

**PROVINCIA
DE SANTA FE**



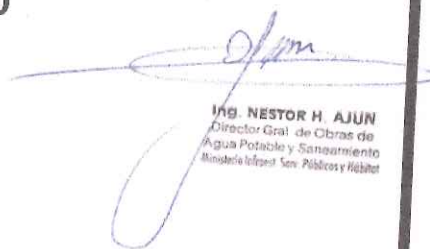
**MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS
PÚBLICOS Y HÁBITAT
SECRETARÍA DE EMPRESAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE SANEAMIENTO**

**OBRA: "AMPLIACION PLANTA
POTABILIZADORA PARA LA
LOCALIDAD DE VENADO
TUERTO"**

LOCALIDAD: VENADO TUERTO

DEPARTAMENTO: GENERAL LOPEZ

AÑO / 2020


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat



ÍNDICE GENERAL

- **Datos Generales de la Obra**
- **Ubicación Geográfica**
- **Memoria Descriptiva**
- **Planilla para la cotización de precios**
- **Pliego Único de Bases y Condiciones**
- **Pliego de Bases y Condiciones Complementarias**
- **Anexos al Pliego de Bases y Condiciones Complementario**
- **Pliego de especificaciones técnicas generales**
- **Pliego de especificaciones técnicas particulares**
- **Anexos al Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares**
- **Planos particulares**
- **Planos tipo**

**MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS
PÚBLICOS Y HABITAT**

SECRETARÍA DE EMPRESAS Y SERVICIOS PÚBLICOS

**DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE
SANEAMIENTO**

2020

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

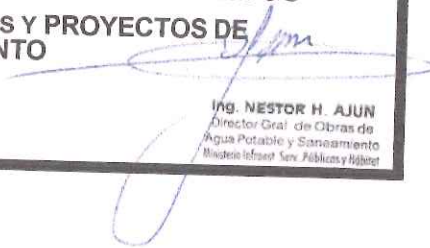
**PROVINCIA
DE SANTA FE**



DATOS GENERALES DE LA OBRA

**MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS
PÚBLICOS Y HABITAT
SECRETARÍA DE EMPRESAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE
SANEAMIENTO**

2020


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

**PROVINCIA
DE SANTA FE**



- CARÁCTER: LICITACIÓN PÚBLICA
- OBRA: "AMPLIACIÓN PLANTA POTABILIZADORA PARA LA LOCALIDAD DE VENADO TUERTO"
- LOCALIDAD: VENADO TUERTO
- DEPARTAMENTO: GENERAL LÓPEZ
- APERTURA:
 - DIA:
 - HORA: Hs
 - LUGAR:
- PRESUPUESTO OFICIAL: \$
54.820,474,97
- GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA : \$
548.204,75
- CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN ANUAL: \$
109.640.949,90
- CAPACIDAD TÉCNICA EN LA ESPECIALIDAD (300 – SANEAMIENTO): \$
54.820,474,97
- PERIODO DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA: 60 DIAS
- PLAZO DE EJECUCIÓN: 6 (SEIS) MESES
- FORMA DE PAGO: EN UN TODO DE ACUERDO A LA LEY 5188 DE OBRAS PÚBLICAS DE LA PROVINCIA DE SANTA FE
- PLAZO DE CONSERVACIÓN Y GARANTÍA: 12 MESES

**MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS
PÚBLICOS Y HÁBITAT**

SECRETARÍA DE EMPRESAS Y SERVICIOS PÚBLICOS

**DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE
SANEAMIENTO**

2020

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

**PROVINCIA
DE SANTA FE**



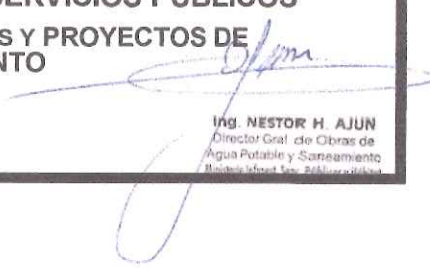
UBICACIÓN GEOGRÁFICA

**MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS
PÚBLICOS Y HABITAT**

SECRETARÍA DE EMPRESAS Y SERVICIOS PÚBLICOS

**DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE
SANEAMIENTO**

2020


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Buenos Aires, 2020

PROVINCIA DE SANTA FE

391



PROVINCIA DE CHACO

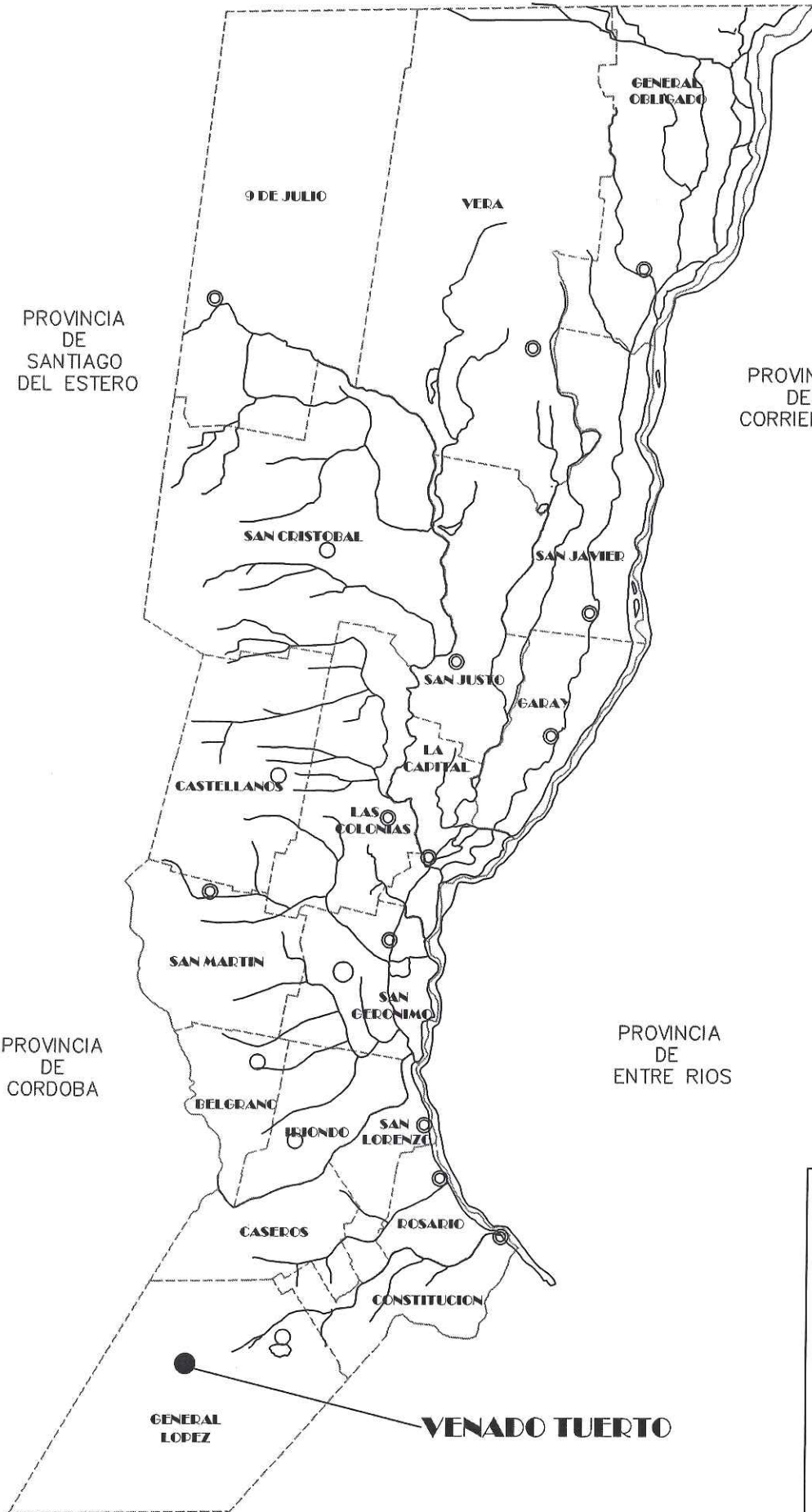
PROVINCIA
DE
SANTIAGO
DEL ESTERO

PROVINCIA
DE
CORRIENTES

PROVINCIA
DE
CORDOBA

PROVINCIA
DE
ENTRE RIOS

PROVINCIA
DE
BUENOS AIRES



**PROVINCIA
DE SANTA FE**



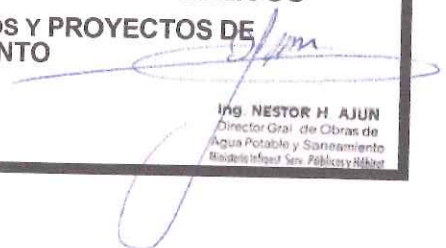
MEMORIA DESCRIPTIVA

**MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS
PÚBLICOS Y HÁBITAT**

SECRETARÍA DE EMPRESAS Y SERVICIOS PÚBLICOS

**DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE
SANEAMIENTO**

2020

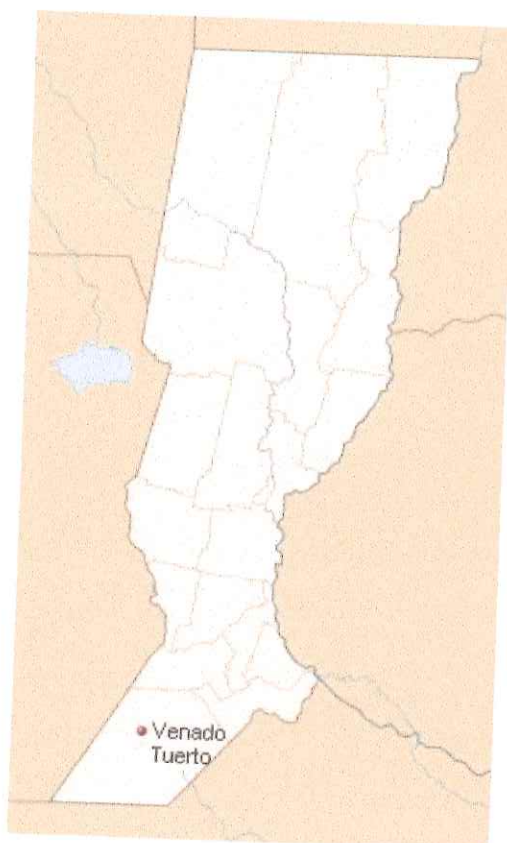

ING. NESTOR H. AJUN
Director Gen. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

OBRA: "AMPLIACION PLANTA POTABILIZADORA PARA LA LOCALIDAD DE VENADO TUERTO"

LOCALIDAD: VENADO TUERTO
DEPARTAMENTO: GENERAL LOPEZ
PROVINCIA: SANTA FE

MEMORIA DESCRIPTIVA

La localidad de Venado Tuerto se encuentra ubicada al sudoeste de la provincia de Santa Fe, en el Departamento General López, en intersección de la Ruta Nacional N°8 y la ruta Provincial N°33; distando 165 Km de la ciudad de Rosario y 335 Km de la capital provincial, ciudad de Santa Fe.



