CONTRATISTA deberá regular el Amperaje de la electrobomba y la válvula exclusa en la salida del pozo, para ajustar el caudal recomendado de explotación del pozo, para que no ocurra sobreexplotación del mismo.

Para la regulación del caudal se deberá instalar un manómetro en la salida del pozo y regular la válvula exclusa en el caballete, hasta ajustar la curva del equipo de bombeo. La instalación del manómetro es solamente para la regulación del caudal.

Se deberá dejar escrito con pintura sintética por el tubo de acero soporte de la electrobomba la cantidad de vueltas de apertura de válvula exclusa para la regulación del caudal.

Paralelamente el CONTRATISTA deberá iniciar los trabajos de dosificación del hipoclorito de sodio a ser inyectado al agua de suministro.

Los trabajos de cloración consisten en poner en marcha el equipo dosificador con un dosaje predeterminado de hipoclorito de sodio, según la calidad del agua, que resulte en un valor de cloro residual mínimo en la salida del tanque elevado de 0,2 mg/lt, y que el valor máximo de dicha concentración no supere los 0,5mg/lt.

La desinfección deberá estar bajo responsabilidad de un **licenciado en química, ingeniero químico o ingeniero civil con especialización en salud pública**, los trabajos de la puesta en funcionamiento del dosificador con su correspondiente regulación de la perilla de apertura de pasaje de la solución de hipoclorito de sodio, capacitación del operador del sistema.

El CONTRATISTA deberá capacitar el operador del sistema, sobre la relación de la cantidad de litros de hipoclorito de sodio que deberá ser diluido en el tanque que contendrá la solución, que se encuentra instalado en la caseta de operación.

Durante la puesta en funcionamiento del equipo dosificador el CONTRATISTA deberá verificar el caudal de la solución que se está inyectando en la línea de impulsión, controlando la regulación de la apertura de pasaje a través de la perilla micrométrica del dosificador, con el apoyo de la curva característica del dosador. En el punto de inyección ubicado en la caseta de operación, el CONTRATISTA deberá proveer e instalar los accesorios según plano, que consiste en: una te de PVC roscable de ½", un alma doble de PVC de ½", una llave de paso de PVC roscable de ½" y un manómetro para presión de 10 Kg/cm².

El CONTRATISTA deberá realizar los trabajos de conexión hidráulica para la inyección de la solución de hipoclorito de sodio, entre caseta de operación y la línea de impulsión.

Antes de empezar la distribución de agua al sistema, se deberá realizar el lavado de la cuba del tanque elevado con el agua clorada.

El CONTRATISTA conjuntamente con el profesional químico del laboratorio, deberán tomar las precauciones necesarias con relación al muestreo, tiempo entre muestreo y llegada al laboratorio y el mantenimiento de la temperatura de la muestra durante el traslado hasta el laboratorio, para que las mismas no presenten cambios en la calidad original.

Los laboratorios habilitados son los siguientes: Dirección General de Salud Ambiental-DIGESA, INTN y FACEN. No se aceptarán resultados de laboratorios particulares

Los resultados de los análisis físico, químico y bacteriológico, deberán cumplir con los valores según el Anexo III "Límites de calidad de agua potable - frecuencia de muestreos mínimos" del Reglamento de Calidad en la Prestación de Servicios Permisionarios, LEY GENERAL DEL MARCO REGULATORIO Y TARIFARIO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO, Ley N° 1614/2000. En los casos en que en la Ley N° 1614/2000, no prevé determinados parámetros, serán utilizados los valores de la Organización Mundial de la Salud, correspondiente a la última revisión.

Los documentos de los resultados de los análisis deberán ser presentados en originales, acompañado de un informe técnico de la calidad del agua del laboratorio, haciendo referencia en el texto al cumplimiento el Anexo III "Límites de calidad de agua potable - frecuencia de muestreos mínimos" del Reglamento de Calidad en la Prestación de Servicios Permisionarios, LEY GENERAL DEL MARCO REGULATORIO Y TARIFARIO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO, Ley N° 1614/2000.

Los análisis que deberán ser realizados son los siguientes:

a) ANÁLISIS FÍSICOS

Aspecto, color, olor, pH, conductividad eléctrica y turbidez. La medición del pH y de la conductividad eléctrica, deberá ser realizada durante el muestreo, en la canilla del usuario.

b) ANÁLISIS QUÍMICOS

Nitratos, nitrito, amoníaco, fósforo, sulfatos, cloruros, alcalinidad (F), alcalinidad (M), calcio, Hierro (III), oxígeno consumido, dureza total, magnesio, sodio, potasio, cromo, bromo, bicarbonato, manganeso, sólidos totales, sólidos suspendidos, sólidos sedimentables, sólidos disueltos y cloro residual.

c) ANÁLISIS BACTERIOLÓGICOS

Serán realizadas los análisis de coliformes totales y fecales.

REALIZACIÓN DE NUEVOS ANÁLISIS

Si los resultados de los parámetros de color, turbidez, coliformes totales y fecales, no cumplen con las Normas de Potabilidad; el CONTRATISTA deberá ser realizar, un segundo análisis a su cargo, previa recomendación de ejecución de trabajos previos de la FISCALIZACIÓN, para la debida corrección constructiva del pozo.

En el caso que solamente los análisis bacteriológicos, no cumplen con las Normas de Potabilidad, el CONTRATISTA, se deberá realizar una nueva desinfección de la línea de impulsión, tanque elevado y red de distribución, para la toma de muestra para laboratorio. Estos análisis quedarán a cargo del CONTRATISTA.

En el caso del parámetro de Hierro total u otro parámetro, (excepto color, turbidez y sólidos sedimentables y en suspensión, y coliformes fecales), resultaren fuera del rango de las normas de Potabilidad para Consumo Humano, el CONTRATISTA deberá realizar nueva toma de muestra y nuevo análisis. Para la certificación del análisis del parámetro, deberá utilizar los precios unitarios del contrato.

En caso que hubiere parámetros físicos y químicos (excepto color, turbidez y sólidos en suspensión y sedimentables), que no estén de acuerdo con las Normas de Potabilidad, después del segundo análisis, el CONTRATISTA deberá presentar un informe técnico al respecto, elaborado por el Geólogo residente que estuvo asistiendo el desarrollo de la perforación del pozo, con las justificativas adecuadas en base a las condiciones hidro geoquímicas de la formación geológica.

El Certificado de Terminación de Obras deberá ser realizado por cada localidad y después que los equipos electromecánicos estén en funcionamiento en perfectas condiciones, por un período mínimo de 12 horas consecutivas.

Los tapones metálicos, así como el candado, deberán ser entregados a la Junta de Saneamiento por Acta de Entrega, una vez concluida el montaje del equipamiento electromecánico e hidráulico del pozo.

Se deberá labrar **Acta de Desinfección** en cada localidad, una vez concluida la desinfección del sistema, con firma del Presidente de la Junta de Saneamiento, ingeniero civil residente del CONTRATISTA, ingeniero civil fiscal de obras y profesional encargado de la desinfección por el CONTRATISTA.

Si al tiempo de realizar los trabajos de desinfección de la línea de impulsión, tanque elevado y red de

distribución, la construcción de la red de distribución no se encuentre terminada por la Junta de Saneamiento Local, la CONTRATISTA coordinará con la FISCALIZACIÓN la zona de red construida a desinfectar y proveerá e instalará tapones de PVC, para luego proceder a la desinfección; dejando constancia del hecho en el **Acta de Desinfección.**

1. DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA APROBACIÓN DE LOS TRABAJOS

El CONTRATISTA al concluir los trabajos de instalación de la electrobomba, bomba dosadora y la puesta en marcha del sistema de abastecimiento de agua potable, deberá presentar a la FISCALIZACIÓN los informes técnicos finales, para la aprobación final de los trabajos.

1.1 DOCUMENTOS TÉCNICOS A SER ANEXADO EN EL SOPORTE TECNICO

Los documentos técnicos que deberán ser anexados en el SOPORTE TECNICO del Acta de Medición, de cada localidad, son los mismos que componen los informes técnicos finales que fueron presentados a la FISCALIZACIÓN para la aprobación de los trabajos.

El informe técnico final, deberá estar compuesto con las siguientes informaciones y no limitándose a los mismos:

1) Resultados de los análisis físicos, químicos y bacteriológicos originales, acompañado de un informe técnico de la calidad del agua del laboratorio.
2) Informe de desinfección de la red del sistema de abastecimiento de agua potable. Deberá estar firmado por el profesional que realizó la desinfección y dosificación.
3) Acta de capacitación del operador. El Acta deberá está firmada por el personal capacitado, **Director o Administrador del Hospital**, Ing. Civil de la FISCALIZACIÓN, profesional que realizó la desinfección y por el Residente del CONTRATISTA.
4) Informe sobre la regulación de la válvula exclusa en el caballete de salida del pozo. Deberá estar firmado por el Ing. Electromecánico de la FISCALIZACIÓN y por el Residente del CONTRATISTA.
5) Planilla de datos técnicos de instalación electromecánica, según modelo a ser proveído por el CONTRATANTE a la FISCALIZACIÓN. Esta planilla deberá estar firmada por el Ing. Electromecánico de la FISCALIZACIÓN y por el Residente del CONTRATISTA.
6) "Constancia" de Inscripción del recurso hídrico a ser explotado y "Original" del Certificado de Disponibilidad de Recursos Hídricos, otorgado por la Dirección General de Protección y Conservación de los Recursos Hídricos (DGPCRH/SEAM), a favor de la Junta de Saneamiento local, como encargada de la operación del sistema.

2. AUTOMATIZACIÓN DEL EQUIPO DE BOMBEO

El CONTRATISTA deberá realizar la provisión y montaje de un sistema de automatización del equipo de bombeo con boyas de nivel en el tanque elevado, para lo cual el CONTRATISTA deberá instalar una línea de automatización entre la caseta de operación (tablero de mando) y el tanque elevado (boyas en la cuba); de acuerdo a plano de Automatización de bombeo pozo-tanque y a la planilla de oferta.

El CONTRATANTE, entregará a la CONTRATISTA, el plano de Automatización de bombeo pozo-tanque.

El CONTRATISTA deberá realizar la revisión del proyecto en base a los replanteos en obra de la caseta y del tanque elevado.

El CONTRATISTA deberá presentar la revisión del proyecto de línea de automatización a la FISCALIZACIÓN para su aprobación, antes de iniciar los trabajos en el campo.

Para cada conexión de automatización se deberá proveer a la Junta de Saneamiento los siguientes repuestos: cuatro borneras de conexión con fusibles y dos micro-relee de baja tensión de 24 volt.

El trabajo de automatización entre tablero de mando y el tanque elevado consiste conectar desde el Tablero de Mando hasta la cuba del Tanque Elevado con cable tipo NYY 2 x 1mm² dentro de electroducto PE de 1", con una tensión máxima de 24 volt y de la siguiente manera:

i. En el primer tramo de la conexión, entre el tablero de mando y el registro de automatización de 0,40 x 0,40 que se encuentra externo a la caseta y a al lado de la vereda perimetral; el cable NYY 2 x 1 mm² dentro del electroducto de PE 1", se instala de manera embutida en la mampostería de la caseta y subterránea hasta el registro. (Ver Plano Ejecutivo de caseta de operaciones)

ii. El segundo tramo de la conexión entre el registro de automatización y la base del tanque elevado, el cable NYY 2x1 mm² dentro del electroducto de PE 1", se instala de manera subterránea.

iii. En el tercer tramo desde la base del tanque elevado de H°A° hasta la tapa de la cuba del mismo, el cable NYY 2 x 1 mm² dentro del electroducto de PE 1", se instala de manera adosada a la estructura del tanque y a la escalera, con zunchos o abrazaderas metálicas de sujeción, cada 1,5 m.

    En caso de tanques de F°V° sobre estructura de H°A° y Tanques Metalicos, el electroducto de PE 1", debe ir adosado a la cañería de subida de H°G°, con zunchos o abrazaderas metálicas de sujeción, cada 1,5 m.

iv. El tapón deberá estar colocado sin líquido adhesivo.

v. En el tanque elevado se instalará una boya, ubicado para la posición de señal de arranque a la mitad de la altura de la cuba. El tipo de capsula de la boya, debe ser para instalaciones de agua para consumo humano. No se deberá utilizar boya con líquido de mercurio.

CAPITULO N°: 5

TANQUE ELEVADO, CASETA DE OPERACIÓN Y SANITARIOS SEXADOS

1. TRABAJOS PRELIMINARES

1.1. LIMPIEZA Y DESTRONQUE

Las áreas destinadas para las obras serán sometidas a una limpieza general que consistirá en destronque y remoción de desperdicios y materiales sueltos, los que deberán ser eliminados del lugar.

Concluidos dichos trabajos, el sitio deberá presentar condiciones satisfactorias de limpieza, que deberán ser aprobadas por la FISCALIZACIÓN.

2. DEPÓSITOS Y OBRADORES - REPLANTEO DE LAS OBRAS CIVILES

2.1. DEPÓSITOS Y OBRADORES

El CONTRATISTA deberá disponer de los depósitos y obradores necesarios, que podrán ser alquilados o construidos como obras provisorias.

2.2. REPLANTEO DE LAS OBRAS CIVILES

El replanteo estará a cargo del CONTRATISTA y consistirá en fijar las obras en el terreno, de acuerdo a los planos de ubicación. El proceso a ser adoptado para la ubicación deberá ser, preferentemente, por medio de instrumentos topográficos.

La ubicación se hará por los ejes de las unidades a ser replanteadas, y para el caso de edificios, por los ejes de las caras de los pilares. Deberán regirse por los niveles indicados en los planos y referidos a un mismo punto fijo, que será cuidadosamente implantado y conservado hasta la terminación completa de las obras.

El CONTRATISTA deberá prever el relleno de compactación del volumen determinado por el perímetro de la primera riostra con un talud externo al mismo perímetro.

3. CARTEL DE OBRA

El CONTRATISTA colocará en el lugar de la Obra, que le señale la FISCALIZACIÓN, un (1) Cartel de Obra.

Se construirá con armazón de madera forrada con chapa y se sostendrá con estructura de madera. Estará prohibido colocar propaganda en los carteles de obras.

El Cartel se colocará dentro de un plazo de diez (10) días corridos contados a partir de la firma del Acta de Inicio de Obra de cada localidad y/o acta de entrega de sitio de obra. Será por cuenta del CONTRATISTA la construcción, provisión y el mantenimiento de los carteles durante la duración de la obra y hasta la emisión del Certificado de Terminación de las Obras, debiéndolos conservar en las condiciones originales.

El cartel indicador deberá tener las siguientes características:

- Tendrá una dimensión de 2m x 1.5m, deberá estar construido en chapa de zinc N° 26, sobre bastidores de madera ybyrapytá, cuadriculados cada 30 cm, con listones internos de ½" x 2", y listones perimetrales de 2" x 2".
- La base inferior del cartel deberá estar a 1,50 m del suelo, sobre soportes de madera ybyrapytá de 3" x 3", que deberá cubrir además el alto del cartel y penetrar un mínimo de 1,0 m en el terreno y hormigonado con dosaje 1:3:6.
- Cada soporte vertical llevará un tirante de 2"x 3", inclinado a 45º, clavado con clavos por los soportes verticales de apoyo en el suelo y por el soporte vertical sostén del bastidor de la chapa. Los soportes de apoyo de suelo, debe estar sobre el nivel del suelo una altura de 0,30 m. Los soportes verticales de apoyo del suelo serán de 2"x 3".
- El cartel deberá estar pintado con fondo blanco uniforme, y las letras del texto de color negro brillante. Los soportes deberán estar pintados de negro mate. El cartel estará abulonado por los soportes.

4. ESTUDIOS DE SUELOS Y FUNDACIONES

El CONTRATISTA, deberá realizar los estudios de suelo y el diseño de la estructura de la fundación de acuerdo con el tipo de tanque elevado ofertado. El cómputo métrico de la fundación de la planilla de precios de tanque elevado de cada localidad es estimativo.

Una vez identificado el terreno para la construcción del tanque elevado, el contratista deberá realizar los estudios de suelos de acuerdo al siguiente alcance:

4.1 Alcance de los estudios de suelos:

El CONTRATISTA deberá realizar el estudio de suelo para cada tanque elevado, al recibir la entrega del terreno por parte de la FISCALIZACIÓN para cada localidad. La cantidad mínima de sondeos que deberán ser realizados por cada tanque elevado es dos (2), con una profundidad mínima de 8 mts.