Según datos del último Censo Nacional realizado en el 2010, la localidad contaba con 76.432 habitantes.

A continuación se describe el servicio de provisión de agua existente.

SITUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DEL SERVICIO DE PROVISIÓN DE AGUA POR RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA LOCALIDAD

El servicio de provisión de agua es prestado por la Cooperativa de Obras Sanitarias de Venado Tuerto, el sistema de provisión y distribución se integra de los siguientes componentes

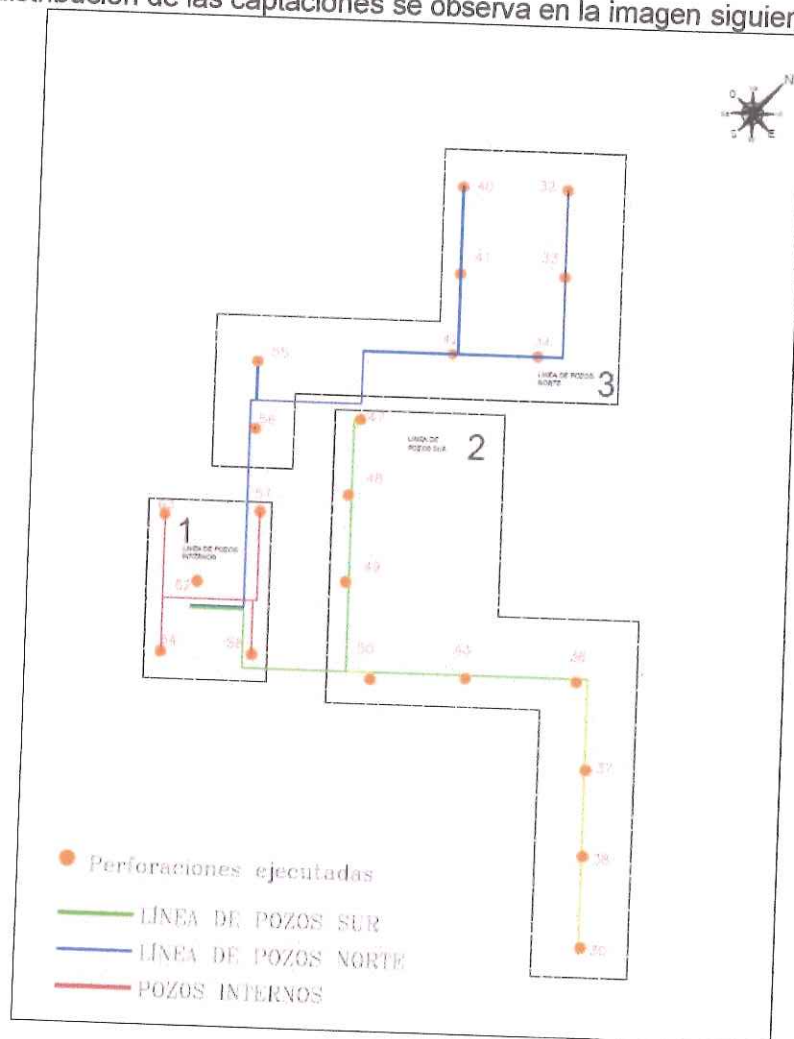
Captación de agua.

El sistema de captación se realiza mediante perforaciones de agua subterránea. El sistema de captación se alimenta de 22 perforaciones de las cuales 18 se encuentran operativas. Las cuatro restantes requieren de tareas de reparación o recambio de bombas de impulsión.

Las profundidades de las perforaciones de captación varían entre los 24 a 30 metros, equipados con bombas sumergibles de 5,5 HP de potencia.

Los caudales de explotación por cada pozo varía entre 16 y 18 m³/h.

La distribución de las captaciones se observa en la imagen siguiente.



Almacenamiento.

El agua proveniente de los pozos de captación es bombeada a una cisterna de almacenamiento tipo subterránea que se encuentra en el predio de la Planta de Agua. Tiene una capacidad de 100 metros cúbicos.

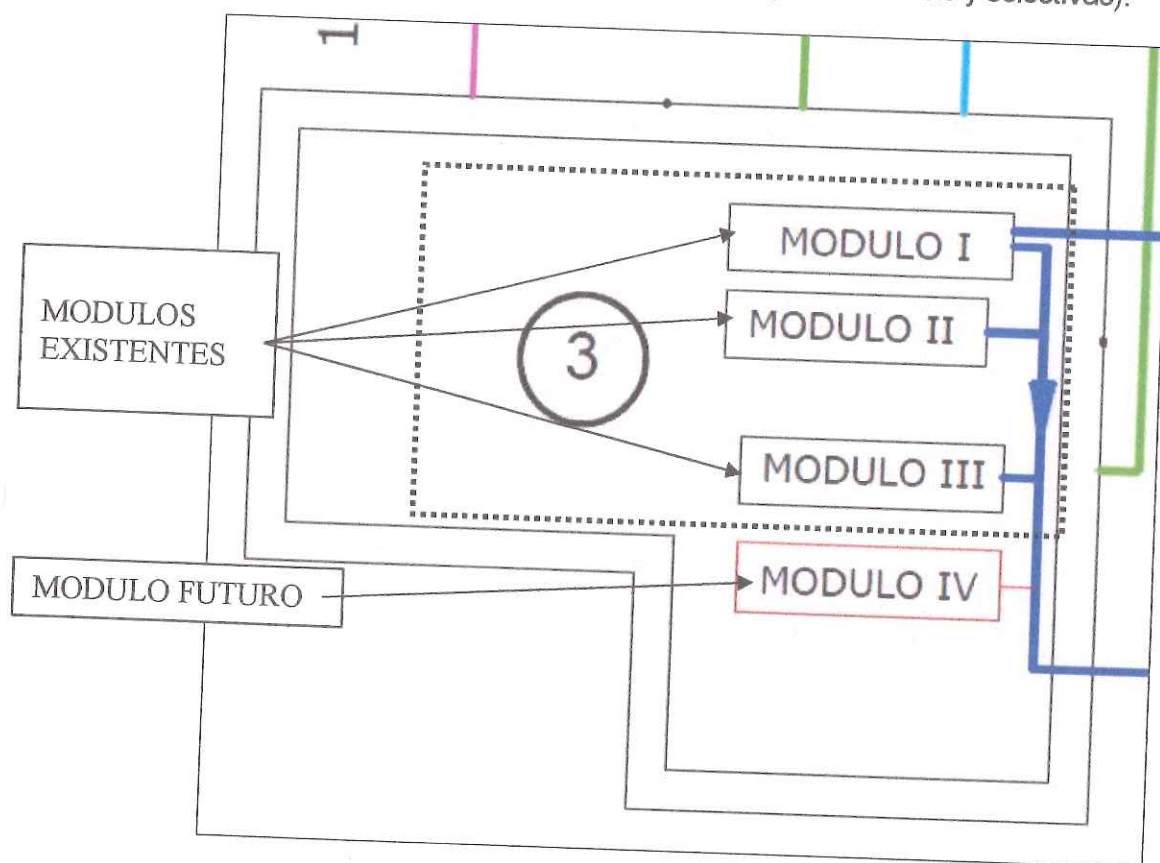
Desde dicha cisterna, se bombea agua cruda a la planta potabilizadora de membranas.

Luego de la planta potabilizadora existen tres cisternas donde se almacena agua tratada y una donde se almacena agua de rechazo.

Desde la cisterna de agua potable se realiza un bombeo dinámico para suministrar agua a la red de distribución.

Tratamiento.

El agua captada no cumple con los requerimientos de calidad exigidos por la normativa provincial vigente, las concentraciones de arsénico y flúor exceden los límites máximos recomendados. Para dar cumplimiento de suministro de agua potable existe una planta potabilizadora con tratamiento mediante membranas (tipo de osmosis y selectivas).



Con los 3 módulos de tratamiento existentes se consigue una capacidad de producción de agua tratada de 230 metros cúbicos horarios. Dos de los tres módulos se

componen por una etapa de filtración por membranas de ósmosis inversa, seguida por una etapa de filtración por membranas de tipo selectivas para arsénico. En el módulo restante se realiza una filtración mediante membranas de tipo selectivas para arsénico.

El día 11/09/2017 se registraron los siguientes volúmenes de producción por equipo de tratamiento.

EQUIPO	Horas de funcionamiento al día	Producción de agua potable (m³)
1	11	922
2	21	1163
3	23.7	1650
TOTAL DE PRODUCCION DIARIA		3735

Registros de metros cúbicos de agua producida

Mes	Año	Producción de Agua potable (m³)
Julio	2016	114.025
Agosto	2016	108.709
Septiembre	2016	111.639
Octubre	2016	116.740
Noviembre	2016	107.617
Diciembre	2016	118.644
Enero	2017	119.536
Febrero	2017	113.792
Marzo	2017	133.201
Abril	2017	135.161
Mayo	2017	118.966
Junio	2017	119.994
Total		1.418.024
Promedio mensual		118.169



El servicio de agua se encuentra encuadrado en el nivel 1 de calidad según Resolución N°465 del ENRESS.

Nivel 1: Servicios de Agua que entregan agua cuya calidad físico-química cumple los niveles de calidad exigidos por el Anexo A de la Ley N° 11220 y/o Condiciones Diferenciales establecidas en la tabla precedente.

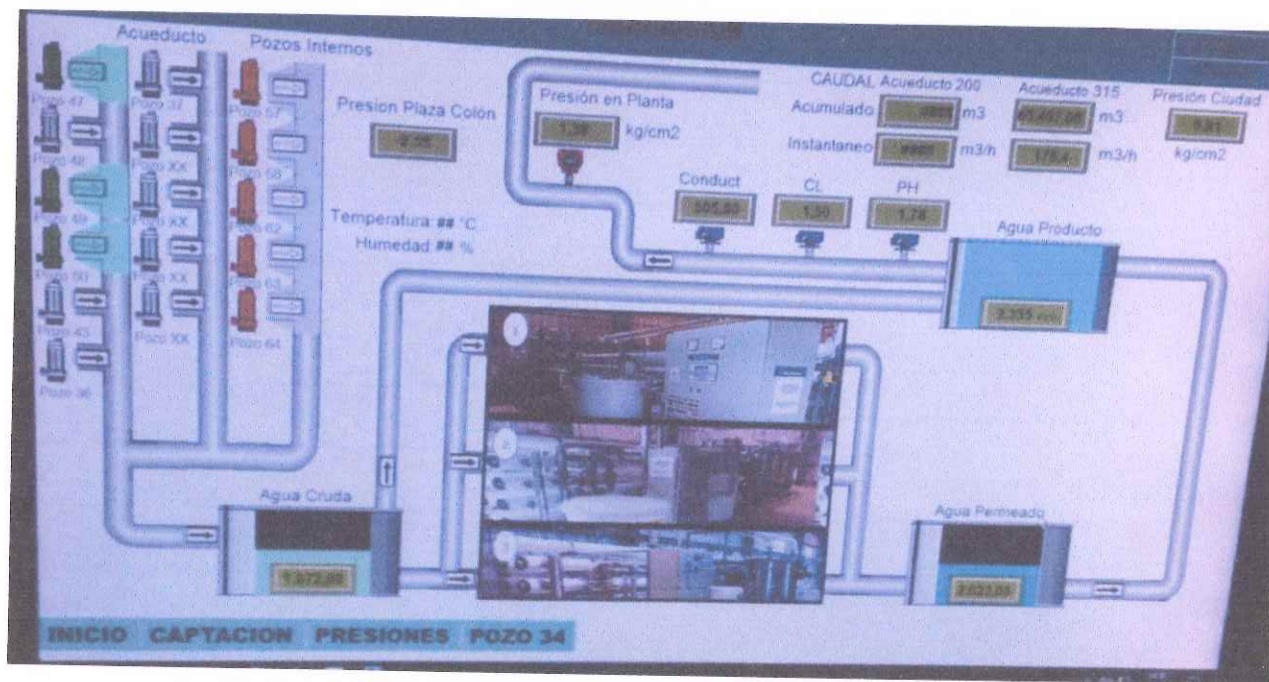
Red de distribución.

La red de distribución de agua tiene una cobertura para 21.344 posibles conexiones domiciliarias, actualmente existen conectadas al servicio 12.678 usuarios.

Se factura mensualmente en promedio alrededor de 87.105 m³ de agua registrada en los servicios domiciliarios. Por tanto el porcentaje de agua no contabilizada es de 34%.

La red de distribución es abastecida desde la cisterna de agua producto mediante un sistema de bombeo dinámico controlado por presión de servicio en salida y punta de red.

En la imagen siguiente se puede observar el control de servicio total (captación, tratamiento y distribución), mediante sistema SCADA.



Como se mencionó anteriormente el promedio de consumo mensual producido es de 118.169 metros cúbicos y existen conectados 12.678 servicios. Por tanto:

Consumo medio diario= $118.169 \text{ m}^3 / 30 \text{ días} = 3.939 \text{ m}^3/\text{día}$.

Si se considera 3 habitantes por vivienda.

Cantidad de habitantes servidos= 38.034 habitantes.

Dotación de servicio de agua= $3.939 \text{ m}^3/\text{día} / 38.034 \text{ habitantes} = 0,103 \text{ m}^3/\text{hab}/\text{día}$

La dotación de servicio de 89 litros por habitante al día, esta baja dotación se debe a que en algunos servicios se abastece solamente a una canilla domiciliaria.

PROBLEMÁTICAS QUE PRESENTA EL SISTEMA.

La Cooperativa de Obras Sanitarias posee un plan de ampliación de cobertura del servicio, conectando los posibles servicios factibles de ser instalados actualmente y ampliando el área de cobertura a 1826 nuevas conexiones. De esta manera se alcanzaría el abastecimiento a 23.167 servicios.

OBJETIVO DE LA OBRA A EJECUTAR.

El objetivo de la obra a realizar es aumentar la capacidad de producción de agua potable en el servicio de provisión gestionado por la Cooperativa de Obras Sanitarias de la Municipalidad de Venado Tuerto, de manera de poder aumentar la cobertura de servicio existente sin detrimento de la calidad de agua suministrada.

OBRA A EJECUTAR:

El proyecto de la obra a realizar contempla:

Ampliación del sistema de captación de agua subterránea. Incorporación de 10 nuevas perforaciones de captación.

Provisión y colocación de bombas sumergibles en cada pozo de captación.

Abastecimiento energético de cada pozo de captación

Cañería de impulsión de cada pozo y vinculación al acueducto norte que transporta el agua captada a la cisterna de agua cruda.

Telecomando de pozos de captación de agua.

Incorporación de un módulo de tratamiento por membranas de ósmosis y selectivas para abatimiento de arsénico, con una capacidad de producción de $90 \text{ m}^3/\text{h}$.

Incorporación de filtro bolsa para pretratamiento de agua en el ingreso al modulo de membranas.

Provisión y colocación de bomba de baja para alimentación del nuevo módulo de membranas, bombeo desde cisterna de agua cruda hasta sistema de pretratamiento.

Interconexionado de cañerías entre las distintas unidades.

**PROVINCIA
DE SANTA FE**



PLANILLA PARA LA COTIZACIÓN DE PRECIOS

**MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS
PÚBLICOS Y HÁBITAT
SECRETARÍA DE EMPRESAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE
SANEAMIENTO**

2020

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat



PLANILLA RESUMEN PLANILLA DE LA COTIZACION

OBRA: "AMPLIACIÓN PLANTA POTABILIZADORA PARA LA LOCALIDAD DE VENADO TUERTO"

LOCALIDAD: VENADO TUERTO
DEPARTAMENTO: GENERAL LOPEZ
PROVINCIA: SANTA FE

MES BASE PARA LA COTIZACIÓN:

	RUBROS	COSTO FINAL	INCID.
A	CAPTACIÓN		
B	IMPULSIÓN		
C	TRATAMIENTO		
D	OBRAS COMPLEMENTARIAS		
E	MOVILIZACIÓN DE OBRA		
IMPORTE TOTAL DE LA OBRA			





PLANILLA PARA LA COTIZACION DE PRECIOS

OBRA: "AMPLIACIÓN PLANTA POTABILIZADORA PARA LA LOCALIDAD DE VENADO TUERTO"

LOCALIDAD: VENADO TUERTO

DEPARTAMENTO: GENERAL LOPEZ

PROVINCIA: SANTA FE

MES BASE PARA LA COTIZACIÓN:

CR

RUBRO A: CAPTACIÓN			CANT.		COSTO NETO		COSTO FINAL		INCID.
ITEM	DESIGNACION	UNID.	UNID.	CANT.	UNITARIO	TOTAL	UNITARIO	TOTAL	
1	Ejecución de perforación de estudio	ml.		40					
2	Ejecución de perforación de explotación ϕ 12"	UNID.		10					
2.1	Perforación de explotación de ϕ 12"	ml.		32					
2.2	Provisión de cañería para entubamiento de perforación	Gl.		1					
2.3	Engravado	Gl.		1					
2.4	Cementado	ml.		12					
2.5	Limpieza, desarrollo, desinfección y prueba de funcionamiento	Gl.		1					
TOTAL RUBRO A: CAPTACIÓN									





SECRETARIA
EMPRESAS Y SERVICIOS
PUBLICOS

PROVINCIA
DE SANTA FE

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS
PUBLICOS Y HABITAT

PLANILLA PARA LA COTIZACION DE PRECIOS

OBRA: "AMPLIACIÓN PLANTA POTABILIZADORA PARA LA LOCALIDAD DE VENADO TUERTO"
LOCALIDAD: VENADO TUERTO
DEPARTAMENTO: GENERAL LOPEZ
PROVINCIA: SANTA FE

MES BASE PARA LA COTIZACIÓN:

CR

RUBRO B: IMPULSIÓN		COSTO NETO		COSTO FINAL		INCID.
ITEM	DESIGNACION	UNID.	CANT.	UNITARIO	TOTAL	
1	Provisión y colocación de electrobomba sumergible de 5,5 HP	Nº	10			
2	Instalación eléctrica para electrobombas	UNID.	10			
3	Construcción de cámara de bombeo	UNID.	10			
4	Acarreo, provisión y colocación de cañerías y piezas especiales de PVC Clase 10					
4.1	DN = 160 mm	ml.	1.120			
4.2	DN = 200 mm	ml.	580			
5	Excavación, tapado y compactación de zanjas	ml.	1.700			
6	Construcción cámara para válvula esclusa. Incluye válvula esclusa					
6.1	DN = 160 mm	Nº	1			
6.2	DN = 200 mm	Nº	1			
7	Provisión y colocación de válvula de aire de triple efecto, funcionamiento automático de Ø 2"	Nº	10			
TOTAL RUBRO B: IMPULSIÓN						





MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS
PÚBLICOS Y HABITAT

PROVINCIA
DE SANTA FE

SECRETARIA
EMPRESAS Y SERVICIOS
PÚBLICOS

PLANILLA PARA LA COTIZACION DE PRECIOS

OBRA: "AMPLIACIÓN PLANTA POTABILIZADORA PARA LA LOCALIDAD DE VENADO TUERTO"

LOCALIDAD: VENADO TUERTO

DEPARTAMENTO: GENERAL LOPEZ

PROVINCIA: SANTA FE

MES BASE PARA LA COTIZACIÓN:

CR

RUBRO C: TRATAMIENTO

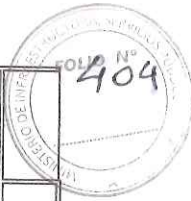
ITEM	DESIGNACION	UNID.	CANT.	COSTO NETO		COSTO FINAL		INCID.
				UNITARIO	TOTAL	UNITARIO	TOTAL	
1	Provisión, colocación y puesta en marcha de una planta de membranas de capacidad 90 m ³ /h de agua producto	Gl.	1					
2	Provisión, colocación y puesta en marcha de un sistema de pretratamiento	Gl.	1					
3	Provisión y colocación de cañerías Clase 6 de PVC para interconexión entre los distintos elementos							
3.1	Conexión agua cruda DN = 160 mm	ml.	90					
3.2	Conexión agua tratada DN = 160 mm	ml.	85					
3.3	Conexión agua de rechazo DN = 90 mm	ml.	28					
4	Excavación, tapado y compactación de zanjas	ml.	203					
TOTAL RUBRO C: TRATAMIENTO								

RUBRO D: OBRAS COMPLEMENTARIAS

ITEM	DESIGNACION	UNID.	CANT.	COSTO NETO		COSTO FINAL		INCID.
				UNITARIO	TOTAL	UNITARIO	TOTAL	
1	Provisión, instalación y puesta en marcha de sistema de telecomando de pozos por señal vía 3G/2G para las 10 nuevas perforaciones	Gl.	1					
TOTAL RUBRO D: OBRAS COMPLEMENTARIAS								

RUBRO E: MOVILIZACIÓN DE OBRA

ITEM	DESIGNACION	UNID.	CANT.	COSTO NETO		COSTO FINAL		INCID.
				UNITARIO	TOTAL	UNITARIO	TOTAL	
1	Movilización de Obra	Gl.	1					
TOTAL RUBRO E: MOVILIZACIÓN DE OBRA								



**PROVINCIA
DE SANTA FE**



**PLIEGO ÚNICO DE BASES Y
CONDICIONES**

**MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS
PÚBLICOS Y HÁBITAT**

SECRETARÍA DE EMPRESAS Y SERVICIOS PÚBLICOS

**DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE
SANEAMIENTO**

2020

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

PLIEGO UNICO DE BASES Y CONDICIONES

CAPITULO I CONCEPTOS GENERALES

ARTICULO N° 1) OBJETO DEL PLIEGO:

El presente Pliego establece las bases y condiciones a que se ajustará la licitación, adjudicación, contratación, ejecución y recepción de las Obras Publicas, sin perjuicio de las bases y condiciones complementarias y especificaciones técnicas para cada obra.