Los estudios de suelo deberán ser realizados en presencia de la FISCALIZACIÓN.

Los estudios de suelos deberán ser realizados por profesionales con amplia experiencia en el área. El CONTRATISTA deberá presentar para cada localidad el informe técnico de los estudios de suelos a la FISCALIZACIÓN para su aprobación, incluyendo los siguientes datos:

- Ensayo de SPT, clasificación del suelo, perfil estratigráfico y nivel del agua,
- Indicación de los puntos de sondeos en un plano en escala, con relación al terreno y la ubicación del tanque elevado,
- Definición del valor de la resistencia del suelo, para el asiento de la fundación,
- Recomendaciones sobre el tipo de fundación a utilizarse,
- Informe de la verificación del cálculo de la fundación según los estudios de suelo, con la presentación de desglose de cálculo de la fundación, indicación de nomas de diseño, planos estructurales en escala, y firma del profesional calculista.
- Ante cualquier variación de las condiciones de presión admisible y profundidad de asiento, establecidas en los planos para las fundaciones presentados en la oferta, durante la ejecución de la fundación, el mismo deberá realizar nuevo diseño de las mismas y someter nuevamente a la aprobación de la

FISCALIZACIÓN. Los gastos de los nuevos diseños de fundaciones correrán a cuenta del CONTRATISTA.

- Presentación de la planilla de computo métrico diseñada, según los estudios de suelo realizados,

Para el diseño de las fundaciones se deben tener en cuenta los siguientes valores:

- Hormigón fck= 200 kg/cm2 a los 28 días, fundación armada.
- Hormigón fck=180 kg/cm2 a los 28 días, fundación hormigón ciclópeo.
- Acero estructural fyd= 4.200 kg/mm2.

La FISCALIZACIÓN solamente autorizará el inicio de la excavación para la fundación, después de la aprobación de los informes técnicos de los estudios de suelos y de las verificaciones de cálculo de las fundaciones. La aprobación de la FISCALIZACIÓN de los diseños de fundación será a través de Nota de orden de Ejecución, en un plazo máximo de 5 (cinco) días, una vez recibidos los informes completos de los estudios de suelos y diseño de la fundación del CONTRATISTA.

Las excavaciones y los rellenos de las fundaciones, serán certificados de acuerdo con mediciones en obras, por la FISCALIZACIÓN. Serán certificadas solamente las excavaciones y los rellenos, que fueron realizadas con autorización de la FISCALIZACIÓN.

No serán considerados eventos de fuerza mayor al CONTRATISTA el tiempo utilizado por el mismo para la realización del estudio de suelo de campo, elaboración y presentación a la FISCALIZACIÓN del informe técnico de la verificación de la fundación prevista para su aprobación y la obtención de la aprobación de la FISCALIZACIÓN y del SENASA de los documentos técnicos presentados.

5. HORMIGÓN ARMADO Y SUS COMPONENTES

5.1. GENERALIDADES

Estas especificaciones se refieren al hormigón de cemento Portland simple o armado, para estructuras en general.

El hormigón estará compuesto de agregado grueso, agregado fino, cemento Portland y agua.

Todos los materiales requeridos para el hormigón podrán estar sujetos a inspecciones y pruebas en cualquier momento por la FISCALIZACIÓN. Los materiales se manejarán y almacenarán en sitios donde conserven sus características de trabajo, no se deterioren y puedan inspeccionarse con rapidez.

Los equipos para manejo y transporte de los materiales de hormigón, deben limpiarse antes de su uso, a los efectos de preservar la calidad de los componentes y del hormigón.

Las pruebas y obtención de muestras se efectuarán de acuerdo a las especificaciones de las Normas ASTM.

5.2. CEMENTO

El cemento a utilizarse deberá cumplir con las especificaciones de las Normas Nº 47 al 55, del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

El CONTRATISTA podrá utilizar cemento de origen nacional o importado. En el caso importado, el CONTRATISTA deberá solicitar autorización a la FISCALIZACIÓN con la presentación de los resultados

de los ensayos realizados en el INTN.

El cemento permanecerá depositado, el menor tiempo posible, y en perfecto abrigo de humedad y viento.

No se permitirá el uso de cemento reembolsado ni proveniente de bolsas rotas. No se aceptará cemento en estado fraguado o semi-fraguado en la preparación de hormigón para estructuras, ni en la mezcla para revoque impermeable.

No se aceptará cemento con aplicación exclusiva de albañilería en la preparación de hormigón para estructuras, ni en la mezcla para revoque impermeable.

Los tiempos originados por el cambio de cemento utilizado que no cumpla con las especificaciones técnicas, serán de responsabilidad del CONTRATISTA.

Es de responsabilidad del CONTRATISTA la planificación para la compra en cantidades suficientes de cemento, debido a las contingencias de stock en el mercado, precios en el mercado, transporte fluvial y terrestre, para la evitar la paralización de las obras de los tanques elevados de HºAº.

5.3. AGREGADO FINO

Se utilizará, como agregado fino, arena de río o de depósitos naturales.

Se considerará como agregado fino, el material que pasa la criba No. 4 (abertura de 4,8 mm), de acuerdo con la ***NP Nº 192.*** El agregado fino para el hormigón deberá cumplir con las Especificaciones de la ***NP Nº 193.***

5.4. AGREGADO GRUESO

Se usará como agregado grueso piedra triturada basáltica.

Se usará como agregado grueso, piedra triturada basáltica. Se considerará como agregado grueso, el material retenido en el tamiz No. 4, de acuerdo con las ***NP Nº 192.*** El tamaño máximo del agregado grueso no será mayor que 1/5 de la menor dimensión de la estructura, ni mayor que las ¾ partes de la menor distancia entre las varillas de acero.

El tamaño máximo no podrá sobrepasar 5 cm.

El agregado grueso deberá tener la graduación adecuada de grueso a fino, para obtener hormigón de plasticidad, densidad y resistencia requeridas, sin el empleo de mayor cantidad de arena, agua o cemento.

El agregado grueso deberá cumplir con las Especificaciones de la ***NP Nº 193.,*** La FISCALIZACION, podrá autorizar por escrito el uso de materiales que no cumplan con estos requisitos, siempre y cuando se comprueben que los hormigones preparados con ellos, llenan las condiciones de resistencia y trabajabilidad exigidas.

5.5. AGUA

El agua a emplearse en el hormigón no deberá provenir de desagües ni contener aceites, ácidos, álcalis fuertes, materias vegetales, arcilla ni lodo.

La ***NP Nº 69*** establece las características de aceptabilidad y los métodos de ensayo del agua destinada a la preparación de los morteros y hormigones de cemento que habrán de usarse en la ejecución de la OBRA.

El agua de amasado no deberá contener impurezas que perjudiquen eventualmente la reacción química en el hormigón y no deberá superar los límites máximos tolerables indicados en el ítem 8.1.3 de la ***NB-1 de la ABNT.*** En caso de haber dudas sobre la calidad del agua, se deberá probarla siguiendo las normas de la ***AASHO, método T-26.***

5.6. VARILLAS DE ACERO PARA ARMADURAS

Estas deberán cumplir con las especificaciones para Barras de Acero Laminadas en caliente y Torsionadas en Frío para Hormigón. ***NP Nº 203 y NP Nº 206*** del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Cada partida de varilla a ser utilizada en la obra deberá poseer un Certificado de Calidad y constar de la descripción de las características del acero. La resistencia del acero debe estar acorde con la que se fije en cada plano.

Las propiedades mecánicas deben cumplir con las siguientes características: límite de fluencia 500mpa, límite de rotura: 550 Mpa, alargamiento mínimo 8%.

No se aceptará el suministro y armado del hormigón con varillas lisas, excepto cuando se especificare en los planos.

La FISCALIZACION podrá exigir al CONTRATISTA, antes y durante la ejecución de las obras, que realice el ensayo de verificación de las propiedades mecánicas de los hierros a ser utilizados, rechazando los que no cumplan con las especificaciones técnicas.

No se aceptará el suministro de varillas pintadas, oxidadas y de sección no uniforme debido a la corrosión, para la utilización en obra.

Los tiempos originados por el cambio de los hierros que no cumplen con las especificaciones técnicas, no serán considerados en el cronograma de ejecución de obras.

5.7. DOSIFICACION DE LOS HORMIGONES

Las dosificaciones a utilizar para el hormigón, en la estructura de hormigón armado de los tanques elevados y estaciones de bombeo, deberán ser tales que la resistencia a la rotura a los 28 días sea igual o mayor a $\mathbf{f_{ck} = 210\ Kg/cm^2}$.

En las fundaciones de los tanques de H°A°, puede utilizarse Hormigón de resistencia $\mathbf{f_{ck} = 180\ Kg/cm^2}$, si así lo establecen los planos y planillas de oferta.

6. TANQUE ELEVADO METÁLICO

6.1 GENERALIDADES

La oferta para la construcción del tanque elevado metálico propuesto, consistirá en la ejecución completa de la fundación, fabricación de la estructura soporte del tanque elevado, transporte hasta el sitio de la obra,

montaje completo incluyendo los elementos adicionales que necesite la estructura.

La capacidad del reservorio corresponderá al volumen almacenado en la cuba y la Altura del mismo corresponderá a la altura bajo cuba:

Denominación	Cap. de la Cuba	Altura bajo cuba
Tanque Metálico de 15 M3	15 m3	12 m.
Tanque Metálico de 10 m3	10 m3	6 m.

La altura entre el nivel de agua máximo en la cuba y la tapa no deberá ser menor de 0,30 mts, en toda su superficie.

La base (chapa o perfil) del tanque del tipo cilíndrico o con soportes individuales, deberá estar a 0,30 mts sobre el nivel del suelo. Por lo tanto, la fundación deberá sobresalir 0,30 mts del nivel del suelo. La parte correspondiente de la fundación sobresaliente del nivel del suelo, deberá presentar una terminación lisa, sin coqueras y bien encuadrada.

El nivel de la fundación del tanque elevado no tiene ninguna relación con el nivel del piso de la caseta de operación.

6.2 TIPO DE ESTRUCTURA

Estará a cargo del oferente el tipo de estructura a ser adoptado para los tanques elevados. Independiente del tipo de estructura metálica adoptada para el tanque elevado, quedará a cargo del oferente el diseño de la estructura y de la fundación prevista.

El oferente deberá anexar a la oferta el proyecto ejecutivo de los tanques elevados metálicos, incluyendo los detalles constructivos de la estructura metálica (dimensiones, espesores de chapa y perfiles, tipo de perfiles, tipos de conexiones entre perfiles) y el tipo de fundación estimada.

Durante la ejecución de las obras no serán considerados eventos compensables las presentaciones de los planos ejecutivos de los tanques metálicos para su revisión a solicitud del CONTRATISTA.

No se podrá cambiar el Tipo de tanque metálico ofertado, durante la ejecución del contrato.

El espesor mínimo de cualquier pieza estructural, de perfiles, chapas, barras circulares, en material de acero, deberá ser de 3/16".

La estructura metálica deberá ser fabricada en perfiles o chapas de acero al carbono, calidad ASTM-A-36, laminadas en caliente y soldadas inter-externamente con electrodos de penetración y revestimiento (celulósicos y rutílicos), con equipos de rectificadores de soldaduras.

Durante la fabricación no se permitirán el uso de empalmes de perfiles en la posición diagonal u horizontal en las estructuras de los tanques metálicos con soportes individuales.

La fijación de la estructura a la fundación, será a través de bulones, uniendo la chapa base de la estructura a otra base de perfiles o de chapas, la cual estará anclada en la base de hormigón. No se permitirá soldaduras

entre chapas de base de la estructura con la chapa de anclaje por la fundación.

El CONTRATISTA antes de trasladar la estructura hasta la localidad deberá someter a la aprobación de la FISCALIZACIÓN, la estructura fabricada, previa elaboración de un Acta, del estado que se encuentra la estructura fabricada, indicando los espesores de pintura anticorrosivo, esmalte sintético y epoxi, y marcas de las pinturas utilizadas.

6.3 ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA

El tanque estará equipado con entrada de hombre en la tapa superior de la cuba, escalera externa del tipo marinera con protección de anillos circulares y deberá iniciarse a partir de 1,5 mts del piso.

En el centro de la tapa, del lado exterior, llevará un tubo para ventilación, que consistirá en un tubo de HºGº soldado por la tapa, con un largo de 0,30 mts con dos curvas macho/hembra de 90ºxHºGº, y la extremidad de la misma tela metálica con abrazadera.

El CONTRATISTA no podrá ejecutar ninguna soldadura por la estructura de los tanques elevado metálico, una vez pintado de forma definitiva la estructura metálica y cuba.

En caso que el CONTRATISTA ejecute alguna soldadura por la cuba del tanque elevado metálico, se deberá desmontar el tanque el volver a realizar arenado y nueva pintura del interior de la cuba.

En los tanques elevados metálicos, deberán instalarse pararrayos.

Si el tipo de estructura adoptado es de soportes individuales, se deberán prever los siguientes elementos: a.)- para la escalera marinera, una plataforma, bajo la válvula de maniobra de la tubería de limpieza del tanque, b.)- las tuberías de subida y bajada deberán estar ubicadas en el fondo de la cuba y la tubería de desborde deberá estar ubicada dentro de la cuba y saliendo por el fondo de la cuba.

Las tuberías de HºGº de subida y bajada, deberán tener una longitud de 0,30mts y 0,10mts, dentro de la cuba, respectivamente.

Los diámetros de las tuberías de HºGº para cualquier tipo de tanque elevado metálico a ser adoptada, son los siguientes:

UBICACIÓN	
Tubería de subida	2 pulg.
Tubería de bajada	2pulg.
Tubería de desborde	2 pulg.
Tubería de limpieza	2 pulg.

El CONTRATISTA deberá prever todos los accesorios para la perfecta conexión con la tubería de impulsión del pozo y de la distribución de la red, según plano de instalación hidráulica. Las válvulas exclusas de limpieza y de bajada y la válvula de retención horizontal con la línea de subida, deberán ser instaladas en una extremidad con alma doble y unión doble de hierro galvanizado. En la otra extremidad podrá ser roscada por la tubería.

Las tuberías de hierro galvanizado internas a la cuba, deberán llevar dos manos de pintura epoxi; y las tuberías externas, dos manos de pintura sintética de color negro previo tratamiento con pintura anticorrosivo.

La conexión con la línea de desagüe horizontal, será de la siguiente forma: la tubería de desborde y limpieza de H°G° se empalmará con un codo de 90º de hierro galvanizado, seguido de un adaptador de PVC liso rosca, el cual se conectará la tubería de PVC, clase 12, hasta la línea del cordón de la calle. En el extremo de la tubería de PVC se deberá ejecutar un muro de mampostería para protección. Las dimensiones del muro son: ancho: 0,45mts, largo: 0,60mts, altura: 0,60mts con 0,30mts bajo el nivel del terreno. También proteger el extremo de la tubería de PVC con una malla metálica contra ingreso de roedores en el tubo.

6.4 REVESTIMIENTO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

Todos los elementos de acero, que se utilizarán en la estructura y cuba de los tanques elevados metálicos, consistiendo en chapas, perfiles y barras circulares, deberán ser sometidos al arenado, antes de recibir cualquier tipo de pintura.

Internamente la cuba, llevará revestimiento con pintura epoxi del tipo atóxica, la cual deberá ser apropiada para el agua potable, no ser nociva para la salud humana y poseer una gran capacidad protectora de la corrosión, y que garantice que el tiempo mínimo de mantenimiento sea de 10 (diez) años.

La protección externa, de los elementos de acero de la estructura, será con un revestimiento apropiado contra la acción de la intemperie, constituyendo de pintura anticorrosivo a base de cromato de zinc, previa a la aplicación de la pintura sintética de terminación. El revestimiento deberá poseer una gran capacidad protectora contra la corrosión, y que garantice que el tiempo mínimo de mantenimiento sea de 10 años.

El color de la pintura externa de los elementos estructurales será definido por la SUPERVISION del Contratante.

El espesor de la pintura epoxi interno de la cuba de los tanques elevados metálicos, deberá tener un espesor mínimo uniforme de 180 micrones, independiente de la cantidad de manos de pintura a ser aplicada. El espesor de la pintura al esmalte sintético externo de la estructura de los tanques elevados metálicos, deberá tener un espesor mínimo uniforme de 100 micrones, independiente de la cantidad de manos de pintura a ser aplicada. La FISCALIZACIÓN no autorizará el traslado al sitio de las obras de los tanques elevados metálicos que no cumplen con los espesores mínimos de pinturas antes mencionados. La pintura de las estructuras de los tanques elevados metálicos deberá ser realizada en ambientes libres de polvos y humos, cerrados con ventilación forzada y ambientes secos libres de humedad.

Las tuberías de H° G° y de acero que estarán submersos dentro de los reservorios, llevarán tres (3) manos de pintura del tipo Epoxi.

El CONTRATISTA durante la fabricación de los tanques elevados metálicos deberá realizar los siguientes ensayos en presencia de la FISCALIZACIÓN:

a) Prueba de estanqueidad de la soldadura con líquido penetrante de todas las líneas de las estructuras de la cuba.

b) Control del espesor de la pintura epoxi interna de la cuba y de la pintura al esmalte sintético de la estructura, con equipo de medición ultrasónico de espesor para superficies ferrosas.

El CONTRATISTA conjuntamente con la FISCALIZACIÓN, deberá un Acta de verificación de los ensayos realizados, antes del traslado a los sitios de las obras.

El CONTRATISTA deberá programar el traslado y montaje de la estructura del tanque elevado metálico, en un solo viaje. El CONTRATISTA no podrá trasladar las estructuras de los tanques elevado metálico al sitio de obras, y dejar sin montar, dejando para otra fecha el montaje.

6.5 PINTURA DEL LETRERO DE LA CUBA

El CONTRATISTA deberá escribir en la cuba, las siguientes frases en letras mayúsculas.

“M.S.P y B.S - SENASA – BID-FONPRODE”

Para los tanques elevados metálicos el color del área de fondo de las frases deberá ser de color blanco, al esmalte sintético para exterior.

Las frases deberán ser pintadas con esmalte sintético especificado para exteriores, resistente al deterioro debido a la acción de los rayos solares y de lluvias.

El fondo donde será pintado con color blanco, deberá ser previamente limpiado y lijado para la eliminación de impurezas, residuos y grasas, dejados por el desmolde del encofrado y terminación de la textura del hormigón de la cuba.

Las frases a ser pintadas por las cubas de los tanques elevados deberán quedarse ubicadas con vista la calle, con un ángulo de 180° o 90° con relación a la escalera, pararrayo para los tanques elevado metálico.

El CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACIÓN, una muestra de las frases, para su aceptación.

Las frases deberán ocupar un espacio correspondiente al 70% de la altura de la cuba.

Los dos espacios libres: entre el borde superior de la cuba y la primera; y entre la tercera frase y el borde inferior de la cuba, deberán ocupar un espacio del 30% de la altura de la cuba.

La longitud de las frases deberá ocupar un espacio no mayor del 40% de la longitud de la circunferencia de la cuba.

6.6 TRANSPORTE DE MATERIALES SOBRANTES Y LIMPIEZA FINAL

El CONTRATISTA deberá dejar el área de obras totalmente limpia, deberá retirar todo material residuo de las excavaciones, residuo del hormigón o de otras obras.

La limpieza final consistirá en el destronque, desobstrucción y remoción de desperdicios y materiales sueltos, los que deberán ser eliminados del lugar, quemándolos o empleando cualquier otro método de eliminación.

El CONTRATISTA deberá rellenar y nivelar con suelo natural, todos los pozos que fueron utilizados para realizar mezclas, apoyo de tirantes u de uso para otras obras auxiliares, durante la construcción.

6.7 DOCUMENTOS TECNICOS A SER ANEXADOS AL CERTIFICADO

El CONTRATISTA deberá anexar a las Actas de Medición correspondiente a los rubros certificados del tanque elevado metálico con unidades de “mts”, “und”, “m2” y “m3”, las siguientes documentaciones:

a) Orden de servicio de aprobación del diseño de la fundación,
b) Plano de la fundación, incluyendo corte y planta en tamaño de hoja A3 elaborado en CAD, con indicaciones de las medidas en manuscrito obtenidas en el campo,
c) Desglose del cálculo de las dimensiones de la fundación certificada,
d) Autorización de aprobación de traslado de la estructura al sitio de obra, incluyendo fotos de la estructura, firmado por el fiscal y el residente del CONTRATISTA
e) Acta de verificación de estanqueidad de soldaduras, firmado por el fiscal y el residente del CONTRATISTA,
f) Acta del control de espesor de la pintura epoxi interna de la cuba y de la pintura al esmalte sintético de la estructura, firmados por el fiscal y el residente del CONTRATISTA,
g) Fotos de montaje de la estructura en cada localidad,
h) Fotos del letrero de la cuba.

7. CASETA DE OPERACIÓN PREFABRICADA

1.1. CONSIDERACIONES GENERALES

El objetivo de este tipo de construcciones es tener una solución para la cloración a efectos de desinfectar las aguas de pozos profundos en esta condición le emergencia sanitaria.

Se trata de un diseño de fabricación rápida efectos de paliar en tiempo récord el suministro del equipamiento para la solución de esta necesidad, a ese efecto se prevé por medio de este concurso el suministro de casetas fabricadas con fibra de vidrio PRFV, a fin de que sean fácilmente transportables y de instalación rápida. Las mismas serán instaladas en diversas localidades del interior, separadas hasta 400 kilómetros de la capital.

El modelo fabricar es del tipo Plug & Play, de conexión rápida y fácil funcionamiento para su puesta en marcha.

Las características técnicas y el alcance del suministro son indicadas seguidamente:

1.2. TIPO DE CASETA

Caseta fabricada en PRFV con espesor apropiado para tener la suficiente rigidez mecánica para su transporte, montaje y operación.

Las medidas mínimas internas de la misma serán: Ancho (Min. 1.00 m – Max. 1.50 m), Largo (Min. 2.00 m – Max. 2.80 m), Altura (2.20 m).
La construcción debe ser con una puerta de acceso de 900mm x 2.000mm, y una ventana para iluminación de 1.20 m x 0,80 m, y dos rejillas inferiores y superiores de 0,15 m x 0,30 m con viseras para protección contra lluvias, instaladas en paredes opuestas de tal forma a asegurar la buena circulación de aire.

El piso deberá ser reforzado para uso intenso y recubierto con una protección de goma de 3mm, a fin de

mitigar el desgaste prematuro del mismo.

Deberá contar con iluminación interna tipo LED, y una luminaria externa en el lado de la puerta de acceso.

El diseño de la caseta deberá prever un gabinete metálico con tapa y porta candado, como alojamiento para la intemperie y protección del tablero de mando de la bomba sumergible.

Este gabinete metálico deberá tener las siguientes dimensiones: 1,00 m x 1,00 m x 0,40 m; y deberá ir montado adosado a la parte exterior frontal de la caseta a una altura de 0.80 m del nivel de piso, sobre una base de perfiles de hierro fijado al el piso de H°A°.

Este gabinete metálico deberá estar fabricado con chapa Nº 20, y estar pintado con anticorrosivo y esmalte sintético y tener un orificio inferior para permitir el paso de un electroducto de PE de 2" (para acceso de los cables de la electrobomba y de las sondas guardanivel)

El CONTRATISTA deberá escribir por la Caseta, frases como "**M.S.P y B.S - SENASA – BID-FONPRODE**" y otra frases a ser indicadas por la FISCALIZACION. Se deberá presentar a la FISCALIZACIÓN, una muestra de las frases, para su aceptación.

1.3. INSTALACIONES HIDRÁULICAS

La Caseta poseerá un tanque de PRFV o de polietileno de 250 a 300 litros con tapa, montado en interior de esta. El tanque a ser proveído deberá tener las dimensiones, que permita poder ubicarlo en su sitio a través de la puerta de 0,90 m de acceso.

El tanque también tendrá una cañería de 1" con válvula de PVC media vuelta, para limpieza y desagote del mismo al exterior de la caseta, deberá tener además un soporte inferior que asegure su estabilidad dentro de la caseta.

La Caseta tendrá también una boca con rejilla plástica en el piso para eventuales lavados del piso de la caseta, con conexión simple al exterior de la misma.

La mezcla física de hipoclorito de sodio y agua se hará en forma manual con un agitador de tubo de PVC de 1 ½" x 1,50 m con tapones soldados en los extremos, siendo la carga del hipoclorito de sodio al tanque en forma manual por la boca superior.

Alimentación de agua: Dentro de la Caseta se deberá prever una canilla de bronce de ½ " con pico de manguera, ubicada en cercanías del tanque de PRFV a una altura de 1,20 m, con manguera de 1,50 m para el llenado del tanque con agua. Esta conexión de agua, se realizara con cañerías y accesorios de ½" o 20 mm y terminara en la pared externa, en una llave paso tipo media vuelta de ½", para recibir la conexión de agua de la red de distribución. (*Ver Esquema de Instalación Hidráulica de Caseta)*

El Oferente ejecutara la Conexión de agua a la Caseta para lo cual realizara la excavación y compactación de zanjas, provisión y colocación de todos los materiales necesarios (cañerías de 20 mm soldable, accesorios y collar de tomada).

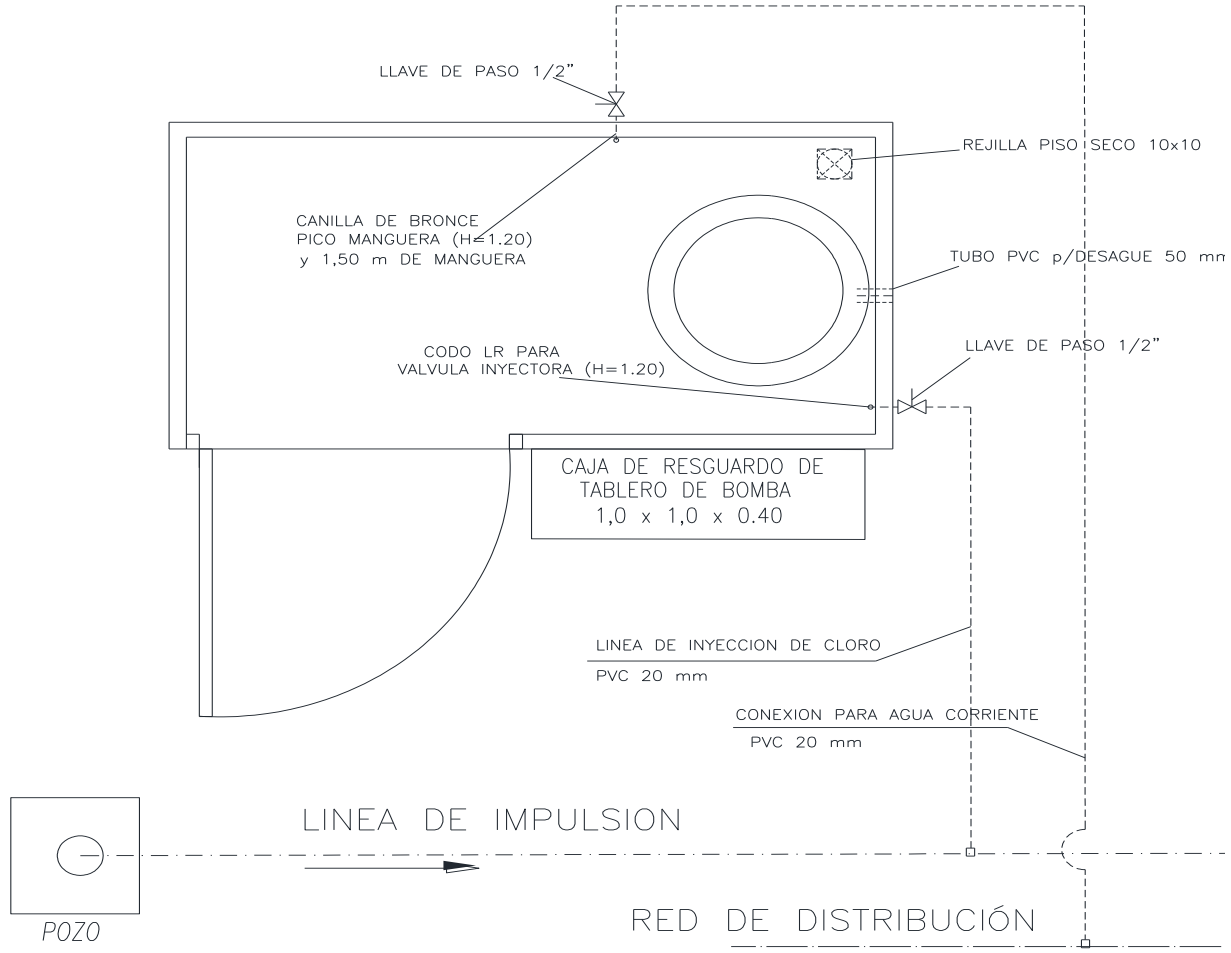
Además de la canilla interna; en la parte externa la caseta deberá llevar una canilla de bronce de ½ " con pico de manguera, para lavado de manos posterior a la elaboración de la solución de hipoclorito de sodio.

Inyección de solución de cloro: Dentro de la caseta y en las cercanías de la bomba dosadora y a una altura

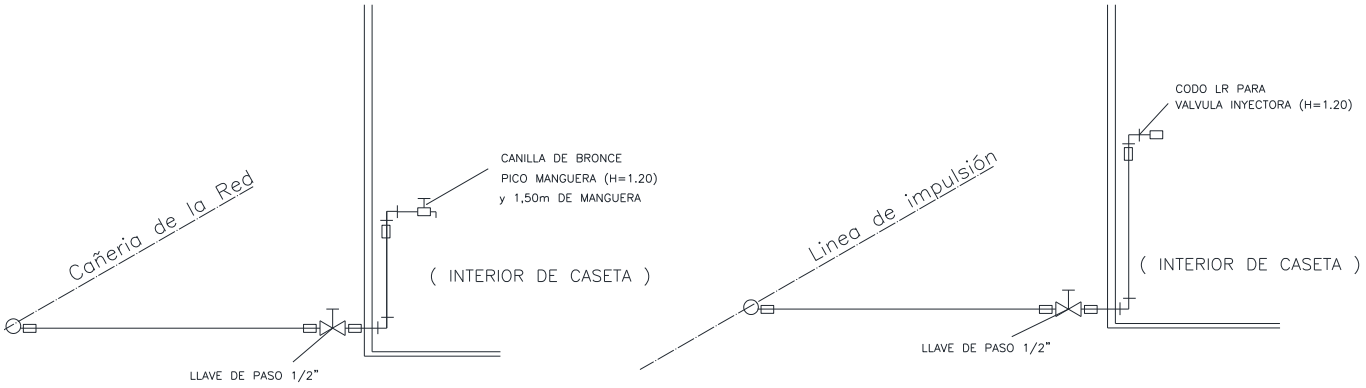
de 1,20 m; se deberá prever un punto de inyección de la solución de cloro; que consistirá en un codo roscable de ½", donde se alojara la válvula de inyección de la bomba dosadora. Este punto de inyección, a través de cañerías de ½" o 20 mm y accesorios, terminara en la pared externa, en una llave de paso tipo media vuelta de ½", a través del cual se deberá conectar con cañerías y accesorios soldables de 20 mm a la Línea de Impulsión (en las cercanías de la salida del pozo), por medio de un collar de tomada. *(Ver Esquema de Instalación Hidráulica de Caseta)*

El Oferente ejecutara la Conexión de la cañería de inyección hasta la Linea de impulsión del pozo; para lo cual realizara la excavación y compactación de zanjas, provisión y colocación de todos los materiales necesarios (cañerías de 20 mm soldable, accesorios y collar de tomada).