ARTICULO N° 2) DENOMINACIONES - SIGNIFICADO:

A los efectos de la aplicación de este Pliego y todo otro documento contractual de la obra, se emplearan las siguientes denominaciones:

ESTADO:	Provincia de Santa Fe.
PODER EJECUTIVO:	Es el órgano de Gobierno que ejerce la representación de la Provincia.
MINISTERIO:	Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat (de conformidad a las nuevas competencias asignadas por Ley N° 13.920/19)
LEY:	La de Obras Públicas de la Provincia de Santa Fe.
ADMINISTRACIÓN:	Conjunto de los órganos del Estado.
REPARTICION:	Órgano de la Administración que tiene a su cargo todo lo relacionado con la obra.
SUPERIORIDAD:	Autoridad máxima de la Repartición.
INSPECTOR:	Funcionario encargado del contralor y vigilancia de los trabajos.
PROPONENTE:	Persona física o jurídica que formula la oferta.
ADJUDICATARIO:	Proponente a quien se le adjudica la obra.
CONTRATISTA:	Adjudicatario obligado a ejecutar la obra.
SUB CONTRATISTA:	Persona física o jurídica auxiliar, con quien el contratista contrata determinados trabajos de la obra.
REPRESENTANTE TÉCNICO EN OBRA:	Representante del contratista encargado de la conducción de la obra.
DIRECTOR TÉCNICO DE LA EMPRESA:	Responsable técnico de la Empresa.

ARTICULO N° 3) CONOCIMIENTO DE ANTECEDENTES:

Quien concurre a la Licitación de una obra pública no podrá alegar en caso alguno, falta o deficiencia de conocimiento de la Ley, su Decreto Reglamentario y de este Pliego, y el solo hecho de concurrir, implica el perfecto conocimiento y comprensión de sus cláusulas, como asimismo de los lugares donde la obra debe ejecutarse, de sus condiciones, de los precios de los materiales, fletes, medios de transporte, derechos aduaneros, impuestos nacionales, provinciales y municipales, de las condiciones de trabajo, aprovisionamiento de materiales y mano de obra, naturaleza de los terrenos, régimen de los cursos de agua, agua de construcción, condiciones climáticas y otras condiciones locales. No se permitirá reclamo que se relacione con alguna de estas cláusulas. Tampoco se podrá alegar en ningún caso, desconocimiento o mala interpretación de las bases y condiciones complementarias y especificaciones adicionales para cada obra, de los planos y demás elementos de la documentación aprobada para las obras, de ninguna Ley, Reglamento o Disposición inherentes a obras públicas o que con ellas tengan atingencias.

ARTICULO N° 4) ADQUISICIÓN DE LAS BASES DE LICITACIÓN-DOCUMENTACIÓN:

Todo interesado en concurrir a una Licitación, podrá acceder gratuitamente al Legajo de Obra publicada a tal efecto en el Portal Web Oficial de la Provincia de Santa Fe, en la sección a consignarse en cada caso,

Los Legajos de Obra cargados en el Portal Web Oficial de la Provincia serán públicos y estarán disponibles en todo momento a los fines de garantizar la transparencia, igualdad y concurrencia de y entre los eventuales oferentes.

ARTICULO N° 5) CAPACIDAD Y HABILITACIÓN:

La capacidad y habilitación de las personas que se presenten a Licitaciones de Obras Publicas, están regidas por las disposiciones del Registro de Licitadores de Obras Publicas.

ARTICULO N° 6) BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS:

Debe contener entre sus cláusulas, las siguientes:

1. Objeto del contrato, con una descripción somera de los trabajos a realizar y el sistema de contratación adoptado.
2. Identificación de todos los elementos que constituyen el proyecto.
3. Importe del Presupuesto Oficial de la Licitación.
4. Plazo para la ejecución de los trabajos.
5. Precio de adquisición del Legajo de Obra. Por Dto. N° 2260/16 el presente Item se deja sin efecto.
6. Régimen para el reconocimiento de las Variaciones de Costos.
7. Detalle de los Ítems del Presupuesto de Licitación, con las especificaciones pertinentes.
8. Régimen de acopio.
9. Condiciones exigidas para el Director Técnico de la Empresa, y el Representante Técnico en Obra.
10. Equipo mínimo exigido para la Obra.
11. Porcentajes de retenciones en garantía a constituir para la Obra.
12. Anticipo de fondos cuando la Administración lo autorice.

ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

13. Normas para fijar nuevos precios, en caso de alteración de Contrato, en las condiciones previstas en la Ley.
14. Sección o Secciones del Registro de Licitadores donde debe estar inscripto el Proponente. Cualquier otra cláusula complementaria que tenga por objeto establecer condiciones de contratación.

ARTICULO N° 7)

ORDEN DE PRELACIÓN:

En caso de discrepancia de los documentos del Proyecto, primará el orden siguiente:

1 - Planos de Obra Licitada incluidos en el Legajo:

- a) De detalle.
- b) De conjunto.

2 - Pliegos:

- a) Bases y Condiciones Complementarias.
- b) Especificaciones Técnicas Particulares.
- c) Único de Bases y Condiciones.
- d) Especificaciones Técnicas Generales.

3 - Presupuesto Oficial: Si la discrepancia apareciera en un mismo plano, entre la dimensión apreciada a escala, y la expresada en cifras, primará esta última, salvo que el error fuera evidente.

ARTICULO N° 8)

INFORMACIONES SUPLEMENTARIAS:

Las dudas que pudieran originarse en los planos, cálculos métricos, pliegos y demás elementos del Legajo, por parte de los interesados en formular propuestas, deberán plantearse por escrito o vía correo electrónico ante la Repartición, solicitando concretamente las aclaraciones que estimen necesarias. La Repartición indicará la casilla de correo oficial habilitada al efecto en oportunidad de efectuar las publicaciones del artículo 22° de la Ley de Obras Públicas.

Las consultas podrán realizarse hasta siete (07) días hábiles antes de la fecha fijada para la apertura de las propuestas; debiendo la Repartición expedirse al respecto con el menos cuarenta y ocho (48) horas de anticipación a la mencionada fecha. Las respuestas a las consultas serán publicadas en el Portal Web de la Provincia, en la sección a consignarse en cada caso, a los fines de posibilitar su acceso a la totalidad de eventuales oferentes. Asimismo, la repartición indicará la oficina administrativa en la que se encontrarán a disposición de los interesados la totalidad de las respuestas o aclaraciones, quedando debidamente notificados, aunque no concurrieren.

Con respecto a los plazos referidos, y cuando las consultas sean solicitadas vía correo electrónico, será de aplicación lo establecido en el Dec. N° 4174/15 respecto de las notificaciones electrónicas.

ARTICULO N° 9)

CÓMPUTO DE LOS PLAZOS:

Cuando este Pliego no exprese lo contrario, todos los plazos establecidos, serán computados en días calendarios.


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

CAPITULO II

LICITACIÓN Y ADJUDICACIÓN

ARTICULO N° 10) LUGAR Y FECHA DE PRESENTACION DE LAS OFERTAS:

Deberán ser presentadas en el lugar que se indique, en el aviso de Licitación, en horas hábiles de oficina, hasta el día y hora fijado para la apertura del acto. Cuando sin expresa habilitación de día y hora, se hubiera fijado para el acto un día feriado o cuando con posterioridad al llamado a Licitación se declare feriado o se acuerde asueto, el acto tendrá lugar el siguiente día hábil a la misma hora. No serán tenidas en cuenta aquellas propuestas que lleguen por correo o cualquier otro medio, con posterioridad al acto de apertura, aun cuando se justifique con el matasellos u otro elemento, haberse despachado a tiempo.

ARTICULO N° 11) DOMICILIO DEL PROPONENTE:

El proponente deberá constituir domicilio especial en la Provincia.

ARTICULO N° 12) PRESENTACIÓN:

Para presentarse a una Licitación y para que sea válida su concurrencia, el proponente debe depositar por sí o interpósita persona en la oficina donde aquella deba verificarse, hasta el día y hora establecido para el respectivo acto, en sobre cerrado, todos los documentos que se exigen en el artículo siguiente, por duplicado. Esta presentación podrá hacerse también por correo o cualquier otro medio, sin responsabilidad alguna para la Repartición por demora o extravío de cualquier origen. En ningún caso el sobre de presentación tendrá membrete, ni inscripción alguna que identifique al Proponente, y llevará como única leyenda la siguiente:

Licitación de(nombre de la obra)..... a verificarse el día..... de 20... a las....horas, en.....(calle)N°.....SANTA FE.

ARTICULO N° 13) DOCUMENTOS PARA LA PRESENTACIÓN:

Los documentos que deben incluirse en sobre presentación son los siguientes:

1. Garantía de la propuesta consistente en el 1% (uno por ciento) del importe del Presupuesto Oficial de la Obra, que se Licite y que en el caso de existir 2 (dos) o más Presupuestos Oficiales, por haberse previsto alternativas, se tomara sobre aquel de mayor importe, debiendo ser constituida por algunas de las siguientes formas:
 - a. Dinero efectivo, en depósito del Nuevo Banco de Santa Fe S.A.
 - b. Títulos de la Nación, Provincia o Municipalidad que tengan cotización Oficial.
 - c. Créditos no afectados, que el proponente tenga a su favor con la Provincia.
 - d. Fianza o aval bancario a satisfacción de la Superioridad.
- e) Fianza mediante póliza de seguro.
2. La Documentación a que se refiere el Artículo 4º), visada por el proponente y Director Técnico. Dicha presentación podrá efectuarse en formato digital, acompañando al efecto declaración jurada, suscripta por los mencionados, de conocer los términos, condiciones y alcances exigidos en el Legajo de Obra.

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

- En aquellos casos en el que se haya optado por efectuar la presentación en formato digital, el oferente que resultare preadjudicado, deberá acompañar el Legajo de Obra visado y firmado por el Proponente y Director Técnico.
3. Certificado de habilitación para la Licitación de la Obra, objeto del llamado, expedido por el Registro de Licitadores de Obras Públicas de la Provincia.
 4. Certificado fiscal para contratar emitidos por AFIP/DGI y constancia de cumplimiento fiscal emitido por API o los documentos que en el futuro los reemplacen.
 5. La declaración de que para cualquier cuestión judicial que se suscite, se acepta la jurisdicción de la Justicia Ordinaria de la Capital de la Provincia.
 6. Sobre - Propuesta: Debidamente cerrado, dentro del sobre presentación, conteniendo únicamente la propuesta con que el interesado se presenta a la Licitación y el análisis de precios de los Ítems del Presupuesto Oficial que la justifique, cuando su presentación sea exigida por el Pliego de Bases y Condiciones Complementarias de la Obra, y llevara por leyenda: Propuesta de(nombre de la Empresa).....
 7. El Plan de Trabajo y los planes de inversiones y de acopio proyectados para llevar a cabo las obras, cuando así lo solicite en el Pliego Complementario
 8. Detalle del equipo que dispone, o el que arrendará para realizar la Obra, conforme al Plan de Trabajo previsto, cuando así lo exija el Pliego de Bases y Condiciones Complementarias.
 9. Declaración de que el proponente conoce el lugar y las condiciones en que se ejecutará la Obra.
 10. Las aclaraciones, modificaciones, de los Documentos de Licitación, que la Repartición hubiere publicado a través del Portal Web de la Provincia de Santa Fe.
 11. Sellado de Ley de la Propuesta.
 12. Otras formalidades que determinen los Pliegos de Bases y Condiciones Complementarias. El incumplimiento de los requisitos exigidos por los incisos 1 y 6, será causa de rechazo de la Oferta en el mismo acto de apertura por las autoridades que lo presidan. La omisión de los requisitos exigidos por los restantes incisos podrá ser suplida dentro del término de 48 (cuarenta y ocho) horas a computarse desde la notificación al oferente, transcurrido el cual sin que haya sido subsanada, será rechazada la propuesta.

ARTICULO N° 14) PROPUESTA:

La propuesta se presentará por duplicado, redactada en idioma castellano, sin raspadura, enmienda, entre línea o testado que no se hubieren salvado formalmente al final, e ineludiblemente en las planillas entregadas a tal fin por la Repartición.

Será colocada en el "Sobre-Propuesta", conjuntamente con el análisis de precio, si correspondiere y debidamente firmada por el Proponente y Director Técnico de la Empresa en todas sus hojas, con el sellado de Ley que corresponda.

En caso de Licitarse la Obra por el sistema de "Unidad de Medidas y Precios Unitarios", el Proponente detallará en dichas planillas los Precios Unitarios que cotiza para cada Ítem y total correspondiente a la Propuesta.

El Director Técnico deberá poseer título profesional de la especialidad de la Obra que determina el Pliego de Bases y Condiciones Complementarias y estar habilitado por el Colegio Profesional correspondiente de la Provincia de Santa Fe.

ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

ARTICULO N° 15) MANTENIMIENTO DE LA OFERTA:

El proponente debe mantener su oferta durante el plazo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Complementarias.

Las propuestas que resulten más convenientes a criterio de la Administración quedarán automáticamente prorrogadas. A tal fin, la Repartición lo comunicará oportunamente a los Oferentes seleccionados.

La obligación de mantener y garantizar la oferta se renovará automáticamente por periodo de treinta (30) días corridos, hasta un máximo de plazo igual al plazo original de mantenimiento establecido en el Pliego de Bases y Condiciones, salvo que el oferente notificara fehacientemente al organismo licitante su decisión de desistir de la misma con, por lo menos, cinco (5) días corridos de antelación al día del vencimiento de un período determinado, inclusive. La comunicación de renuncia al mantenimiento de la oferta por un nuevo período dentro del plazo señalado anteriormente, no importará la pérdida de la garantía de la oferta.

ARTICULO N° 16) ACTO DE APERTURA DE LA LICITACIÓN:

El acto de Apertura de la Licitación tendrá lugar en la sede del organismo Licitante, o en cualquier otro sitio que se designe al efecto, en el día y hora establecido, con asistencia del funcionario que la Presida, demás autoridades y de todas la personas que deseen concurrir al mismo. A tal efecto, y sin perjuicio del cumplimiento de las demás vías de notificación prescriptas en el Art. 22 de la Ley de Obras Públicas N° 5188, la Repartición publicará en el Portal web de la Provincia, lugar, fecha y hora del Acto de Apertura de la Licitación. Quienes invoquen representación deberán acreditar su personería mediante poderes otorgados en la forma que establece el Art. 11 del Dto. N° 4174/15 o el que lo sustituya.

ARTICULO N° 17) APERTURA DE LOS SOBRES DE PRESENTACIÓN:

El día de la Licitación y a la hora fijada, bajo la Presidencia de la Señora Ministra o Sub Secretario de la Ministra del Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat, el Titular de la Repartición o Funcionario formalmente autorizado con un Representante de Contaduría General de la Provincia, o Contaduría del Ministerio de Infraestructura Servicios Públicos y Hábitat, o de la Repartición autárquica en su caso, se anunciará el número de las propuestas recibidas e inmediatamente se procederá a abrir, en presencia de los interesados que concurren al acto, en primer lugar, todos los sobres de presentación mencionando los Documentos que se acompañan.

Terminado el examen de las presentaciones, se oirán las observaciones que tengan que formular los proponentes, sus representantes autorizados o los funcionarios actuantes.

ARTICULO N° 18) APERTURA DE LOS SOBRES - PROPUESTAS:

Los "Sobres - Propuestas" correspondientes a las presentaciones que llenen los requisitos establecidos, quedan de hecho incluidos en la Licitación y serán abiertos, dándose lectura a las propuestas en presencia de los concurrentes. Terminada la lectura, los proponentes o los representantes autorizados o los funcionarios actuantes podrán formular las observaciones que crean necesarias.

ARTICULO N° 19) OBSERVACIONES:

Las observaciones que se formulen durante el acto de apertura de la Licitación, deberán ser concretas y concisas, en forma verbal, sin admitirse discusión sobre ellas, ajustadas estrictamente a los hechos o documentos cuestionados y realizadas en el momento que se observan.

ARTICULO N° 20) ACTA:

De todo lo ocurrido durante el acto de la Licitación, se labrará un Acta la que previa lectura será firmada por los funcionarios actuantes y los asistentes que quisieran hacerlo.

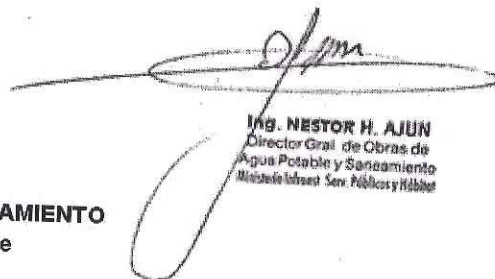
Los proponentes podrán solicitar que queden asentadas en Acta aquellas observaciones que, a su criterio, sean procedentes; pudiendo asentarse también las decisiones o definiciones que pudiera tomar el Presidente. Podrán impugnar el acto o cualquiera de las propuestas, dentro del término de las 48 (cuarenta y ocho) horas de su clausura. En todos los casos, las impugnaciones deberán ser fundadas. Serán resueltas, sin más trámites, al momento de la aprobación de la Licitación establecido en el Art. 21.

ARTICULO N° 21) APROBACIÓN DE LA LICITACIÓN Y ADJUDICACIÓN DE LOS TRABAJOS:

Cumplidos los trámites administrativos que correspondan, la Superioridad juzgará en definitiva la aprobación de la Licitación y adjudicará los trabajos al proponente que, a criterio de la administración, hubiera formulado la oferta más conveniente.

La Superioridad podrá, en caso de no estimar convenientes las ofertas presentadas, rechazar todas las propuestas, sin que ello otorgue a los proponentes derecho a reclamo de naturaleza alguna.

En aquellos casos que el Acto de Apertura de la Licitación hubiera tenido vicios, o si se hubieran violado, por parte de los funcionarios actuantes, las disposiciones establecidas en este Pliego, la Superioridad estará facultada para dejar sin efecto la Licitación.


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

CAPITULO III

CONTRATACIÓN

ARTICULO N° 22) CONTRATO:

Resuelta la adjudicación, y notificado al adjudicatario, este debe presentarse dentro de los 30 (treinta) días subsiguientes para suscribir el correspondiente contrato.

ARTICULO N° 23) DEPÓSITO DE GARANTIA DEL CONTRATO:

Dentro de los 20 (veinte) días de la notificación de la adjudicación, y previo a la firma del contrato, el adjudicatario debe garantizar el cumplimiento de sus compromisos con un monto no inferior al 5 % (cinco por ciento) del importe contractual.

ARTICULO N° 24) DOCUMENTOS DEL CONTRATO:

Forman parte integrante de todo contrato que se celebre para la ejecución de obras, los siguientes documentos:

- 1- El presente Pliego.
- 2- El Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.
- 3- El Pliego de Bases y Condiciones Complementarias.
- 4- El Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.
- 5- La propuesta aceptada y el acto administrativo de adjudicación.
- 6- Los planos de conjunto y de detalles de la Obra, planillas y demás elementos ilustrativos integrantes del Legajo de Licitación.
- 7- Las aclaraciones, normas o instrucciones complementarias de los Documentos de Licitación, que la Administración hubiera hecho conocer por escrito a los interesados, antes de la fecha de apertura.

ARTICULO N° 25) DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS DEL CONTRATO:

Se considera documentación complementaria a la siguiente:

- 1- Las Actas que las partes suscriban a los fines de la ejecución del Contrato.
- 2- Las Órdenes de Servicio.
- 3- Las Notas de Pedido.
- 4- El Plan de Trabajos y los Planes de Inversiones y de Acopios cuando fueren requeridos, todos debidamente aprobados.
- 5- Los Planos Complementarios que la Repartición entregue durante la ejecución de la Obra y los preparados por el Contratista que fueran aprobados por la Repartición.
- 6- Alteraciones de las condiciones de Contrato debidamente autorizadas.

ARTICULO N° 26) FIRMA DEL CONTRATO:

El contrato será suscrito por el adjudicatario y por aquellos Funcionarios que tengan la facultad de Adjudicar. Toda la Documentación agregada al Expediente de Obra, que integra el contrato, deberá ser firmada por el adjudicatario en el acto de suscribirlo. El adjudicatario firmará el número de ejemplares que le exija la Repartición.

ARTICULO N° 27) DOCUMENTACIÓN PARA EL CONTRATISTA:

Una vez firmado el contrato, se entregará al contratista, sin cargo, una copia del mismo y dos copias autorizadas de la documentación contractual. Si el contratista necesitara más ejemplares de esta Documentación, se le proveerá al precio que establezca la Repartición, teniendo en cuenta el gasto producido.

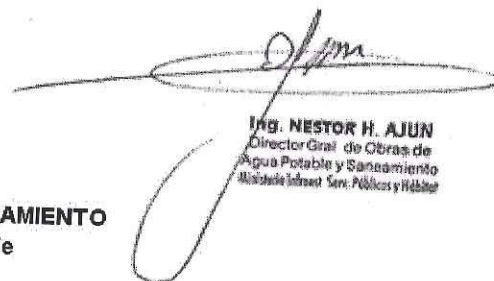
ARTICULO N° 28) TRANSFERENCIA DEL CONTRATO:

Firmado el contrato, el Contratista no podrá transferirlo ni cederlo en todo o en parte a otra persona o entidad, ni asociarse para su cumplimiento. Ello podrá autorizarse excepcionalmente y en casos plenamente justificado, siempre que el nuevo contratista reúna por lo menos iguales condiciones y solvencia técnica, financiera y moral.

ARTICULO N° 29) SUB - CONTRATOS:

El contratista no podrá subcontratar la totalidad de las Obras y solo podrá hacerlo parcialmente, previa autorización escrita de la Repartición. A ese efecto el contratista pedirá por escrito dicha autorización, en cuya solicitud dará el nombre del subcontratista, la forma de subcontratación y las referencias de aquel, debiendo ser de probada capacidad a juicio exclusivo de la Repartición, de acuerdo a la naturaleza de los trabajos.

La autorización de la Repartición para subcontratar Obras no exime al contratista de ninguna de las obligaciones y responsabilidades emanadas de su contrato, ni crea para la Repartición obligación alguna para con el Subcontratista, quien sin embargo estará sometido al régimen de la Inspección. La responsabilidad derivada de las Obras subcontratadas le corresponderá al contratista, como si las hubiere efectuado directamente, sin perjuicio de las comunicaciones al Registro de Licitadores por el comportamiento del subcontratista en la Obra.