ESQUEMA - INSTALACION HIDRAULICA DE CASETA



AXONOMETRIA



1.4. BOMBA DOSIFICADORA DE CLORO

La bomba dosificadora será del tipo electromagnético o eléctrico (accionamiento del diafragma a través de mecanismos de transmisión electromagnético o eléctrico). La misma debe permitir un caudal de inyección mínimo de **3,0 lts/hora a una presión de descarga de 7,5 kg/cm2.**

Debe poseer una entrada para switch de nivel de una etapa con como mínimo 3 ajustes de frecuencias de dosificación constantes manualmente: 100%, 50%, 25%. Entrada de contacto libre de potencial y 50%, 100% de frecuencias constantes. Entrada de 4-20 mA y 50%, 100% de frecuencias constantes. El cabezal dosificador debe ser de PVDF/PTFE, del tipo auto desgasificante, los materiales en contacto con el producto químico, como el de succión/contrapresión debe ser PVDF, el alojamiento debe ser de VITON/PTFE, el embalaje debe ser de PTFE, las esferas deben ser de cerámica. Los materiales de construcción del diafragma deben ser de PTFE y de la válvula debe ser PTF. Esta bomba será instalada en las proximidades del tanque de dilución de hipoclorito de sodio, sobre una base de apoyo de PRFV contemplando la instalación de la línea eléctrica de accionamiento, la línea de inyección de cloro a la tubería de impulsión de la bomba y la línea de succión del hipoclorito de sodio del tanque.

Todas estas instalaciones serán hechas con sus correspondientes soportes de forma prolija.

1.5. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

La caseta deberá tener básicamente los siguientes componentes eléctricos, a ser instalados con cajas de adosar y canaletas en forma prolija:

1. Un Tablero General Secundario de adosar con: 1 llave termomagnética de corte general, 1 llave termomagnética para electrobomba, una para bomba dosadora (10 amp) y una para el luz y toma (10 amp).
   Hasta este tablero secundario debe llegar la línea de Alimentación eléctrica desde el Tablero TG del Hospital o USF.
   Si el Tablero General Secundario se ubica adosado externamente a la caseta, debe ser ubicado en una caja para intemperie.

2. Un circuito de iluminación consistente en una iluminación interna y externa tipo led, llaves independientes de ambas iluminaciones y una llave toma simple monofásica.

3. Un circuito de alimentación de la bomba dosadora.

4. Externamente, está el **Gabinete Metálico de Protección** (Caja de resguardo del tablero de bomba) adosado externamente a la Caseta, donde se instalara el tablero de mando de la bomba, y hasta donde debe llegar el caño electroducto de 2", desde el pozo (para los cables de la electrobomba y de los guardaniveles). El mismo debe estar alimentado desde el Tablero General Secundario.

1.6. BASE DE APOYO DE LA CASETA

La caseta estará apoyada sobre un piso de H°A° de 5cm de espesor con armadura de varilla Ø 4,2 cada 20cm. Esta losa se construirá sobre una superficie nivelada a 15cm del nivel de suelo natural con ladrillos comunes perimetrales, rellenado y compactado el interior para apoyo final de la losa, totalizando una altura de base de 20cm. En esta base se dispondrán ojales de anclaje en las cuatro esquinas de varilla Ø 8 a fin de amarrar contra estos la estructura de la caseta contra eventuales vientos. La dimensión de la misma será 1,5m x 3m, para así dejar un margen entre la caseta y los bordes de la base.

1.7. SUMINISTRO DE HIPOCLORITO DE SODIO

El suministro de hipoclorito de sodio será hecho en cada localidad por el oferente, y en la cantidad necesaria para la operación del sistema de cloración, por un periodo de seis meses.

El abastecimiento será hecho en cada comunidad con una periodicidad de dos meses, entendiéndose tres entregas para el cumplimiento del suministro. El hipoclorito de sodio a ser suministrado será con una concentración al 8%. Las cantidades por localidad serán determinadas sobre la base de cloración de 80m3 diarios a 2 ppm, es decir, aproximadamente un suministro de 140 litros de la solución indicada más arriba. El suministro será hecho en bidones de 10 o 20 litros.

1.8. TRANSPORTE Y MONTAJE

Se deberá contemplar por separado el transporte y montaje de la caseta en el sitio de obras incluyendo toda la mano de obra hidráulica, eléctrica y civil necesaria, dejando el sistema en perfecto funcionamiento de acuerdo con las reglas del arte. La oferta debe contemplar también, el adiestramiento al/los futuros operadores del sistema de cloración instalado en la comunidad.

8. SANEAMIENTO PARA HOSPITALES Y USF

8.1. SANITARIOS SEXADOS

El sistema deberá construirse y diseñarse en base a un contenedor marítimo (reacondicionado) de 12 o 6 metros por ancho mínimo de 2 metros, con el propósito de funcionar como un Baño Público Sexado (Hombre y Mujer) con accesos independientes, para lo cual se deberán utilizar materiales resistentes y que puedan ser higienizados de manera sencilla. Las dependencias que deberá poseer se detallan (como mínimo).

8.1.1. MÓDULO DE 12 METROS

Mujeres: 3 (tres) inodoros, 1 (un) calefón ducha, 1 (un) lavatorio para 2 personas con dos canillas de accionamiento a pedal, 1 (una) puerta de acceso, 1 (una) ventana; con todas las instalaciones hidráulicas y eléctricas necesarias, con extractor para renovación de aire interno.

Hombres: 3 (tres) inodoros, 1 (un) calefón ducha, 2 (dos) mingitorios, 1 (un) lavatorio para 2 personas con dos canillas de accionamiento a pedal, 1 (una) puerta de acceso, 1 (una) ventana; con todas las instalaciones hidráulicas y eléctricas necesarias, con extractor para renovación de aire interno.

Deberá prever la Provisión e Instalación de Extractores de Aire (1.500 m3/hora) .

8.1.2. MÓDULO DE 6 METROS

Mujeres: 2 (dos) inodoros, 1 (un) calefón ducha, 1 (un) lavatorio para 2 personas con dos canillas de accionamiento a pedal, 1 (una) puerta de acceso, 1 (una) ventana con todas las instalaciones hidráulicas y eléctricas necesarias, con extractor para renovación de aire interno.

Hombres: 2 (dos) inodoros, 1 (un) calefón ducha, 2 (dos) mingitorios, 1 (un) lavatorio para 2 personas con dos canillas de accionamiento a pedal, 1 (una) puerta de acceso, 1 (una) ventana con todas las instalaciones hidráulicas y eléctricas necesarias, con extractor para renovación de aire interno.

El revestimiento interno lateral y de techo debe ser de PVC color Blanco con pintura epoxi antideslizante siliciosa en el piso. Pintura externa de color a elección con logo de SENASA. Iluminación interna y perimetral con luces LED. Debe incluirse el transporte y montaje, así también las bases de apoyo.

Deberá prever la Provisión e Instalación de Extractores de Aire (750 m3/hora) .

8.1.3. BASE DE APOYO DE MODULOS

Los módulos estarán apoyados sobre un piso de H°A° de 5cm de espesor con armadura de varilla Ø 4,2 cada 20cm. Esta losa se construirá sobre una superficie nivelada a 15cm del nivel de suelo natural con ladrillos comunes perimetrales, rellenado y compactado el interior para apoyo final de la losa, totalizando una altura de base de 20cm.

La dimensiones de la base de apoyo deberá ser tal que permita dejar un margen de 0.30 m entre el modulo y los bordes de la base.

8.2. CÁMARA SÉPTICA

Antes del Inicio de la Obra, el CONTRATISTA deberá presentar los Planos de Detalle de la Cámara Séptica con sus Instalaciones Hidráulicas correspondientes.

La Cámara Séptica deberá ser Pre-fabricada en material de fibra de vidrio de 6 mm de espesor como mínimo, con fondos abombados y estructura interna dividida en dos cuerpos, siendo uno el decantador primario y

desengrasador, y el segundo la cámara anaeróbica con las conexiones internas correspondientes.

Se deberá realizar la excavación necesaria para la colocación de este por debajo del nivel del suelo para recibir los efluentes del SANITARIO SEXADO.

Capacidad: 20.000 litros para Hospitales y 10.000 litros para USF.

La descarga deberá realizarse al pozo absorbente adyacente.

8.3. POZO ABSORBENTE O SISTEMA DE INFILTRACIÓN SUPERFICIAL

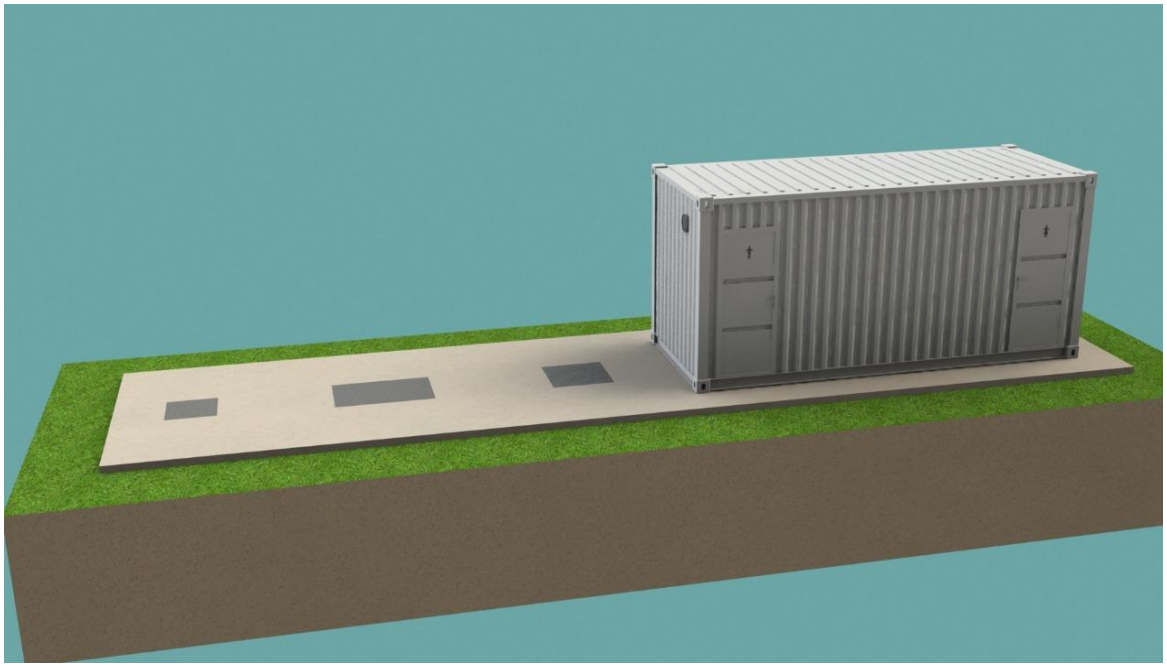
Antes del Inicio de la Obra, el CONTRATISTA deberá presentar los Planos de Detalle del Pozo Absorbente con sus Instalaciones Hidráulicas correspondientes y un Ensayo de Percolación que permita definir la Alternativa a construirse, ya sea Pozo Absorbente o Zanja de Infiltración.

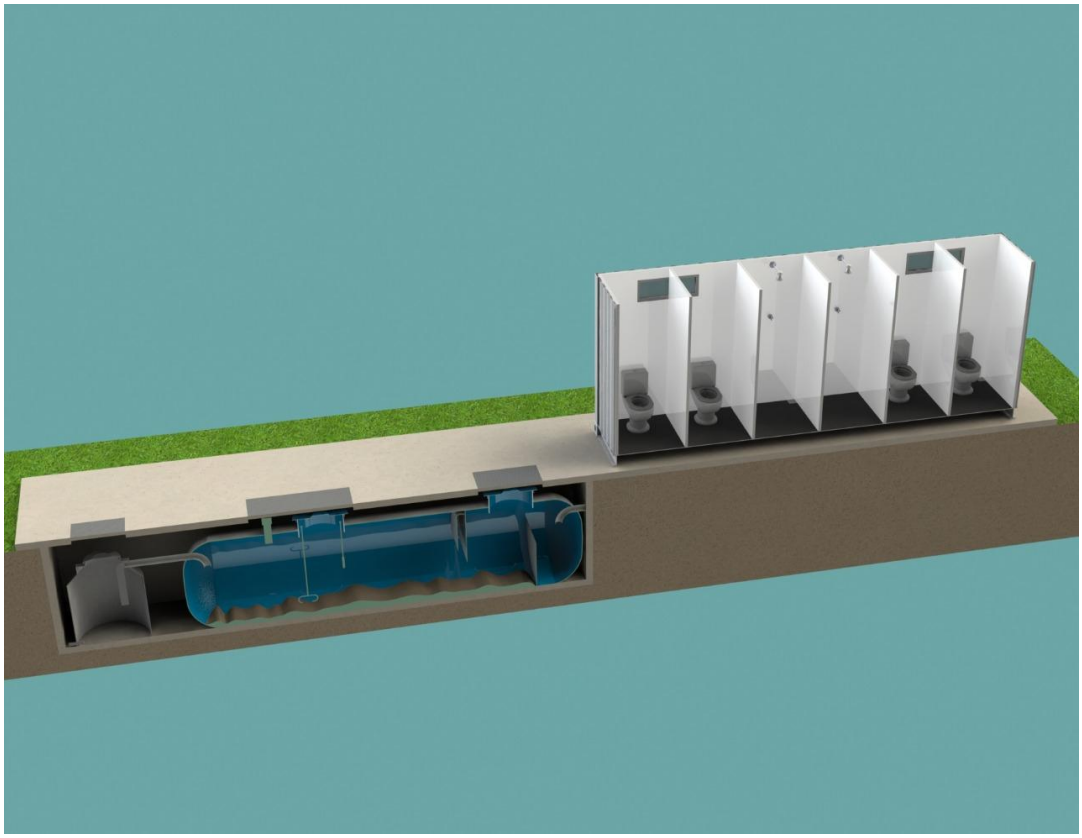
Si la Alternativa fuera Pozo Absorbente, se deberá construir un pozo con dimensiones libres de 2,50 metros de diámetro y 4,00 metros de profundidad, con paredes huecas de ladrillos en pared de 30 cm. Sobre éste, debe ir una tapa de hormigón armado de 15 centímetros de espesor con una boca central de 40 x 40 centímetros cuyo cerramiento también debe ser de hormigón armando y sellado con mezcla débil, para inspección en eventuales casos de aspiraciones de camiones atmosféricos.

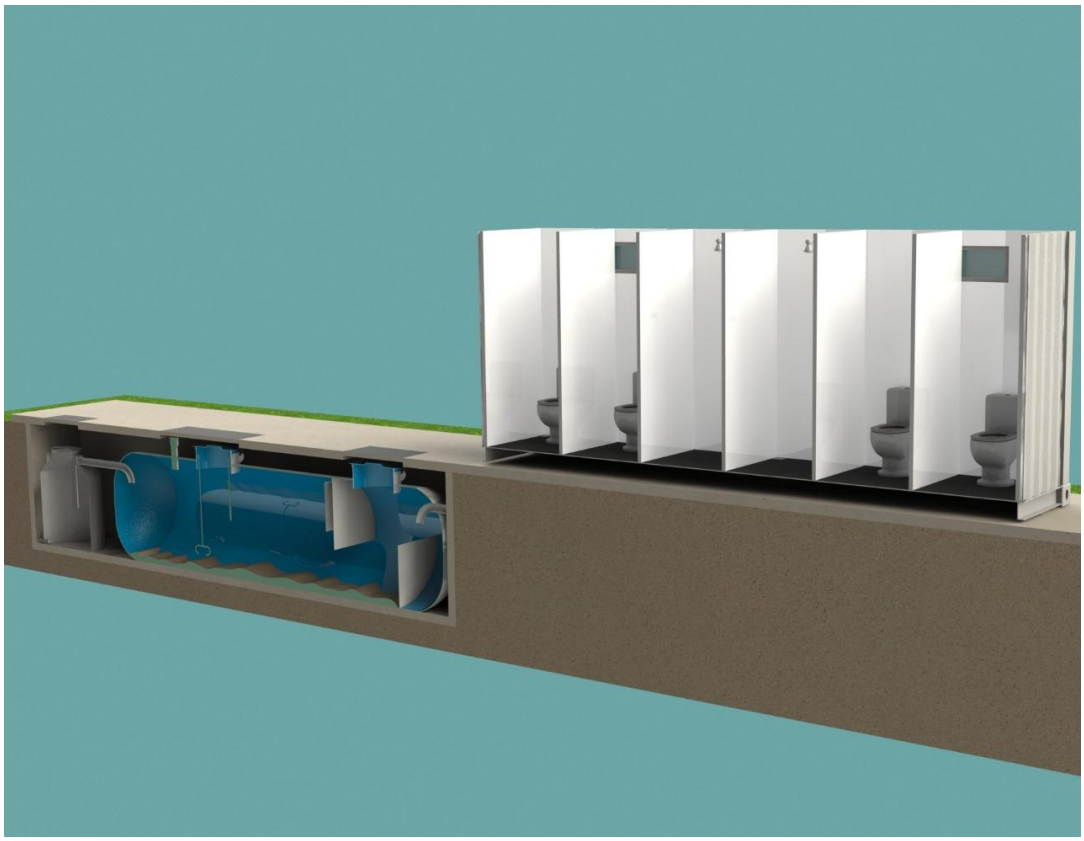
En caso de que el suelo del lugar sea poco absorbente, la solución será a través de Zanjas de Infiltración, que básicamente consistirá en practicar una distribución superficial a una profundidad de no más de 80 centímetros en tuberías paralelas unidas a un colector conectado a la cámara séptica, incluyendo 60 metros de caños perforados colocados con manta geotextil sobre un colchón de piedra triturada de tipo 6ta. y posteriormente tapados y compactados convenientemente con el suelo del lugar.