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

CAPITULO IV

INSPECCIÓN DE OBRA

ARTICULO N° 30) INSPECCIÓN DE LOS TRABAJOS

La Repartición ejercerá la inspección, vigilancia y contralor de los trabajos por intermedio del personal que designe al efecto y que dentro de la jerarquía que se establezca, constituirá la Inspección de Obra

Asimismo, en caso de existir Convenios con Entes Públicos para obras determinadas, las inspecciones podrán realizarse con la colaboración del personal de inspección designado al efecto por parte de dichos entes.

ARTICULO N° 31) INSPECTOR DE OBRA:

El jefe de la Inspección será representante de la Repartición en las Obras. Estará a su cargo el control y supervisión de las mismas y ante el deberá reclamar el Contratista por las indicaciones y ordenes del personal auxiliar de la Inspección.

ARTICULO N° 32) ATRIBUCIONES DE LA INSPECCIÓN:

La inspección tiene a su cargo el control y vigilancia de todo lo relativo al desarrollo de los trabajos y en todo momento libre acceso a los obradores, depósitos y oficinas del contratista, para revisar la Documentación pertinente, materiales acopiados y trabajos realizados o en ejecución a fin de verificar el cumplimiento de las condiciones de Contrato, caso contrario, efectuará las observaciones e impartirá instrucciones, las que deben ser acatadas por el Contratista.

ARTICULO N° 33) DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS:

La Inspección tendrá a su cargo la dirección de los trabajos, pudiendo variar el orden en que deben ejecutarse las obras, cuando las circunstancias, a juicio de ella, requieran modificar el Plan de Trabajo presentado por el Contratista.

ARTICULO N° 34) REGISTRO DE ACTAS:

Llevará un registro de actas, que se destinará al asiento de las que se labren en cada etapa de la obra, del cumplimiento sucesivo del contratista a las exigencias del contrato y los convenios específicos que se concierten entre la Inspección y el Contratista.

ARTICULO N° 35) LIBRO DE ÓRDENES DE SERVICIOS:

Las relaciones entre la Inspección y el Contratista se mantendrán por medio de Ordenes de Servicios, que emitirá la Inspección y que se extenderán en el Libro de Ordenes de Servicios, el que provisto por el Contratista se llevará encuadernado, por quintuplicado y foliado. Toda enmienda o raspadura deberá ser debidamente salvada.

El Contratista está obligado a recibir y firmar en obra las Ordenes de Servicio que se le emitan, pudiendo en su caso manifestar su protesta al pie de aquella, de estimar que la misma excede los términos del contrato.

ARTICULO N° 36) ACATAMIENTO:

Es obligación del Contratista acatar de inmediato las Ordenes de Servicio que se le impartan, así como las instrucciones y observaciones que le formule la Inspección, quedando a salvo su derecho de reclamar ante la Repartición en los casos que corresponda.

En ningún caso podrá el Contratista resistir las órdenes, ni suspender parcial o totalmente los trabajos.

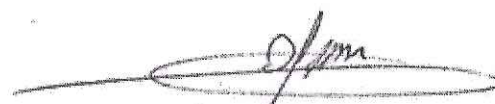
ARTICULO N° 37) DIVERGENCIA DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS:

En caso de existir divergencias con relación a una Orden de Servicio para obtener la revocación de la misma, el Contratista debe exponer ante la Repartición, por escrito y dentro de los 10 (diez) días subsiguientes de notificada la orden, las razones en que fundamenta su disconformidad.

Vencido el término establecido precedentemente, la Orden de Servicio no cuestionada quedará firme e indiscutible sin lugar a reclamos posteriores de ninguna naturaleza. Cuando el Contratista dejara de cumplir con alguna orden de la Inspección y no manifestara expresamente su divergencia con la misma, el Inspector podrá proceder a la paralización de la obra, comunicando de inmediato la novedad a la Repartición, a los fines que hubiere lugar. El tiempo de paralización no se descontara del plazo previsto para la ejecución de la Obra.

ARTICULO N° 38) LIBRO DE PEDIDOS:

El Contratista proveerá el Libro de Pedidos, mediante el cual se comunicará con la Inspección cuando deba realizar cualquier tipo de consulta relativas a las Obras, o contestar Ordenes de Servicio. Dicho Libro deberá reunir las mismas formalidades que el Libro de Ordenes de Servicio.


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

CAPITULO V

EL CONTRATISTA, SUS REPRESENTANTES Y SU PERSONAL

ARTICULO N° 39) PRESENCIA DEL CONTRATISTA EN LAS OBRAS:

El Contratista o su Representante Técnico, tiene la obligación de permanecer en las obras durante todas las horas de trabajo, para recibir, atender y hacer ejecutar las instrucciones, observaciones u órdenes que imparta la Inspección.

ARTICULO N° 40) REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA:

El contratista presentará por escrito a la Inspección el nombre de la persona o personas que lo representen en los distintos sitios o secciones en que subdividirá el trabajo.

Una vez reconocidos los Representantes Técnicos, quedaran autorizados para recibir las Órdenes de Servicio, que extienda la Inspección y firmar recibo de las mismas, estando el Contratista por ese solo hecho obligado a su cumplimiento.

La presencia y el reconocimiento oficial de estos representantes no elimina ni disminuye, las responsabilidades y obligaciones del Contratista. El Pliego de Bases y Condiciones Complementarias de las Obras podrá exigir que esta representación sea permanente y desempeñada por un Profesional con título habilitante.

ARTICULO N° 41) PERSONAL DEL CONTRATISTA:

El Contratista solo empleará operarios competentes en su respectiva especialidad y en suficiente número, para que la ejecución de los trabajos sea regular y prospere en la medida necesaria al estricto cumplimiento del Contrato.

Aún cuando la disciplina del trabajo corresponde al Contratista, la Inspección podrá ordenar a este el retiro de la obra, de todo personal que por incapacidad, mala fe, insubordinación, mala conducta o cualquier otra falta, perjudique la buena marcha de los trabajos.

Estas órdenes serán apelables ante la Repartición, cuya resolución debe acatarse inmediatamente.

ARTICULO N° 42) SEGURIDAD, HIGIENE Y ACCIDENTES DE TRABAJOS:

El Contratista está obligado a dar cumplimiento a todas las disposiciones de las Leyes de Accidentes de Trabajo y de Seguridad e Higiene y su Reglamentación y todas aquellas otras disposiciones que sobre el particular se dicte en el futuro.

Asimismo será responsable de cualquier accidente que ocurra a su personal, haciendo suyas las obligaciones que de ellos deriven, de acuerdo a lo que establece la Legislación citada.

Es rigurosamente obligatorio para el Contratista tener en las Obras un botiquín, suficientemente provisto con los medicamentos y útiles de curación que se requieran para los casos de accidentes o indisposiciones transitorias que puedan ocurrir a su personal.

ARTICULO N° 43) SALARIOS DE LOS OBREROS:

El Contratista no podrá abonar a sus obreros salarios inferiores a los establecidos oficialmente, debiendo entenderse que los mismos se liquidaran por la jornada legal de trabajo.

En el obrador y en lugar bien destacado se colocara una copia de la lista de jornales que se abonan en la obra, y de las condiciones que fija el laudo correspondiente para tales trabajos.

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

El Contratista debe dar especial cumplimiento a todas las Leyes tanto Provinciales como Nacionales, que legislan la prestación de trabajo, entendiéndose que todas las erogaciones que ellas representan están incluidas en su oferta.

ARTICULO N° 44) JORNALES Y COMPROBANTES DE PAGOS DE LEYES SOCIALES:

El Contratista debe mantener al día el pago del personal empleado en la obra, abonar íntegramente los salarios estipulados y dar cumplimiento estricto a las disposiciones que determinan la jornada legal de trabajo, siendo motivo de suspensión del pago de los certificados en trámite, la falta de cumplimiento de dichas obligaciones.

El cumplimiento de lo establecido será comprobado y documentado en cada caso por la Inspección, al extender el correspondiente certificado de obra. El Contratista deberá presentar a requerimiento de la Inspección el comprobante de pago de las Leyes Sociales, cada vez que le sea solicitado.

ARTICULO N° 45) PARTE DE LOS TRABAJOS:

El primer día hábil de la semana o quincena según lo establezcan los pliegos, el Contratista remitirá a la Repartición, con la firma del Sobrestante o Inspector de Obras, un parte en el que se hará constar los trabajos realizados en la semana o quincena anterior, con la indicación de equipos, lugares donde se trabaje y cantidades de obras ejecutadas, clasificadas por ítems del Contrato.

La Repartición establecerá el formulario para la presentación de estos partes y la inobservancia de esta disposición podrá ser penada con multa, según lo establece el Artículo 80° de este Pliego.

ARTICULO N° 46) DOCUMENTACIÓN EN OBRA:

El Contratista conservara en la obra copia ordenada de todos los documentos del contrato, a los efectos de facilitar el debido contralor e inspección de los trabajos que se ejecuten.

CAPITULO VI

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

ARTICULO N° 47) PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS:

El Contratista realizará totalmente los trabajos, materia del contrato, dentro del plazo estipulado en el Pliego de Bases y Condiciones Complementarias. Todo plazo de ejecución se entiende contado a partir de la fecha de la primer Acta de Replanteo parcial o total o del Acta de Iniciación de los Trabajos según sea pertinente. El Contratista será responsable de toda demora en la ejecución de las Obras, salvo prueba en contrario a cargo del mismo.

ARTICULO N° 48) INTERPRETACIÓN DE PLANOS Y ESPECIFICACIONES:

El Contratista es responsable de la correcta interpretación de los planos para la realización de la Obra y responderá de los defectos que puedan producirse durante la ejecución o conservación de la misma, hasta la recepción definitiva. Cualquier deficiencia o error que comprobare en el proyecto o en los planos, debe comunicarlo a la Repartición antes de iniciar los trabajos.

ARTICULO N° 49) REPLANTEO DE LAS OBRAS:

El replanteo total o parcial será efectuado en forma conjunta entre la Repartición el Contratista. Debe ser realizado dentro de los 10 (diez) días de firmado el contrato, y el Contratista tendrá que formalizar sus observaciones en igual termino a partir del acto de replanteo.

Es obligación del Contratista por si, o por su representante en Obra, participar en las operaciones del replanteo, y en caso que no lo hiciera, se le dará expresamente por conforme con las actuaciones de la Inspección, no admitiéndose sobre el particular, reclamo alguno de ninguna naturaleza, que interpusiera posteriormente. Las operaciones de replanteo serán efectuadas prolijamente, estableciendo marcas, mojones o puntos de referencias, que el contratista está obligado conservar a su cargo y bajo su exclusiva responsabilidad.

Al terminar las operaciones de replanteo total o parcial, se labrara Acta, en la que se hará constar:

- 1- Lugar y fecha del acto.
- 2- Denominación y ubicación de las obras a ejecutar.
- 3- Nombre de los actuantes.
- 4- Todo otro antecedente que la Inspección crea oportuno incluir (cantidades, cómputos, croquis).
- 5- Observaciones que el Contratista estime necesario formular sobre las operaciones del replanteo.
- 6- El Acta deberá ser firmada por el Inspector y el Contratista o su Representante expresamente autorizado y el Director Técnico de Obra.

Todos los gastos que origine el replanteo, tanto de personal como de materiales, útiles u otros, será por exclusiva cuenta del Contratista.

Si ocurriere el extravío de señales o estacas y fuera menester repetir las operaciones de replanteo, el Contratista deberá pagar además de los nuevos gastos, el

ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraest. Serv. Públicos y Hábitat

importe proveniente de los gastos de movilidad, viáticos, sueldos y jornales de los empleados de la Repartición que tengan que intervenir.

ARTICULO N° 50) INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS:

Extendida la primera Acta de Replanteo, el Contratista debe iniciar los trabajos dentro de los 10 (diez) días subsiguientes, bajo los apercibimientos y penalidades que este Pliego establece. En caso de no ser necesario el Replanteo, el plazo será de 20 (veinte) días desde la fecha de la firma del Contrato.

ARTICULO N° 51) OBRADOR:

En oportunidad de labrarse el Acta de Replanteo o de iniciación de los Trabajos, se fijara el lugar de ubicación del Obrador, el que estará cercado, todo en forma adecuada a la naturaleza de los trabajos.

El Obrador debe estar permanentemente custodiado; fuera del horario de trabajo permanecerá cerrado y de noche convenientemente iluminado. La Inspección tendrá en todo momento, libre acceso al mismo.

ARTICULO N° 52) CALIDAD Y CONTROL DE LOS MATERIALES:

En todas las Obras se utilizaran materiales de primera calidad, en buen estado que deberán ajustarse estrictamente a las exigencias que sobre los mismos se determinen en las especificaciones técnicas. La Inspección aprobará o rechazará dichos materiales según corresponda de acuerdo a los resultados de los ensayos, a tal efecto tendrá amplias facultades para inspeccionarlos o ensayarlos en cualquier momento y lugar durante la preparación, almacenamiento y utilización.

Los materiales que habiendo sido aprobados, se tornaran por cualquier causa inadecuados para el uso en Obra, no se permitirá su utilización.

El Contratista a pedido de la Inspección, facilitará los medios necesarios para la toma de muestras de materiales y entregará sin cargo alguno, la de los materiales a emplear en Obra.

ARTICULO N° 53) ABASTECIMIENTO DE MATERIALES Y UTILES - MÉTODOS DE TRABAJO:

El Contratista tendrá siempre en la Obra la cantidad de materiales que a juicio de la Repartición se necesite para la buena marcha de aquella. No podrá utilizar en otros trabajos ninguna parte de estos abastecimientos sin autorización de la Inspección.

Estará también obligado a usar métodos y equipos que a juicio de la Inspección aseguren la calidad satisfactoria de la Obra y su terminación dentro del plazo fijado en el Contrato.

Si en cualquier momento, antes de iniciarse los trabajos, o durante el curso de los mismos, los métodos, materiales y equipos adoptados por el Contratista, parecieran ineficaces o inadecuados a juicio de la Inspección, esta podrá ordenar que los perfeccione o reemplace por otros más eficientes. Sin embargo el hecho de que la Inspección, nada observe sobre el particular, no exime al Contratista de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de la Obra ejecutada o la demora en terminarla.

ARTICULO N° 54) SISTEMAS PATENTADOS:

Si en la ejecución de la Obra, el Contratista adoptara sistemas o procedimientos patentados, debe presentar anticipadamente a la Inspección los permisos que lo autoricen a emplear dichos sistemas o procedimientos.

El Contratista será el único responsable de los reclamos a juicios que se promovieren a la Administración por uso indebido de patentes.

Si el uso de un elemento de cualquier naturaleza le fuera prohibido, deberá de inmediato completarlo por otro de igual eficacia y calidad. Si la Repartición lo

considerase conveniente, podrá exigir el mantenimiento del elemento patentado y será obligación del Contratista hacerse cargo de las gestiones y gastos que correspondan para su empleo.

En caso de incumplimiento de estas disposiciones por parte del Contratista, la Inspección efectuará las gestiones y gastos necesarios con cargo al depósito de garantía del Contratista.

ARTICULO N° 55) OBRAS OCULTAS:

El Contratista debe solicitar en tiempo oportuno la aprobación de los materiales y obras cuya calidad y cantidad no se puedan comprobar posteriormente, por pertenecer a trabajos que deban quedar ocultos. Todo computo y detalle especial que se refiera a los mismos, debe registrarse en la respectiva Acta.

ARTICULO N° 56) VICIOS DE LOS MATERIALES Y OBRAS:

Ante la sospecha de vicios no visibles de materiales u obras, la Inspección podrá ordenar la demolición, desarme o desmontaje y las reconstrucciones necesarias, para cerciorarse del fundamento de su sospecha. Si los defectos fueran comprobados, todos los gastos originados por tal motivo estarán a cargo del Contratista, en caso contrario serán abonados por la Repartición.

Si los vicios se manifiestan en el transcurso del plazo de garantía el Contratista deberá reparar o cambiar las obras defectuosas, en el plazo que le señale la Repartición. Transcurrido el mismo, dichos trabajos podrán ser ejecutados por la Repartición a costa de aquel, formulándole el cargo correspondiente. En ambos casos los importes se tomaran del fondo de reparo o de los certificados pendientes.

ARTICULO N° 57) TRABAJOS RECHAZADOS:

La Inspección rechazará todos los trabajos en cuya ejecución no se hayan empleado los materiales especificados y aprobados, cuya mano de obra sea defectuosa o que no tengan las formas, dimensiones o cantidades especificadas en el Pliego respectivo y en los Planos del proyecto.

Es obligación del Contratista demoler todo trabajo rechazado y reconstituirlo de acuerdo a lo que contractualmente se obligo, por su exclusiva cuenta y costo, sin derecho a reclamo alguno ni a prórroga del plazo contractual, sin perjuicio de las sanciones que le fueran aplicables.

ARTICULO N° 58) TRABAJOS NOCTURNOS:

Las Obras podrán ser ejecutadas tanto de día como de noche, de acuerdo con los horarios que establezcan las leyes de trabajo, pero ningún trabajo nocturno podrá ser realizado sin previo conocimiento de la Inspección.

En caso de efectuarse trabajos nocturnos, el lugar de la Obra debe estar suficientemente iluminado para seguridad del personal y buena ejecución de los trabajos. En cualquier caso, se considerara que los gastos inherentes a los trabajos efectuados durante la noche, están incluidos en los precios unitarios contratados.

Toda excepción al régimen común de trabajo (prolongación de jornada normal, trabajos nocturnos, en días domingo o festivos, trabajo continuado o por equipo) debe ser autorizado en todos los casos por la Inspección.

ARTICULO N° 59) SEÑALAMIENTO Y PROTECCIÓN:

Es obligación del Contratista señalar de día con letreros y banderas reglamentarias y por la noche con luces de peligro, toda interrupción u obstáculo en la zona de tránsito de la Obra donde exista peligro; y en las excavaciones colocar protección adecuada. Además tomará las medidas de protección necesarias en todas aquellas partes de la Obra donde puedan producirse accidentes. El Contratista será el único responsable de los

accidentes que se produzcan y se comprueben hayan ocurrido por causas de señalamiento o protección deficiente.

Todas las disposiciones contenidas en este artículo son de carácter permanente mientras dure la ejecución de las Obras.

ARTICULO N° 60) DAÑOS A PERSONAS Y PROPIEDADES:

El Contratista tomará oportunamente todas las disposiciones y precauciones necesarias para evitar daños al personal de la Obra, a esta misma y a terceros, ya sea por maniobra en el Obrador, por acción de las maquinas y herramientas u otras causas relacionadas con la ejecución de los trabajos. El resarcimiento de los perjuicios que no obstante se produjeran, correrá por exclusiva cuenta del Contratista. Esta responsabilidad subsistirá hasta que se verifique la finalización de la obligación contractual.

ARTICULO N° 61) MARCHA DE LOS TRABAJOS:

El Contratista ajustará sus tareas al Plan de Trabajo presentado. En caso de atraso en su cumplimiento, la Inspección ordenará su intensificación; el Contratista debe acatar sin discusión las órdenes que se le impartan.

Las demoras en la ejecución de los trabajos darán lugar a la aplicación de las sanciones que este Pliego establece.

ARTICULO N° 62) RELACIONES CON OTROS CONTRATISTAS:

El Contratista debe facilitar la marcha simultánea y sucesiva de los trabajos ejecutados por él y de los que la Administración decida realizar directamente o por intermedio de otros contratistas, debiendo cumplir las indicaciones que en tal sentido formule la Inspección respecto al orden de ejecución de los trabajos.

Además está obligado a unir en forma apropiada su obra a la de los demás contratistas, ajustándose a las indicaciones que se le imparta y al espíritu de los Planos y Especificaciones.

Permitirá además a los otros Contratistas el uso de andamios, montacargas, energía eléctrica u otros elementos, cuyo uso común resulten indispensables para la mejor marcha de la Obra, previo los convenios que a tales efectos se realicen.

En caso de discrepancia entre las partes, se someterá la cuestión al arbitraje de la Repartición. Si el Contratista experimentara demoras o fuera entorpecida la marcha de sus trabajos, por falta, negligencia o atrasos de otros Contratistas, deberá dar inmediatamente cuenta del hecho a la Inspección para que esta tome las determinaciones a que hubiere lugar.

En principio, la vigilancia general de las Obras estará a cargo del Contratista principal.

ARTICULO N° 63) PERMISOS PREVIOS:

El Contratista tendrá a su exclusivo cargo y costo la realización de los trámites y obtención de permisos ante Organismos Nacionales, Provinciales, Municipales y Comunes, en nombre de la Repartición que resulten necesarios con motivo de la ejecución de la Obra.

Los mismos deberán gestionarse con la antelación suficiente para no afectar el Plan de Trabajo.

ARTICULO N° 64) SUSPENSIÓN DE LOS TRABAJOS:

Si para efectuar modificaciones en las Obras en curso de ejecución, o por otra causa, la Inspección juzgase necesario suspender temporalmente toda o parte de la realización de las Obras contratadas, comunicará por escrito la orden correspondiente al

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

Contratista, precediéndose a la medición de la Obra ejecutada en la parte a que alcance la suspensión, labrándose Acta del resultado.

Si la suspensión de la Obra, excede los 30 (treinta) días, al término de ese plazo, se librarán los certificados por el trabajo realizado a satisfacción, sin perjuicio del derecho del Contratista al reclamo por daños y perjuicios que la suspensión le ocasione.

Previa conformidad de la Inspección, el Contratista podrá suspender la marcha de los trabajos durante el período de licencia anual del personal, sin que por ello de lugar a ampliación del plazo contractual.

ARTICULO N° 65) PRORROGA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:

El Contratista podrá solicitar prórroga del plazo para la ejecución de la Obra hasta 10 (diez) días antes del vencimiento del plazo contractual, la que será otorgada siempre que demuestre que la demora se ha producido por causas que no le son imputables.