El CONTRATISTA deberá presentar los Planos de Detalles Constructivos de la Alternativa seleccionada, antes del Inicio de las Obras para su Aprobación.

IMÁGENES REFERENCIALES







CAPITULO 6

GESTIONES MUNICIPALES

El Contratista realizará los trámites pertinentes para la aprobación de los planos de Tanques Elevados y Casetas de Bombeo ante las Municipalidades y los permisos correspondientes, para las obras del presente llamado, en un plazo no mayor de 5 (cinco) días, posteriores a la posesión de los sitios de las obras de cada localidad.

Para el efecto, se deberá considerar todos los requisitos exigidos para su correcta presentación, como así también, correrá por su cuenta la firma de un profesional habilitado para el efecto en dicho municipio, y todos los gastos de copias y pagos vinculados.

Deberá mantener informada a la Fiscalización, del estudio realizado por la Municipalidad sobre el proyecto y los dictámenes emitidos durante el proceso.

Pasados 10 (diez) días, posterior a la entrada del pedido del CONTRATISTA a la municipalidad, sin que haya respuesta de la misma, se deberá informar inmediatamente a la FISCALZIACIÓN, de la situación para que la misma solicite la ayuda al SENASA.

En caso de que hubiere dictámenes que recomienda un cambio total o parcial del proyecto, el Contratista deberá informar a la Contratante, a través de la Fiscalización, para su consideración.

CAPITULO 7

METODOLOGIA DE CERTIFICACION

En este apartado se establece las condiciones de elaboración y presentación de los certificados básicos de obras.

El CONTRATISTA presentará las cuentas mensuales (certificado de obras) al Gerente de Obras dentro de los primeros **5 (CINCO) días** de cada mes vencido. Las cuentas mensuales deberán contener solo la valoración de los rubros terminados según el detalle de cada componente de obras, no se tendrá en cuenta la valoración de los rubros de obras en ejecución o ejecutadas en forma parcial.

Se entiende como rubro, los sub-ítems indicados en las planillas de oferta de cada componente de obra.

El Gerente de Obras verificará las certificaciones presentadas por el CONTRATISTA debiendo presentar al contratante dentro de un plazo máximo de **7 (SIETE) días calendarios**, contados a partir de la recepción del mismo y certificará la suma que deberá pagársele.

Las Actas de Mediciones, deberán corresponder entre las fechas 25 y 30 días del mes en que se certifica. Deberán tener las siguientes columnas: ítem, descripción del rubro, unidad, cantidad de la oferta, cantidades a ser certificadas, y cantidades certificadas acumuladas.

Las columnas de ítem, descripción del rubro, unidad y cantidad, debe tener el mismo texto y cantidades de la planilla de certificación.

Los nombres de las localidades, distrito y departamento, debe ser coincidentes entre todas las de certificación por componentes de obras, resumen por localidad y resumen por contrato.

En las Actas de Mediciones, planillas de certificaciones de cada componente de obras y planilla de resumen por localidad del contrato, no deberán tener algoritmo oculto.

En las Actas de Mediciones, planillas de certificaciones de cada componente de obras y planilla de resumen por localidad del contrato, los valores deben estar redondeados a dos algoritmos después de la coma.

El CONTRATISTA, debe elaborar cinco originales de certificados de obras mensuales, y presentar a la FISCALIZACION para su aprobación. Tres originales serán remitidos al SENASA para las gestiones de pago, el cuarto original quedará en poder de la FISCALIZACION, y el quinto original se devolverá al CONTRATISTA.

El Acta de Medición de cada componente de obras y localidad, deberá estar firmado por el residente de obras del componente de obras, fiscal de obras del componente de obras y por el Coordinador de la

FISCALIZACION.

Las planillas de certificación de cada componente de obras por localidad, deberá estar firmado por el Coordinador de la FISCALIZACION y por el REPRESENTANTE TÉCNICO LEGAL DEL CONTRATO.

La planilla de resumen de certificación por localidades del contrato y la planilla de resumen del certificado del contrato, deberá estar firmado por el Coordinador de la FISCALIZACION y por el REPRESENTANTE TÉCNICO LEGAL DEL CONTRATO.

Los documentos técnicos requeridos en las especificaciones técnicas, que deben ser anexados en los Soportes Técnicos de las Actas de Mediciones de cada componente de obras y localidad, deberán ser elaborados en tres copias y serán presentados conjuntamente con los certificados básicos.

Todos los documentos técnicos originados en el proceso de ejecución de los componentes de cada obra deberán estar firmados por el fiscal de obras y del residente del componente de cada obra, con aclaración de firmas.

Los catálogos técnicos de los proveedores, en caso que se tenga firmas, se deberá haber aclaración de nombres de las mismas. El CONTRATISTA, deberá evitar recibir catálogos técnicos con firma de proveedores sin aclaración de las mismas.

Las planillas de desglose de cantidades de rubros que fueron certificados, deben coincidir con las cantidades de las Actas de Mediciones de cada componente de obras de cada localidad.

Los documentos anexados en el SOPORTE TECNICO, deberán llevar la firma y aclaración de firma del residente de obras de cada componente de obras, fiscal de obras de cada componente de obras y del Coordinador de fiscalización.

Una vez aprobado los anexos que componen los Soportes Técnicos, la FISCALZIACIÓN, deberá remitir un original conjuntamente con los certificados básicos al SENASA, el segundo original se quedará a la FISCALIZACIÓN, y el tercer se devolverá al CONTRATISTA.

El SOPORTE TECNICO y el certificado de obras de cada localidad, deberá ser presentado con una lista de chequeo de los documentos que correspondan al componente de obras certificado, firmado por el asistente de gabinete. Esta lista de chequeo deberá ser anexado el SOPORTE TECNICO de cada localidad.

En cada presentación de los certificados se deberán adjuntar fotocopia de las garantías que correspondan.

ANEXO 5

PAISES ELEGIBLES

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

Nota: *Las referencias en estos documentos al Banco incluyen tanto al BID, como a cualquier fondo administrado por el Banco.*
A continuación se presentan 2 opciones de número 1) para que el Usuario elija la que corresponda dependiendo de donde proviene el Financiamiento. Este puede provenir del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) u, ocasionalmente, los contratos pueden ser financiados por fondos especiales que restringen aún mas los criterios para la elegibilidad a un grupo particular de países miembros, caso en el cual se deben determinar estos utilizando la última opción:

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

Territorios elegibles

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

---

1) Lista de Países de conformidad con el Acuerdo del Fondo Administrado:

(Incluir la lista de países)]

---

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

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

A) Nacionalidad

a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si el o ella satisface uno de los siguientes requisitos:
    i) es ciudadano de un país miembro; o
    ii) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente "bona fide" y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.
b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:
    i) esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro

del Banco; y

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

Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (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 este 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.

ANEXO 6

Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas

Fraude y Corrupción

[Cláusula exclusiva para contratos de préstamos firmados bajo la Política GN-2350-7]

1.1 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 el párrafo (c) siguiente.

(a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:

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

(ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberadamente o por negligencia grave, engañe, o intente engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra índole 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 en forma indebida 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 indebido, incluyendo influenciar en forma indebida 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, la contratación de obras o servicios de consultoría 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 administrativo para los casos de denuncias de fraude y corrupción dentro del proceso de adquisiciones o la ejecución de un contrato financiado por el Banco, el cual está disponible en el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integrity). 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 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, 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.

1.2 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 otro documento relacionado 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 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 auditoría 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.

1.3 Los Proponentes declaran y garantizan:

(a) que han leído y entendido la prohibición sobre actos de fraude y corrupción dispuesta por el Banco y se obligan a observar las normas pertinentes;

(b) que no han incurrido en ninguna infracción de las políticas sobre fraude y corrupción descritas en este documento;

(c) que no han 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 ha 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 han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con el contrato o el contrato financiado por el Banco;

(g) que reconocen 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 la Cláusula 1.1 (b).

---

1. Prácticas Prohibidas

[Cláusula exclusiva para contratos de préstamo firmados en virtud de la Política GN-2350-9]

1.1. 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 individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o

implícitas), observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco[1] todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden actos de: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; y (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

(a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:

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

(ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte; y

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

(v) Una práctica obstructiva consiste en:

a.a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o

b.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 1.1 (e) de abajo.

(b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores u organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:

(i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;

(ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;

(iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;

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

(v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea

[1] En el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integrity) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

designado[2] subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;

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

(vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.

(c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 1.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.

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

(e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra Institución Financiera Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término "sanción" incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una Institución Financiera Internacional (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

(f) El Banco exige que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes, y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor, o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios, o concesionario.

(g) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 1.1 y ss. relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia

[2] Un subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios designado (se utilizan diferentes apelaciones dependiendo del documento de licitación) es aquel que cumple una de las siguientes condiciones: (i) ha sido incluido por el oferente en su oferta o solicitud de precalificación debido a que aporta experiencia y conocimientos específicos y esenciales que permiten al oferente cumplir con los requisitos de elegibilidad de la licitación; o (ii) ha sido designado por el Prestatario.

especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

1.2. Los Oferentes, al presentar sus ofertas, declaran y garantizan:

(i) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;

(ii) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;

(iii) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;

(iv) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;

(v) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;

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

(vii) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 1.1 (b).

ANEXO 7.
MODELO DE CONTRATO A SER SUSCRITO
CONTRATO N°_____/2020

"CONSTRUCCIÓN DE CASETAS DE OPERACIÓN PREFABRICADAS PARA SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE"

PRIMERA. - PARTES CONTRATANTES

El presente contrato, celebrado el día (*día mes y año*) entre: [*indicar contratante*], representado legalmente por su _____, señor(a*)* _____, con domicilio en (*indicar dirección completa*)que en adelante se denominará el **CONTRATANTE,** por una parte y la _____ ***(registrar la Razón Social de la Empresa constructora*)**, legalmente constituida y existente conforme a la legislación paraguaya, representada por [*registrar el nombre completo y número de Cédula de Identidad del apoderado legal habilitado para la firma del Contrato en representación del Contratista*], con domicilio en (*indicar dirección completa del contratista)* que en adelante se denominará el **CONTRATISTA**, quienes celebran y suscriben el presente Contrato.

SEGUNDA. - ANTECEDENTES LEGALES DEL CONTRATO

El **CONTRATANTE**, invito a Empresas Constructoras, a presentar cotizaciones bajo normas de Adquisición del Banco Interamericano de Desarrollo, según el [Contrato de Préstamo / Convenio de Cooperación Técnica No Reembolsable] Nº [*indicar*].

El **CONTRATANTE**, luego de la evaluación de las cotizaciones resolvió adjudicar la ejecución de la OBRA objeto del presente Contrato a la empresa [*indicar*] por cumplir su cotización con todos los requisitos de la solicitud y proponer el precio evaluado más bajo. Los resultados del proceso obtuvieron la no objeción del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en fecha [*indicar*] y mediante comunicación CPR/C/-[*indicar*].

TERCERA. - OBJETO DEL CONTRATO

El **CONTRATISTA** se compromete y obliga por el presente Contrato, a ejecutar todos los trabajos del proyecto de Construcción de _____ ubicado en_____ y consistente en_____*(describir las características más importantes)*, que en adelante se denominará la **OBRA**, hasta su completo acabado**,** con absoluta sujeción a este Contrato y a los documentos que forman parte de él, cumpliendo las normas, precios, especificaciones técnicas, dimensiones, regulaciones, obligaciones, tiempo de ejecución, y otras condiciones establecidas en los documentos de Contrato y en las cláusulas contractuales del presente instrumento legal.

CUARTA. - DOCUMENTOS DE CONTRATO.

Para el cumplimiento del presente contrato, forman parte del mismo los siguientes documentos originales:

- Cotización de fecha [*indicar*] emitida por el **CONTRATISTA**.
- Especificaciones Técnicas

QUINTA. - PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El **CONTRATISTA** se obliga a ejecutar y a entregar la OBRA satisfactoriamente concluida de acuerdo con los documentos de este contrato en el plazo de ciento veinte (120) días calendario.

El plazo será computado a partir de la fecha en que el Contratante expida la Orden de Inicio, hasta la Recepción Provisional. La emisión de la Orden de Inicio, se hará independientemente a se haya efectivizado el desembolso del anticipo si el **CONTRATISTA** lo solicitó.

El Contratante emitirá Orden de Inicio de Obras por cada Hospital y Unidad de Salud Familiar.

SEXTA. - MONTO DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO.

De acuerdo con el precio evaluado de la cotización el monto total para la ejecución de la OBRA, es de: [*registrar en forma numérica y literal el monto del contrato en Guaraníes*] .
(Cotización solicitada según formularios DOC 2 Cotización de la Obra.

Este precio resulta de aplicar los precios unitarios de la oferta adjudicada a las cantidades de obra solicitadas; sin embargo, el monto o valor final de la OBRA resultará de aplicar los precios unitarios de la oferta adjudicada a las cantidades de obra efectiva ejecutadas, que serán comprobadas a través de las mediciones respectivas, e incluyen los trabajos adicionales que el **CONTRATANTE** autorice realizar mediante el instrumento técnico-legal previsto en la Cláusula de Modificaciones del presente Contrato.

Los precios unitarios consignados en la oferta adjudicada incluyen la provisión de materiales de primera calidad, equipos, instalaciones auxiliares, herramientas, andamiajes, y todos los demás elementos necesarios para la realización y cumplimiento de la ejecución de la OBRA. Este precio también comprende todos los costos referidos a salarios, incidencia de leyes sociales en ellos, impuestos, aranceles, daños a terceros, reparaciones por trabajos defectuosos, gastos de seguro de equipo, maquinaria y de accidentes personales, gastos de transporte y viáticos y todo otro costo directo o indirecto incluyendo utilidades y cualquier otro componente que tenga incidencia en el precio total de la OBRA, hasta su acabado satisfactorio y entrega definitiva.

Es de exclusiva responsabilidad del **CONTRATISTA,** efectuar los trabajos contratados dentro del monto establecido como monto de la OBRA ya que no se reconocerán ni procederán pagos por trabajos que hiciesen exceder dicho monto, a excepción de aquellos autorizados expresamente por escrito mediante los instrumentos técnico-legales previstos en este Contrato.

El pago será de acuerdo al progreso de la OBRA para lo cual el CONTRATISTA deberá presentar, como mínimo, las planillas sobre la base de las planillas de oferta.
Las condiciones de pago serán:

- **Anticipo:** EN CASO DE SOLICITARLO, EL PAGO EN CONCEPTO DE ANTICIPO SERÁ DEL: 30% (TREINTA POR CIENTO) DEL MONTO DEL CONTRATO. El pago en concepto de anticipo se otorgará contra la presentación previa por parte del Contratista de Una Garantía Bancaria por el 100 % (CIEN POR CIENTO) del monto anticipado (en guaraníes) y por plazo igual al del plazo de ejecución de las obras del grupo, que afiance la operación a plena satisfacción del Contratante, otorgado por una Entidad Bancaria Paraguaya, habilitada por la Superintendencia de Bancos del Banco Central del Paraguay para tal fin, el cual deberá ser previamente aprobado por el Contratante.

- **Pago de Certificados:**

(i) Pagos de Certificados según solicitudes de pago, aprobadas por el fiscal de las obras.

Sistemas de Agua:

El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor de las cantidades terminadas de los rubros incluidos en la Lista de Cantidades. Se aclara que lista de cantidades se entiende los rubros descriptos en las planillas de ofertas por componentes y sub componentes.

Se aclara que los siguientes componentes no se pagaran por rubros terminados, sino por etapas concluidas:

- Las Fuentes de Provisión, hasta un máximo de 2 (DOS) certificaciones de pagos.
- Los certificados de fuente de provisión deben ser independiente del restante del componente de obra.
- Se podrá certificar mensualmente uno de fuente de provisión y otro del restante del componente de las obras. La presentación mensual deberá ser de forma independiente.

Sistemas de Saneamiento:

El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor los componentes terminados incluidos en la Lista de Cantidades (planillas de ofertas).

(ii) De cada Certificación se retendrá un 5% en concepto de Retención Caucional.

- **Devolución de Retención Caucional:** se realizará 60 días posterior a la Recepción Definitiva de las obras.

El **CONTRATISTA** presentará al **CONTRATANTE** una planilla o certificado de pago debidamente firmado por el representante autorizado del ***CONTRATISTA/RESIDENTE DE OBRA***, que consignará todos los trabajos ejecutados, de acuerdo a la medición efectuada en forma conjunta por el **FISCAL DE OBRAS, en adelante EL FISCAL** y el **CONTRATISTA,** y con los precios unitarios acordados.

En caso de que el **CONTRATISTA**, no presente al **CONTRATANTE** la planilla de avance de obra hasta ***treinta (30)*** días posteriores al plazo previsto en la presente cláusula, el **FISCAL** elaborará la planilla en base a la medición que efectuará en forma conjunta con el **CONTRATISTA** y la enviará a éste para su firma con la respectiva llamada de atención por el incumplimiento contractual, advirtiéndole de las implicaciones posteriores de esta omisión.

El **CONTRATANTE**, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a recibir el certificado o planilla de pago comunicará por escrito su aprobación o devolverá el certificado para que se enmienden los motivos de rechazo, en este último caso, el **CONTRATISTA** deberá realizar las correcciones necesarias y volver a presentar el certificado.

El **CONTRATANTE** enviara el certificado aprobado a la dependencia pertinente para el pago, con la firma y fecha respectivas. En dicha dependencia se expedirá la orden de pago dentro del plazo máximo de cinco (5) días hábiles computables desde su recepción.

En caso que el certificado de pago fuese devuelto al **CONTRATANTE**, éste lo trasladará al CONTRATISTA quien dispondrá de hasta (5) días hábiles para efectuar las correcciones o aclaraciones y con la nueva fecha remitir los documentos al CONTRATANTE.

El CONTRATISTA recibirá el pago del monto certificado menos las deducciones que correspondiesen.

El pago de cada certificado de obra se realizará dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la fecha de aprobación de la planilla por parte del CONTRATANTE. Si el pago del certificado no se efectúa dentro de este plazo el CONTRATISTA tendrá derecho a reclamar la ampliación de plazo de ejecución por el equivalente al número de días transcurridos desde el día treinta y uno 31 hasta el día en que se haga efectivo el pago. Si en ese lapso, el pago que se realiza es parcial, sólo podrá reclamar la compensación en tiempo por similar porcentaje al que le falta recibir en pago.

SÉPTIMA. - MOROSIDAD Y SUS PENALIDADES El Ejecutor ajustará esta cláusula según la complejidad, monto y tiempo de ejecución de la obra.)

El Cronograma de ejecución de obra será ajustado, dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la emisión de la Orden de Inicio y será presentado al CONTRATISTA. Una vez aprobado por el CONTRATISTA y aceptada por el FISCAL, el cronograma constituirá parte del presente Contrato para el control del AVANCE DE LA OBRA.

Si los plazos establecidos en el Cronograma de ejecución o el plazo total fenecen y los trabajos parciales o totales no han concluido en su integridad y de forma satisfactoria, el **CONTRATISTA** se constituirá en mora sin necesidad de previo aviso obligándose a pagar una multa equivalente:

- **1% (UNO POR CIENTO) del monto total del Contrato por cada día de atraso en la Terminación de las Obras por cada Hospital o USF (contabilizados posterior al último Hospital o USF entregado), conforme al cronograma físico y sus prórrogas aprobadas si los hubiere.**

Si el CONTRATANTE establece que, por la aplicación de multas se ha llegado al límite máximo del 10% del monto total del Contrato, procederá a analizar si da lugar a la resolución del Contrato, conforme a lo estipulado en la cláusula Décima Octava de este documento.

Las multas serán cobradas mediante descuento de los Certificados o Planillas de pago que corresponda, sin perjuicio de que el CONTRATANTE ejecute o consolide la garantía de Cumplimiento de Contrato y proceda al resarcimiento de daños y perjuicios por medio de la acción legal que corresponda.

OCTAVA. - CERTIFICACIONES

El CONTRATISTA emitirá la factura correspondiente a favor del CONTRATANTE una vez que cada planilla de Certificación de avance de obra haya sido aprobada por el CONTFRATANTE. En caso de que no sea emitida la factura respectiva, el CONTRATANTE no hará efectivo el pago de la planilla.

NOVENA. - ANTICIPO

Después de ser suscrito legalmente el **CONTRATO**, el **CONTRATANTE** podrá entregar al **CONTRATISTA**, a solicitud expresa de este, un anticipo de hasta el ***treinta por ciento (30%) del*** monto total de la OBRA como máximo, monto que será descontado en las planillas de pago, hasta cubrir el monto total del anticipo. El **CONTRATISTA** aportará un garantía bancaria por el 100% del anticipo como requisito para el correspondiente desembolso del anticipo. En caso necesario esta garantía deberá ser ampliada a solicitud del **CONTRATANTE,** quién también podrá solicitar la ejecución de la garantía si es que el anticipo otorgado no fuese utilizado para gastos de movilización y compra de material para la OBRA o por otra causa plenamente justificada.

DÉCIMA. - GARANTÍAS

*El **CONTRATISTA** garantiza la correcta y cumplida ejecución del presente Contrato con:*

a) ***Garantía de Cumplimiento (Fianza):***
*Emitida por _____ (registrar la entidad emisora), el _____ (registrar la de emisión), con vigencia hasta el _____ (registrar la fecha hasta la cual tiene vigencia), a la orden de_____ (registrar el nombre del CONTRATANTE), por _____ (registrar el monto en forma literal y numeral), equivalente al **(10%)** del valor del Contrato.*

En caso de incumplimiento contractual del **CONTRATISTA,** el importe de la garantía será pagado en favor del **CONTRATANTE**, a su solo requerimiento y sin necesidad de ningún trámite o acción judicial.

El **CONTRATISTA**, se obliga a mantener actualizada la garantía de cumplimiento de contrato, hasta la entrega definitiva de la OBRA.

b) ***Seguro contra daños a terceros (Responsabilidad civil en zona de obras):***

i. Lesión corporal, incapacidad permanente o muerte de 1 persona: Gs. 100.000.000

ii. Lesión corporal, incapacidad permanente o muerte de 2 o más personas Gs. 500.000.000
iii. Gastos de Sepelio (Por c/ persona) Gs. 10.000.000.

c) ***Seguros contra accidentes de trabajo (Seguro de vida colectivo):***

i. Invalidez permanente o muerte (Por c/ persona) Gs. 100.000.000
ii. Gastos médicos (Por c/ persona) Gs. 20.000.000
iii. Gastos de Sepelio (Por c/ persona) Gs. 10.000.000.

Los seguros señalados en los ítems anteriores, deberán ser presentados para la firma del Contrato y estarán en vigencia hasta la fecha de emisión del Acta de Recepción Definitiva.

DÉCIMA PRIMERA. - FISCALIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DE LA OBRA

Fiscalización: Los trabajos materia del presente **CONTRATO** estarán sujetos a la FISCALIZACIÓN permanente del **CONTRATANTE**, quien nombrará como **FISCAL** a un profesional responsable del cumplimiento del Contrato de Obra, entre otras funciones, sin suplantar en el ejercicio de las funciones y responsabilidades específicas del CONTRATANTE.

El FISCAL de la OBRA será **_____***(indicar Consultor individual / Firma Consultora)*, denominado en este Contrato el **FISCAL**, y que tendrá, a título indicativo y no limitativo, las siguientes responsabilidades: (*señalar las funciones más importantes)*

- Estudiar e interpretar las especificaciones para su correcta aplicación por el CONTRATISTA.
- Controlar y exigir al CONTRATISTA la disponibilidad permanente del Libro de Órdenes de Trabajo.
- Realizar mediciones conjuntas con el CONTRATISTA, de la obra ejecutada y dar un Vo.Bo. a los Certificados de obra, antes de remitirlos al CONTRATANTE.
- Controlar la vigencia y validez de las garantías, requerir oportunamente al CONTRATISTA su ampliación y eventualmente solicitar al CONTRATANTE, la ejecución de éstas.

DÉCIMA SEGUNDA. - REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA

EL **CONTRATISTA** designa como su representante legal en obra, al **RESIDENTE *(indicar si es otro)*** profesional con suficiente experiencia en la dirección de Obras similares, y calificado para llevar a cabo de forma satisfactoria la ejecución de la OBRA, quien prestará servicios a tiempo completo y está facultado para:

a) dirigir la ejecución de la OBRA.
b) mantener a la SUPERVISION permanentemente informada sobre los aspectos relacionados con la OBRA
c) ser responsable del control de asistencia y la conducta del personal bajo su dependencia, con autoridad para asumir medidas correctivas en caso necesario.

En caso de ausencia temporal del **RESIDENTE (*indicar si es otro*)**, el **CONTRATISTA** deberá indicar al personal que asumirá sus funciones y tendrá autoridad para actuar su representación. Esta Suplencia será temporal, no debe exceder treinta (30) días calendario; caso contrario el **CONTRATISTA** deberá sustituir al **RESIDENTE (*indicar si es otro)*** con otros profesionales de similar o mejor calificación que el que será reemplazado.

DÉCIMA TERCERA. - LIBRO DE OBRAS

El **CONTRATISTA** será responsable de llevar un Libro de Obras, con páginas numeradas **y dos copias**, que deberá ser abierto en la fecha que reciba la Orden de Proceder.

El FISCAL anotará en el libro las instrucciones, órdenes y observaciones impartidas al **CONTRATISTA**; el **RESIDENTE** utilizará el Libro para comunicar al FISCAL actividades de la OBRA.

Cada orden o comunicación llevará fecha y firma del SUPERVISOR y la constancia firmada del **RESIDENTE** de haberla recibido o viceversa.

El **CONTRATISTA** podrá comunicar al FISCAL mediante el Libro de Órdenes, los aspectos de la OBRA que considere relevantes, por ejemplo los días de lluvia que puedan afectar la ruta al cronograma de ejecución de la OBRA, y en el día en que suceda el hecho a efectos de que el FISCAL se pronuncie de forma objetiva.

A tiempo de la Recepción Definitiva de la OBRA, el original del Libro de Obras será entregado al **CONTRATANTE** y una copia al **CONTRATISTA** quedando otra con el FISCAL.

DÉCIMA CUARTA. - MODIFICACIÓN DE LAS OBRAS

De forma excepcional, por causas plenamente justificadas (técnica, legal y financiera), el FISCAL, con la autorización expresa del CONTRATANTE, durante el período de ejecución de la OBRA, podrá efectuar modificaciones y/o ajustes necesarios al diseño de la OBRA, a efectos que la misma cumpla con el fin previsto.

El FISCAL, previo el trámite respectivo de aprobación, podrá introducir modificaciones que considere estrictamente necesarias y con tal propósito, tendrá la facultad para ordenar por escrito al CONTRATISTA y éste deberá cumplir con cualquiera de las siguientes instrucciones:

- Efectuar ajustes de rutina o especiales en el desarrollo cotidiano de la OBRA.
- Incrementar o disminuir cualquier parte de la OBRA prevista en el Contrato.
- Ejecutar trabajos adicionales inherentes a la misma obra, que sean absolutamente necesarios, aunque no cuenten con precios unitarios establecidos en el Contrato.

Los instrumentos legales para estas modificaciones son:

A. Orden de Trabajo

Se emitirán

- cuando la modificación esté referida a ajustes de rutina en el desarrollo de la OBRA que no implique un cambio sustancial en el diseño de la OBRA, en las condiciones o en el monto del contrato.
- por el Fiscal directamente en el Libro de Obras, instruyendo los trabajos a ejecutar
- para iniciar, detener o reanudar partes de la OBRA y para instruir procedimientos constructivos dirigidos a que cualquier trabajo sea ejecutado en conformidad con las especificaciones.

Estas órdenes no podrán:

- ser emitidas para reducir o incrementar cantidades de obra.
- Modificar el monto, plazo, objeto del contrato ni introducir nuevos ítems
- significar alteraciones en las cantidades de trabajo de los ítems del contrato y tampoco podrán trasladar recursos económicos de un ítem a otro.

B. Orden de Cambio

Deberán emitirse órdenes de cambio cuando se incremente o disminuya las cantidades de obra de los ítems de trabajo originalmente contratados, resulten o no en la modificación del precio del contrato o plazos del mismo, y sin dar lugar al incremento de los precios unitarios, ni creación de nuevos ítems de obra.

El incremento o disminución del monto del contrato, mediante Orden de Cambio (una o varias sumadas), no podrá ser mayor al diez ciento (10%) del monto total del Contrato original.

Una Orden de Cambio no debe modificar las características sustanciales del diseño.

Las órdenes de cambio podrán ser emitidas para modificar el plazo contractual de la OBRA por razones debidamente justificadas.

Las Órdenes de Cambio deberán tener número y fecha correlativas y, serán elaboradas con los sustentos técnicos y de financiamiento (disponibilidad de recursos) por el FISCAL y serán puestas a conocimiento y consideración del CONTRATANTE.

C. Contrato Modificatorio del contrato de obras

Esta modalidad de modificación de la OBRA se aplicará sólo en caso extraordinario en que la OBRA deba ser complementada o por otras circunstancias que determinen una modificación en las características sustanciales en el diseño de la OBRA y un decremento o incremento independiente a la emisión de Órdenes de Cambio.

El FISCAL deberá elaborar un documento de sustento técnico-financiero que establezca las causas y razones por las cuales debiera ser suscrito este documento.

En el caso de requerir la disminución en la OBRA, esta situación deberá ser previamente concertada con el CONTRATISTA, a efectos de evitar reclamos posteriores.

El o los contratos modificatorios que establezcan modificaciones en la forma, cantidad o calidad de la OBRA o cualquier parte de la misma y que determinen incremento o disminución del monto del Contrato, sólo podrán ser autorizados hasta un valor máximo total igual *al 50 (%)* del monto total del Contrato.

Si las modificaciones implican la ampliación del plazo de ejecución de las obras, esta situación también será incluida en el contrato modificatorio.

El informe-recomendación y antecedentes deberán ser enviados por el FISCAL al CONTRATANTE, quien luego de su análisis podrá recomendar su firma a (*indicar la autoridad que firmó que el contrato original)*. El Contrato Modificatorio, será firmado por la misma autoridad que firmó el contrato original.

Si conforme a la modificación se estableciera el incremento o disminución de las cantidades de obra, la base de pago serán los precios unitarios de la oferta adjudicada; para trabajos (ítems) de nueva creación (para los que no exista precio unitario en la oferta adjudicada) los precios unitarios deberá ser propuesto por el CONTRATISTA, sin incrementar los porcentajes de Costos Indirectos, ni modificar los precios incluidos en otros ítems de la oferta. El FISCAL analizará la oferta y elaborará un informe de recomendación al CONTRATANTE, quien será responsable de aprobar los precios que serán considerados en el contrato modificatorio correspondiente.

El plazo de ejecución podrá ser ampliado por demora en el pago de planillas de avance de obra; cuando el **CONTRATISTA** efectúe el trámite de reclamo en su favor, cumpliendo el procedimiento pertinente, el que será analizado por el **FISCAL** para luego emitir informe y recomendación respectiva al CONTRATANTE, a efectos de la emisión de la Orden de Cambio que establezca la ampliación de plazo.

Las Ordenes de Trabajo, Orden de Cambio o Contrato Modificatorio deben ser emitidos y suscritos de forma previa a la ejecución de los trabajos por parte del CONTRATISTA, ninguno de los documentos mencionados constituye un documento regulador de procedimientos de ejecución de obra, excepto en casos de emergencia declarada para el lugar de emplazamiento de la OBRA.

Si el contrato modificatorio implicase un incremento o decremento por más del 15% del valor inicial del contrato, se deberá solicitar previamente, la no objeción del BID.

DÉCIMA QUINTA. - RECEPCIÓN PROVISIONAL

Se realizará cuando la OBRA haya sido concluida completamente en todos los trabajos contractualmente acordados, incluidas las órdenes de cambio y contratos modificatorios. La Comisión de Recepción del CONTRATANTE hará constar en Acta el estado y cualquier detalle, reserva, deficiencia u observación sobre la OBRA que recibe provisionalmente; las observaciones deberán ser solucionadas por el CONTRATISTA dentro del plazo establecido para la recepción definitiva.

Con una anticipación mínima de (5) días hábiles antes del vencimiento del plazo de ejecución de la OBRA, el CONTRATISTA mediante carta o Libro de Obras solicitará al FISCAL señale día y hora para la Recepción Provisional de la OBRA.

Si luego de la inspección, a juicio del FISCAL la OBRA se halla correctamente ejecutada, conforme a los documentos del CONTRATO, hará conocer al CONTRATANTE su intención de proceder a la recepción provisional; este proceso no deberá exceder el plazo de tres (3) días hábiles.

Recibida la carta de aceptación del CONTRATANTE y dentro del plazo máximo de tres (3) días hábiles, el FISCAL procederá a dicha Recepción Provisional, y se elaborará el Acta de Recepción Provisoria; de existir, se harán constar todas las deficiencias, anomalías e imperfecciones, instruyéndose sean subsanadas por el CONTRATISTA dentro de los diez (10) días calendarios siguientes a la fecha de Recepción Provisoria.

Si a juicio del FISCAL, las deficiencias y observaciones anotadas no son de magnitud y el tipo de obra lo permite, podrá autorizar que la OBRA sea utilizada, sin perjuicio de que se realicen las correcciones que ameritan. Empero si dichas anomalías fueran mayores, el FISCAL rechazará la recepción y consiguientemente, correrán las multas y sanciones al CONTRATISTA hasta que la OBRA sea entregada en forma satisfactoria.
Cuando la ejecución de las obras haya considerado la provisión de bienes y/o de servicios conexos, las acciones previstas en la Recepción Provisoria, se harán extensivas para una recepción conforme de los mismos.

DÉCIMA SEXTA. - RECEPCIÓN DEFINITIVA

Se realizará una vez que el CONTRATISTA cumpla las siguientes condiciones:

a) ha resuelto las observaciones que se hubiesen presentado en la Recepción Provisoria de la OBRA
b) ha transcurrido hasta 45 días calendario para verificar el funcionamiento de la OBRA.
c) haya entregado los planos “as built” (un original, dos copias y medio digital-CD), manuales y/u otros documentos pertinentes a las obras ejecutadas y/o bienes y servicios conexos efectuados

El FISCAL señalará la fecha y hora para la Recepción Definitiva y pondrá en conocimiento del CONTRATANTE. Participarán en este acto el CONTRATANTE y el FISCAL; se elaborará el Acta correspondiente.

Si en la inspección se establece que no se subsanaron o corrigieron las deficiencias observadas, no se procederá a la Recepción Definitiva hasta que la OBRA esté concluida a satisfacción; se aplicará la multa estipulada en la Cláusula Séptima a los días transcurridos entre la fecha que debió realizarse la entrega definitiva hasta la entrega definitiva a satisfacción del CONTRATANTE.

Los documentos de la OBRA también serán objeto de revisión, observación o aprobación, para una conformidad final de su recepción.

DÉCIMA SÉPTIMA. -CERTIFICADO O PLANILLA DE LIQUIDACIÓN FINAL Y PROCEDIMIENTO DE PAGO

Dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de Recepción Definitiva, el FISCAL elaborará una planilla de cantidades finales de obra, con base en la OBRA efectiva y realmente ejecutada. Esta planilla será cursada al CONTRATISTA para que dentro de diez (10) días subsiguientes elabore la planilla o Certificado de Liquidación Final y la presente al FISCAL**.**

El FISCAL y el CONTRATANTE, no darán por finalizada la liquidación, si el CONTRATISTA no hubiese cumplido con todas sus obligaciones de acuerdo a los términos del contrato y de sus documentos anexos.
Sin embargo, aún después de efectivizarse el pago final, en caso de establecerse anomalías será factible reclamar la restitución de montos que resultasen como indebidamente pagados al CONTRATISTA.

Se deberá descontar del importe del Certificado Final los siguientes conceptos:

a) Sumas anteriores ya pagadas en los certificados o planillas de avance de obra.
b) Reposición de daños, si hubieren.
c) El porcentaje correspondiente a la recuperación del anticipo si hubiera saldos pendientes.
d) Las multas y penalidades, si hubieren.
e) Gastos de protocolización (si corresponde)

Asimismo, el CONTRATISTA podrá establecer el importe de los pagos pendientes, que hubiesen sido reclamados sustentada y oportunamente (dentro de los cinco (5) días de sucedido el hecho que originó el reclamo).
El proceso será el mismo previsto en la Cláusula Sexta del presente Contrato.

DÉCIMA OCTAVA. - TERMINACIÓN DEL CONTRATO.

El presente contrato concluirá por una de las siguientes causas:

1. **Por Cumplimiento de Contrato:** De forma normal, tanto el **CONTRATANTE** como el **CONTRATISTA**, darán por terminado el Contrato, una vez que ambas partes hayan dado cumplimiento a todas las condiciones y estipulaciones contenidas en él, lo cual se hará constar por escrito.
2. Por rescisión del contrato por causa imputable al CONTRATISTA.
3. Por rescisión del contrato por causa imputable al CONTRATANTE.
4. Por rescisión del contrato por caso fortuito o fuerza mayor.

DECIMO NOVENA: Rescisión a requerimiento del CONTRATANTE, por causales atribuibles al CONTRATISTA.

El **CONTRATANTE,** podrá proceder a la rescisión del Contrato, en los siguientes casos:

a) Por incumplimiento a las estipulaciones del contrato.
b) Por incumplimiento en la iniciación de la OBRA, si emitida la Orden de Inicio demora más de *diez (10)* días calendario en movilizarse a la zona de los trabajos.
c) Por disolución o quiebra declarada del CONTRATISTA
d) Por suspensión de los trabajos sin justificación, treinta (*30)* días calendario continuos, sin autorización escrita del FISCAL.
e) Por incumplimiento injustificado del Cronograma de obra.
f) Por negligencia reiterada (3 veces) en el cumplimiento de las especificaciones, planos, o de instrucciones escritas del FISCAL.
g) Por subcontratación de una parte de la OBRA sin autorización escrita del FISCAL y del CONTRATANTE.
h) Cuando el monto de la multa por atraso en la entrega provisional o definitiva, alcance el diez por ciento (10%) del monto total del contrato -decisión optativa-, o el veinte por ciento (20), de forma obligatoria.

VIGÉSIMA: Rescisión a requerimiento del CONTRATISTA por causales atribuibles al CONTRATANTE.

El **CONTRATISTA,** podrá tramitar la rescisión del Contrato, en los siguientes casos:

a) Por instrucciones injustificadas emanadas del CONTRATANTE o emanadas del FISCAL con conocimiento del CONTRATANTE, para la suspensión de la ejecución de obras por más de 30 (treinta) días calendario.
b) Si apartándose de los términos del contrato el CONTRATANTE a través del

FISCAL, pretende efectuar aumento o disminución en las cantidades de obra sin emisión de la necesaria Orden de Cambio o Contrato Modificatorio, que en el caso de incrementos garantice el pago.

c) Por incumplimiento injustificado en el pago de un certificado de avance de obra aprobado por el FISCAL, por más de 90 (noventa) días calendario computados a partir de la fecha de remisión del certificado o planilla de avance de obra por el FISCAL al CONTRATANTE.

VIGÉSIMO PRIMERA: Reglas aplicables a la Rescisión:

De ocurrir una de las causas de rescisión anteriormente señaladas en las cláusulas décimo novena o vigésima, cualquiera de las partes podrá notificar a la otra su decisión de rescindir el **CONTRATO**, estableciendo en forma clara y específica la causa en que se funda. La primera notificación de intención de rescindir el **CONTRATO** deberá ser hecha mediante carta dirigida al **CONTRATANTE** o al **CONTRATISTA** según corresponda en un término no menor a ____ *(El Ejecutor definirá el número de días en atención al plazo de la obra)* días previos a la fecha prevista para darlo por resuelto. Si la causal argumentada se revierte, no prosigue la rescisión; sin embargo, si no existe solución en el lapso previsto, se debe cursar una segunda carta comunicando que la resolución se ha hecho efectiva a partir de la fecha de la misma comunicación.

Esta carta dará lugar a que: cuando la resolución sea por causales imputables al **CONTRATISTA** se consolide en favor del **CONTRATANTE** la garantía de Cumplimiento de **CONTRATO** manteniéndose pendiente de ejecución la garantía de correcta Inversión del Anticipo hasta que se efectué la conciliación de saldos, si aún la vigencia de dicha garantía lo permite, caso contrario si la vigencia está a finalizar y no se amplía, será ejecutada con cargo a esa liquidación.

El FISCAL a solicitud del **CONTRATANTE**, procederá a establecer y certificar los montos rembolsables al **CONTRATISTA** por concepto de trabajos satisfactoriamente ejecutados y de los materiales, equipamiento e instalaciones temporales aptos para su utilización en la prosecución de los trabajos si corresponde.

En este caso no se reconocerá al Contratista gastos de desmovilización de ninguna naturaleza.

Con base en la planilla o certificado de cómputo final de volúmenes de obra, materiales, equipamiento, e instalaciones temporales, emitida por el **FISCAL**, el **CONTRATISTA** preparará la planilla o Certificado Final, estableciendo saldos en favor o en contra para su respectivo pago o cobro de las garantías pertinentes.

Solo en caso que la resolución no sea originada por negligencia del **CONTRATISTA** éste tendrá derecho a una evaluación de los gastos proporcionales que demande el levantamiento de la instalación de faenas para la ejecución de la OBRA y los compromisos adquiridos por el **CONTRATISTA** para su equipamiento contra la presentación de documentos probatorios y certificados.

El **CONTRATANTE** quedará en libertad de continuar la OBRA a través de otro contratista; preferentemente podrá efectuar consulta al proponente calificado en segundo lugar en la invitación, para establecer si mantiene su oferta y así sucesivamente, siempre que dichas ofertas sean aceptables en precio y plazo.

VIGÉSIMO SEGUNDA: Rescisión por causas de fuerza mayor o caso fortuito que afecten al contratante o al contratista.

Si en cualquier momento antes de la terminación de la prestación del servicio objeto del **CONTRATO**, el **CONTRATANTE** se encontrase con situaciones fuera de control de las partes que imposibiliten la ejecución o conclusión de la OBRA, o vayan contra los intereses del Estado, el **CONTRATANTE** en cualquier momento, mediante carta dirigida al **CONTRATISTA**, suspenderá los trabajos y resolverá el **CONTRATO** total o parcialmente. A la entrega de dicha comunicación oficial de resolución, el **CONTRATISTA** suspenderá el trabajo de acuerdo a las instrucciones que al efecto emita en el Libro de Obras el FISCAL.

El **CONTRATISTA** conjuntamente con el SUPERVISOR, procederán con la medición del trabajo ejecutado hasta la fecha de suspensión, el avalúo de los materiales en obra que pudieran ser empleados posteriormente, la evaluación de los compromisos que el **CONTRATISTA** tuviera pendiente por compra y otros debidamente documentados.

Asimismo el FISCAL liquidará los costos proporcionales que demandase el levantamiento de las instalaciones, desmovilización de maquinaria / equipo y algunos otros gastos que a juicio del CONTRATANTE fueran considerados sujetos a rembolso.
Con estos datos el FISCAL elaborará la planilla de medición final y el trámite de pago será el previsto en la Cláusula Sexta.

VIGÉSIMO TERCERA.- CAUSAS DE FUERZA MAYOR Y/O CASO FORTUITO.

Con el fin de exceptuar al CONTRATISTA de determinadas responsabilidades por mora durante la vigencia del presente contrato, el SUPERVISOR tendrá la facultad de calificar las causas de fuerza mayor y/o caso fortuito, que pudieran tener efectiva consecuencia sobre la ejecución del **CONTRATO**.

Se entiende por fuerza mayor al obstáculo externo, imprevisto o inevitable que origina una fuerza extraña al hombre y con tal medida impide el cumplimiento de la obligación (ejemplo: incendios, inundaciones y otros desastres naturales).
Se reputa caso fortuito al obstáculo interno atribuible al hombre, imprevisto o inevitable, proveniente de las condiciones mismas en que la obligación debía ser cumplida (ejemplo: conmociones civiles, huelgas, bloqueos, revoluciones, etc.).

Para que cualquiera de estos hechos puedan constituir justificación de impedimento en el proceso de ejecución de la OBRA o de demora en el cumplimiento de lo previsto en el Cronograma de trabajos en obra, dando lugar a retrasos en el avance y/o entrega de ella, de modo inexcusable e imprescindible en cada caso, el **CONTRATISTA** deberá recabar del FISCAL DE OBRA un **Certificado o Constancia** de la existencia del impedimento, dentro de los tres (3) días hábiles de ocurrido el hecho, sin el cual, de ninguna manera y por ningún motivo podrá solicitar luego al **CONTRATANTE** por escrito dentro del plazo previsto para los reclamos, la ampliación del plazo del Contrato o la exención del pago de penalidades.

En caso de que la ampliación sea procedente, el plazo será extendido mediante una Orden de Cambio procesada conforme se ha estipulado en la Cláusula Trigésima.

En ningún caso y bajo ninguna circunstancia, se considerará como causa de Fuerza Mayor el mal tiempo que no sea notablemente fuera de lo común en el área de ejecución de la OBRA, por cuanto el **CONTRATISTA** ha tenido que prever este hecho al proponer su cronograma ajustado, en el período de movilización.

Asimismo, tampoco se considerarán como fuerza mayor o caso fortuito, las demoras en la entrega en la OBRA de los materiales, equipos e implementos necesarios, por ser obligación del **CONTRATISTA** tomar y adoptar todas las previsiones necesarias para evitar demoras por dichas contingencias.

VIGÉSIMO CUARTA.- LEGISLACIÓN APLICABLE Y SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

El presente contrato está sujeto a la legislación y jurisdicción de la República del Paraguay.

En caso de cualquier controversia entre el Comprador y el Proveedor, que surja de la ejecución de este contrato o tenga relación con el mismo, con su interpretación, validez o invalidez, la controversia se someterá a un proceso de Mediación ante el Centro de Arbitraje y Mediación Paraguay de la Cámara Nacional de Comercio y Servicios de Paraguay, de acuerdo con las normas de procedimiento para mediación que posee dicha institución. Para el caso que las partes no resuelvan la controversia en el procedimiento de mediación, se obligan a someter su diferencia a arbitraje, ante un tribunal arbitral conformado por tres árbitros designados de la lista del Cuerpo Arbitral del Centro de Arbitraje y Mediación Paraguay, que decidirá conforme a derecho, siendo el laudo definitivo vinculante para las partes. En ambos casos se aplicarán los reglamentos respectivos y demás disposiciones que regulen dichos procedimientos al momento

de recurrir a los mismos, declarando las partes conocer y aceptar los vigentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas, considerándolos parte integrante del presente contrato.

VIGÉSIMO QUINTA. - CESIÓN DEL CONTRATO.

El **CONTRATISTA** bajo ningún título podrá, ceder, transferir, subrogar, total o parcialmente este Contrato sin el Vo.Bo. del FISCAL y autorización previa del **CONTRATANTE.**

VIGÉSIMA SEXTA.- SUBCONTRATOS

Si la subcontratación de alguna parte del Contrato es autorizada, en ningún caso el total de subcontratos podrá exceder el cincuenta (50%) del valor total de este Contrato, y el **CONTRATISTA** será directa y exclusivamente responsable por los trabajos, su calidad y la perfección de ellos, así como también por los actos y omisiones de los subcontratistas y de todas las personas empleadas en la OBRA.
Ningún subcontrato o intervención de terceras personas relevará al **CONTRATISTA** del cumplimiento de todas sus obligaciones y responsabilidades emergentes del presente Contrato.

VIGÉSIMO SÉPTIMA. - SUSPENSIÓN DE LOS TRABAJOS

EL **CONTRATANTE** está facultado para suspender temporalmente los trabajos en la OBRA en cualquier momento por motivos de fuerza mayor, caso fortuito y/o convenientes a sus intereses, para lo cual notificará al **CONTRATISTA** por escrito, por intermedio del FISCAL, con una anticipación de cinco (5) días calendario, excepto en los casos de urgencia por alguna emergencia imponderable. Esta suspensión puede ser parcial o total.

En este caso el **CONTRATANTE** reconocerá en favor del **CONTRATISTA** los gastos en que éste incurriera por conservación y mantenimiento de la OBRA, cuando el lapso de la suspensión sea mayor a los quince (15) días calendario. A efectos del pago de estos gastos el FISCAL llevará el control respectivo de personal y equipo paralizado y elaborará la respectiva Orden de Cambio conteniendo el importe y plazo que corresponda.

Asimismo, el FISCAL podrá ordenar la suspensión temporal de la OBRA por condiciones meteorológicas excepcionalmente desfavorables, por la inseguridad total de las obras o de una parte de las mismas o si se presentan situaciones de Fuerza Mayor. Esta suspensión puede ser parcial o total. En este caso, si el trabajo fuera totalmente suspendido por más de quince (15) días calendario y la(s) actividad(es) suspendida(s) se encontrarán en la ruta crítica del cronograma vigente, el número de días de suspensión del trabajo se añadirá al plazo del CONTRATO a través de la respectiva Orden de Cambio.

También el CONTRATISTA puede comunicar al FISCAL o al CONTRATANTE la suspensión o paralización temporal de los trabajos en la OBRA, por causas atribuibles al CONTRATANTE que afecten al CONTRATISTA en la ejecución de la OBRA.

Si los trabajos se suspenden parcial o totalmente por negligencia del CONTRATISTA en observar y cumplir correctamente condiciones de seguridad para el personal o para terceros o por incumplimiento de las órdenes impartidas por el FISCAL o por inobservancia de las prescripciones del Contrato, el tiempo de suspensión de los trabajos no darán lugar a ninguna ampliación de plazo, ni corresponderá ningún pago extraordinario.

VIGÉSIMO OCTAVA. - RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

El **CONTRATISTA** y su representante en la OBRA están obligados a conocer minuciosamente los planos, instrucciones, pliegos de especificaciones y demás documentos de la OBRA que les fueron proporcionados.

En caso de existir dudas, harán inmediata y oportunamente una consulta al FISCAL, quién responderá dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la recepción de la solicitud. Esta consulta, se hará antes de proceder a la ejecución de cualquier trabajo. En caso de no actuar en la forma indicada, correrán por cuenta del CONTRATISTA todos los gastos necesarios para subsanar los inconvenientes ocasionados.

EL CONTRATISTA no podrá entregar obra defectuosa o mal ejecutada aduciendo errores, defectos u omisiones en los planos y especificaciones técnicas, debiendo el trabajo defectuoso ser subsanado y enmendado por su exclusiva cuenta y sin costo adicional para el CONTRATANTE.

Cuando el CONTRATISTA incurra en negligencia durante la ejecución de los trabajos o no efectúe la corrección de los mismos dentro de los tres (3) días hábiles de recibida la orden correspondiente, el FISCAL podrá proceder a hacer subsanar las deficiencias observadas con cargo y a cuenta del CONTRATISTA, deduciendo su costo del importe de los certificados de avance de obra o de la liquidación final, según corresponda.

Queda establecido que el CONTRATANTE podrá retener el total o parte del importe de las planillas por avance de obra para protegerse contra posibles perjuicios por trabajos defectuosos de la OBRA y no corregidos oportunamente pese a las instrucciones del FISCAL. Desaparecidas las causales anteriores, el CONTRATANTE procederá al pago de las sumas retenidas siempre que, para la solución de ellas no se haya empleado parte o el total de dichos fondos. Esta retención no creará derechos en favor del CONTRATISTA para solicitar ampliación de plazo, ni intereses.

Durante el tiempo de ejecución de la OBRA el CONTRATISTA deberá mantener en el sitio de la misma el personal técnico requerido, que incluirá al RESIDENTE de Obra. Dicho Residente deberá ser necesariamente un profesional con experiencia en ejecución de obras similares a las del presente Contrato y representará al CONTRATISTA en el sitio de la ejecución de la OBRA, sin relevar al CONTRATISTA de sus responsabilidades contractuales bajo el presente CONTRATO.

El CONTRATISTA custodiará los materiales, equipo y todo trabajo ejecutado, hasta la Recepción Definitiva de la OBRA, por el CONTRATANTE.

El CONTRATISTA mantendrá permanentemente barreras, letreros, luces y señalización adecuada y en general todo medio de seguridad que prevenga a terceros del riesgo de accidentes en el lugar de la OBRA. Estos elementos serán retirados por el CONTRATISTA, a la terminación de la OBRA.

El CONTRATISTA protegerá de posibles daños a las propiedades adyacentes a la OBRA. En caso de que éstos se produzcan deberán ser resarcidos bajo su exclusiva responsabilidad, al igual que toda lesión causada a terceras personas como resultado de sus trabajos.

EL CONTRATISTA precautelará de daños a cañerías, árboles, conductores, torres y cables de instalación eléctrica, debiendo reparar cualquier daño o desperfecto ocasionado por su propia cuenta y riesgo.

El CONTRATISTA mantendrá el área de trabajo libre de obstáculos y desperdicios; a la terminación de la OBRA removerá todos los obstáculos y materiales dejando la OBRA en estado de limpieza a satisfacción del fiscal y del CONTRATANTE.

Cumplimiento de leyes: El **CONTRATISTA** es responsable de cumplir las obligaciones que emerjan del objeto del presente Contrato, respecto a las cargas laborales y sociales con el personal de su dependencia. Se exonera de estas obligaciones al CONTRATANTE. El CONTRATISTA mantendrá indemne al CONTRATANTE y saldrá en su defensa por reclamos sobre cargas laborales y sociales de su personal.

Responsabilidad ambiental: El CONTRATISTA está obligado a cumplir las especificaciones y normas ambientales correspondientes a la OBRA. El Contratista será el único responsable por el incumplimiento de responsabilidades ambientales en la OBRA motivo de este contrato y del pago de multas impuestas por la Autoridad Ambiental.

Responsabilidad de daños a terceros: Durante la ejecución de la OBRA, el CONTRATISTA se obliga a tomar todas las previsiones que pudiesen surgir por daño a terceros en la ejecución de la obra, se exonera de estas obligaciones al CONTRATANTE.

VIGÉSIMO NOVENA. - INSPECCIONES

El CONTRATISTA, deberá dar libre acceso a la OBRA y al TALLER DEL FRABRICANTE, al FISCAL DE OBRA, al personal del CONTRATANTE autorizado al efecto y a los representantes del organismo financiador.

TRIGÉSIMA. - ORIGEN DE LOS BIENES Y SERVICIOS

Todos los bienes y servicios que utilice el CONTRATISTA para la ejecución de la OBRA, los equipos y materiales que el CONTRATISTA incorporará al proyecto y/o traspasará al CONTRATANTE deben tener su origen en los países miembros del BID. El CONTRATISTA no hará gastos para propósitos de este contrato en el territorio de un país que no sea miembro del BID.

TRIGÉSIMO PRIMERA. - FRAUDE Y CORRUPCIÓN.

El Contratista declara y garantiza:

(a) que conoce, entiende y acepta la prohibición sobre actos de fraude y corrupción del BID, detalladas en el documento GN-2349-9;
(b) que no ha incurrido en ninguna infracción de las políticas sobre fraude y corrupción definidas por el BID;
(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 ha sido declarados inelegibles para adjudicarse contratos financiados por el BID, 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 adjudicarse contratos financiados por el BID 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 BID;
(g) que reconoce y acepta que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye fundamento para la imposición por el BID de las medidas que correspondan, sin perjuicio de otras medidas legales que correspondan.

El **CONTRATISTA** se compromete a denunciar cualquier acto relacionado con fraude y corrupción que fuere de su conocimiento durante la ejecución del Contrato.

TRIGÉSIMO SEGUNDA. - NOTIFICACIONES

A los efectos de avisos o notificaciones entre las partes y en virtud del presente Contrato, la comunicación se efectuará por escrito y se considerará dado, entregado o realizado desde el momento en que el documento sea entregado en las direcciones siguientes:

CONTRATANTE:

Dirección:
Teléfonos:
Fax:
Correo electrónico:

CONTRATISTA:

Dirección:
Teléfonos:
Fax:
Correo electrónico:

Cualquier cambio de dirección deberá ser notificado por escrito a la otra parte para que surta sus efectos legales; de lo contrario tendrán validez los avisos efectuados a las direcciones antes indicadas.

En señal de conformidad y para su fiel y estricto cumplimiento firman el presente CONTRATO en _____ (registrar el número) ejemplares; _____ (indicar nombre y cargo del firmante), en representación legal del CONTRATANTE, y _____ (registrar el nombre del apoderado legal) en representación legal del CONTRATISTA.

Lugar y fecha, …….

_____

Nombre, Cargo y firma del Representante del **CONTRATANTE**

_____

Nombre, Cargo y firma del Representante del **CONTRATISTA**

ANEXO 8

Garantía de Cumplimiento (Fianza)

*[El **Garante/ Oferente seleccionado** que presenta esta fianza deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes, si el Contratante solicita este tipo de garantía]*

Por esta Fianza [indique el nombre y dirección del Contratista] en calidad de Mandante (en adelante "el Contratista") y [indique el nombre, título legal y dirección del garante, compañía afianzadora o aseguradora] en calidad de Garante (en adelante "el Garante") se obligan y firmemente se comprometen con [indique el nombre y dirección del Contratante] en calidad de Contratante (en adelante "el Contratante") por el monto de [indique el monto de fianza] [indique el monto de la fianza en palabras][3], a cuyo pago en forma legal, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato, nosotros, el Contratista y el Garante antemencionados nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios a estos términos.

Considerando que el Contratista ha celebrado con el Contratante un Contrato con fecha[4] del*[indique el número]* días de *[indique el mes]* de *[indique el año]* para *[indique el nombre del Contrato]* de acuerdo con los documentos, planos, especificaciones y modificaciones de los mismos que, en la medida de lo estipulado en el presente documento, constituyen por referencia parte integrante de éste y se denominan, en adelante, el Contrato.

Por lo tanto, la Condición de esta Obligación es tal que si el Contratista diere pronto y fiel cumplimiento a dicho Contrato (incluida cualquier modificación del mismo), dicha obligación quedará anulada y, en caso contrario, tendrá plena vigencia y efecto. En cualquier momento que el Contratista esté en violación del Contrato, y que el Contgaratante así lo declare, cumpliendo por su parte con las obligaciones a su cargo, el Garante podrá corregir prontamente el incumplimiento o deberá proceder de inmediato a:

(1) llevar a término el Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo, o

[3]El Fiador debe indicar el monto equivalente al porcentaje del precio del Contrato especificado en las CEC, expresado en la(s) moneda(s) del Contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Contratante.
[4]Fecha de la carta de aceptación o del Convenio.

(2) obtener una oferta u ofertas de Oferentes calificados y presentarla(s) al Contratante para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones del mismo y, una vez que el Contratante y el Garante hubieran determinado cuál es el Oferente que ofrece la oferta evaluada más baja que se ajusta a las condiciones de la licitación, disponer la celebración de un Contrato entre dicho Oferente y el Contratante. A medida que avancen las Obras (aun cuando existiera algún incumplimiento o una serie de incumplimientos en virtud del Contrato o los Contratos para completar las Obras de conformidad con lo dispuesto en este párrafo), proporcionará fondos suficientes para sufragar el costo de la terminación de las Obras, menos el saldo del Precio del Contrato, pero sin exceder el monto fijado en el primer párrafo de este documento, incluidos otros costos y daños y perjuicios por los cuales el Garante pueda ser responsable en virtud de la presente fianza. La expresión "saldo del Precio del Contrato" utilizada en este párrafo significará el monto total pagadero por el Contratante al Contratista en virtud del Contrato, menos el monto que el Contratante hubiera pagado debidamente al Contratista, o

(3) pagar al Contratante el monto exigido por éste para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones del mismo, hasta un total que no exceda el monto de esta fianza.

El Garante no será responsable por una suma mayor que la penalización específica que constituye esta fianza.

Cualquier juicio que se entable en virtud de esta fianza deberá iniciarse antes de transcurrido un año a partir de la fecha de emisión del certificado de terminación de las obras.

Ninguna persona o empresa del Contratante mencionado en el presente documento o sus herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios podrá tener o ejercer derecho alguno en virtud de esta fianza.

En fe de lo cual, el Contratista ha firmado y estampado su sello en este documento, y el Garante ha hecho estampar su sello institucional en el presente documento, debidamente atestiguado por la firma de su representante legal, a los *[indique el número]* días de *[indique el mes]* de *[indique el año]*.

Firmado por [indique la(s) firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)
En nombre de *[nombre del Contratista]* en calidad de *[indicar el cargo)]*

En presencia de *[indique el nombre y la firma del testigo]*
Fecha *[indique la fecha]*

Firmado por [indique la(s) firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s) del Fiador]
En nombre de *[nombre del Fiador]* en calidad de *[indicar el cargo)]*

En presencia de *[indique el nombre y la firma del testigo]*
Fecha *[indique la fecha]*

c

Garantía Bancaria por Pago de Anticipo

*[El **Banco / Oferente seleccionado,** que presenta esta Garantía deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas entre corchetes, si en virtud del Contrato se hará un pago anticipado]*

[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Beneficiario: *[Nombre y dirección del Contratante]*

Fecha:	[indique la fecha]

GARANTÍA POR PAGO DE ANTICIPO No.: *[indique el número]*

*S*e nos ha informado que *[nombre del Contratista]* (en adelante denominado "el Contratista") ha celebrado con ustedes el contrato No. *[número de referencia del contrato]* de fecha [i*ndique la fecha del contrato]*, para la ejecución de *[indique el nombre del contrato y una breve descripción de las Obras]* (en adelante denominado "el Contrato").

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se dará al Contratista un anticipo contra una garantía por pago de anticipo por la suma o sumas indicada(s) a continuación.

A solicitud del Contratista, nosotros *[indique el nombre del Banco]* por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagarles a ustedes una suma o sumas, que no excedan en total*[indique la(s) suma(s) en cifras y en palabras*]5 contra el recibo de su primera solicitud por escrito, declarando que el Contratista está en violación de sus obligaciones en virtud del Contrato, porque el Contratista ha utilizado el pago de anticipo para otros fines a los estipulados para la ejecución de las Obras.

[5] El Garante deberá indique una suma representativa de la suma del Pago por Adelanto, y denominada en cualquiera de las monedas del Pago por Anticipo como se estipula en el Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador.

Como condición para presentar cualquier reclamo y hacer efectiva esta garantía, el referido pago mencionado arriba deber haber sido recibido por el Contratista en su cuenta número *[indique número]* en el *[indique el nombre y dirección del banco]*.

El monto máximo de esta garantía se reducirá progresivamente a medida que el monto del anticipo es reembolsado por el Contratista según se indique en las copias de los estados de cuenta de pago periódicos o certificados de pago que se nos presenten. Esta garantía expirará, a más tardar, al recibo en nuestra institución de una copia del Certificado de Pago Interino indicando que el ochenta (80) por ciento del Precio del Contrato ha sido certificado para pago, o en el *[indique el número]* día del *[indique el mes]* de *[indique el año]*[6], lo que ocurra primero. Por lo tanto, cualquier demanda de pago bajo esta garantía deberá recibirse en esta oficina en o antes de esta fecha.

Esta garantía está sujeta a los Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud (Uniform Rules for Demand Guarantees), ICC Publicación No. 458.

*[firma(s) de los representantes) autorizado(s) del Banco]*_____

[6] Indicar la fecha prevista de expiración del Plazo de Cumplimiento. El Contratante deberá advertir que, en caso de una prórroga al plazo de cumplimiento del Contrato, el Contratante tendrá que solicitar al Garante una extensión de esta Garantía. Al preparar esta Garantía el Contratante pudiera considerar agregar el siguiente texto en el Formulario, al final del penúltimo párrafo: "Nosotros convenimos en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses] [un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que nos será presentada antes de que expire la Garantía."