A los efectos del otorgamiento de dicha prórroga, se tomarán en consideración especialmente las siguientes causas:

- a) Encomienda de trabajos adicionales, imprevistos importantes que demanden mayor tiempo para la ejecución de la Obra.
- b) Demora comprobada en la aprobación o entrega de instrucciones sobre el proyecto de la Repartición.
- c) Lluvias, vientos, caminos intransitables u otras derivadas de condiciones climáticas adversas, de acuerdo a lo que fije el Pliego Complementario de cada Repartición.
- d) Causas fortuitas evidentes, como ser: incendios, huelgas, epidemias, y en general causas que, sin impedir forzosamente la actividad de la obra, la interrumpan o disminuyan.
- e) Dificultades para la obtención de la mano de obra necesaria o de los materiales exigidos por los pliegos, a juicio de la Repartición.

ARTICULO N° 66) FINALIZACIÓN DE OBRA:

El Contratista finalizará los trabajos cuando la obra esté completamente ejecutada de acuerdo a los términos del contrato. La Inspección dejará constancia de la finalización de la obra, en el Libro de Actas.

CAPITULO VII

MEDICIÓN, CERTIFICACIÓN Y PAGO

ARTICULO N° 67) MEDICIÓN DE LA OBRA:

En el Libro de Actas se detallaran las mediciones de los trabajos que se practiquen en la obra.

El representante técnico de la obra está obligado a asistir a las mediciones parciales y a la medición final, a fin de dar su conformidad expresa a los cálculos establecidos en las mismas. Su inasistencia será considerada como aceptación de las mediciones efectuadas por la Inspección.

No se computarán las estructuras que por cualquier motivo modifiquen el proyecto, si estas no han sido previa y debidamente autorizadas, en cuyo caso se hará constar los antecedentes que así lo demuestren. En caso de que el Contratista no estuviere conforme con el juicio de la Inspección, respecto de los trabajos o mediciones de la Obra ejecutada, deberá exponer sumariamente en el cálculo respectivo, los motivos de su divergencia, los que deberá ampliar y fundar por escrito en el término improrrogable de 10 (diez) días.

Si el Contratista no se presentare dentro de dicho termino, deberá entenderse que desiste de su divergencia y renuncia a todo derecho sobre su reclamo, no admitiéndose ulterior protesta.

A los efectos de la certificación mensual, se procederá a la medición de las Obras realizadas en el mes, dentro de los primeros 8 (ocho) días del mes siguiente.

ARTICULO N° 68) MEDICIÓN DE ESTRUCTURAS OCULTAS:

En el Libro de Actas se detallarán las mediciones de los trabajos que deban quedar ocultos a medida que se vayan ejecutando. Estos detalles que se acompañarán con los croquis que se crean necesarios para su perfecta interpretación serán firmados por la Inspección y el Contratista. Para proceder a la liquidación de dichos trabajos, los valores consignados en el Libro de Actas, serán los únicos a considerar.

ARTICULO N° 69) CERTIFICADOS DE LAS OBRAS:

Las Obras serán certificadas mensualmente por la Repartición. Si durante el mes no se hubiere ejecutado una cantidad apreciable de la Obra, o cuando lo solicitare el Contratista, la Repartición podrá postergar la certificación de los trabajos.

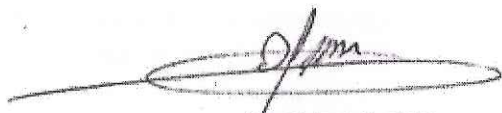
Los certificados serán acumulativos y tendrán el carácter de documentos provisorios, de pago a cuenta, sujeto a las variaciones que produzca la liquidación final.

El Contratista proveerá oportunamente los formularios destinados a la confección de los certificados.

ARTICULO N° 70) FONDO DE REPARO:

De cada certificado mensual, excluidos los de acopios, se deducirá el importe del 5% (cinco por ciento) del valor del mismo, salvo que el Pliego de Condiciones Complementarias establezca un porcentaje mayor. Estas deducciones se retendrán y constituirán el "Fondo de Reparo" como garantía de la buena ejecución de los trabajos hasta la fecha de recepción definitiva de los mismos. Este fondo podrá ser sustituido, a pedido del Contratista, según lo establece la reglamentación de la Ley.

ARTICULO N° 71) GARANTÍAS (INTERESES):


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

Las garantías constituidas en cualquiera de las formas previstas en el presente Pliego de propuesta, de contrato, y Fondo de Reparación, no devengarán intereses.

CAPÍTULO VIII

RECEPCIÓN DE OBRA

ARTICULO N° 72) PLANO CONFORME A OBRA:

Cuando el Pliego de Bases y Condiciones Complementarias de la Obra lo exija, el Contratista presentará al terminar los trabajos y antes de la Recepción Provisional, los planos completos conforme a la Obra realizada, para su aprobación.

ARTICULO N° 73) PRUEBA DE LAS OBRAS:

Terminadas las Obras y antes de recibirlas provisoriamente, la Inspección efectuará las pruebas que establezca el Pliego correspondiente.

El Contratista suministrará por su exclusiva cuenta, el personal y los elementos necesarios para efectuar estas pruebas. Si después de 10 (diez) días de recibida la orden respectiva, el Contratista no tuviera preparados los elementos para hacerlas, se hará posible de la aplicación de las multas establecidas en este Pliego, sin perjuicio de que la Repartición las haga ejecutar por su cuenta, afectando el gasto a las sumas pendientes de pago que el Contratista tuviere.

ARTICULO N° 74) RECEPCIÓN PROVISIONAL:

Finalizadas las Obras de acuerdo al contrato y siempre que no hubiere observaciones por parte de la Inspección, la Repartición extenderá dentro de los 30 (treinta) días de ser solicitada por el Contratista, el Acta de Recepción Provisional de la Obra, que deberá suscribir conjuntamente con el Contratista o su representante autorizado.

La recepción parcial de la Obra se efectuará cuando existan trabajos terminados que constituyan una unidad, que en si llene la función para la cual ha sido proyectada y puedan ser libradas al uso.

Si las Obras no estuvieran ejecutadas correcta y estrictamente de acuerdo a los planos, especificaciones técnicas y órdenes dadas por la Inspección, se diferirá su recepción provisional hasta que se corrijan los defectos que se presenten. Si el Contratista no procediera a ello en el plazo que al efecto se le fije, la Repartición podrá hacerlo por cuenta de aquel, afectándose el gasto a las sumas que estuvieran pendientes de pago, sin que ello le dé derecho a reclamo alguno.

En el Acta de Recepción, se dejará expresa constancia de la fecha de terminación de los trabajos, y será ad-referéndum de la Superioridad.

ARTICULO N° 75) PLAZO DE CONSERVACIÓN Y GARANTIA:

Entre la recepción provisional y la definitiva, correrá el plazo de conservación y garantía durante el cual el Contratista es responsable de la conservación de las Obras y de las reparaciones requeridas por defectos o desperfectos provenientes de la mala calidad o ejecución deficiente de los trabajos.

Se exceptúan de las presentes obligaciones los efectos resultantes del uso indebido de la Obra.

ARTICULO N° 76) RECEPCIÓN DEFINITIVA:

Transcurrido el plazo de conservación y garantía establecido, tendrá lugar la Recepción Definitiva que se efectuará con las mismas formalidades que la provisional, previa comprobación del buen estado de la Obra y verificación de su correcto funcionamiento, a cuyo efecto se realizarán las pruebas que la Repartición estime necesarias, pudiendo repetir

ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

las establecidas para la recepción provisional. De las Actas de Recepción deberá entregarse al Contratista una copia autenticada.

CAPITULO IX

MULTAS

ARTICULO N° 77) MULTAS:

Además de las penalidades de otro orden establecidas por este Pliego, o por los demás documentos del contrato, se impondrán multas por las causas especificadas en los artículos siguientes. La imposición de las penalidades establecidas en este Capítulo, no impide la aplicación de otras que estuvieran en el mismo o en otro documento del contrato.

Déjese establecido que a los efectos del cálculo de multas previstas en este Pliego y demás documentos del contrato, debe interpretarse como monto contractual, al importe de las Obras contratadas mas su actualización, conforme a su régimen de Variaciones de Costos.

ARTICULO N° 78) MORA EN LA INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS:

Si el Contratista no iniciase los trabajos dentro de los 10 (diez) días de la fecha del Acta de Replanteo inicial, o de los 20 (veinte) días de la firma del Contrato, si aquella no fuera necesaria, incurrirá en una multa equivalente al 0,5/00 (medio por mil) del importe del contrato por cada día de demora en iniciar las Obras, considerándose que estas han dado comienzo cuando la Inspección extienda la constancia respectiva en el Libro de Actas.

La multa que se aplique por demora en la iniciación de los trabajos, no autoriza al Contratista a tener por prorrogado el plazo de la Obra por el número de días correspondientes a aquella. Solo se incluirán en el cómputo del plazo contractual, las prórrogas y ampliaciones concedidas.

ARTICULO N° 79) MORA EN LA TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS:

Si el Contratista no diera total y correcta terminación de los trabajos dentro del plazo contractual, incurrirá en una multa equivalente al 0,5/00 (medio por mil) del importe del contrato por cada día de atraso en la terminación de la Obra.

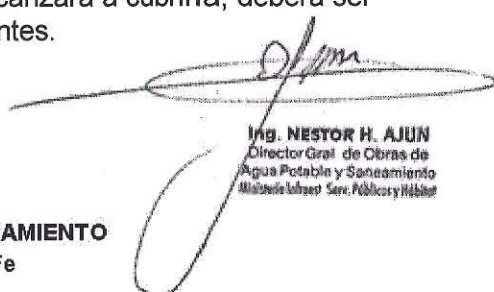
ARTICULO N° 80) FALTAS E INFRACCIONES:

Si el Contratista cometiera faltas o infracciones a este Pliego, a los demás Pliegos o a las ordenes escritas de la Inspección y Resoluciones de la Repartición, se hará pasible a la imposición de multas que podrán variar del 0,5/00 al 10/00 (medio por mil al diez por mil) del monto de Contrato, según la importancia de la infracción a exclusivo juicio de la Repartición y siempre que no se trate de casos explícitamente contemplados en otros Artículos. Estas multas podrán ser reiteradas diariamente hasta el cese de la infracción.

ARTICULO N° 81) PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE MULTAS:

Producido un caso de aplicación de multas, la Inspección comunicará el hecho a la Superioridad, proponiendo en forma fundada la aplicación de la multa correspondiente. La Repartición previo estudio, resolverá lo pertinente.

Toda multa impuesta, será hecha efectiva del primer certificado de pago que se extienda al Contratista, y si el importe de este no alcanzara a cubrirla, deberá ser completada de los sucesivos certificados, u otros créditos pendientes.


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

**PROVINCIA
DE SANTA FE**



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

**MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS
PÚBLICOS Y HÁBITAT**

SECRETARÍA DE EMPRESAS Y SERVICIOS PÚBLICOS

**DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE
SANEAMIENTO**

2020

Ing. NESTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

COMPLEMENTARIAS

ARTICULO 1º) OBJETO:

El presente llamado a LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL tiene por objeto contratar los trabajos necesarios para la ejecución de la obra: **"AMPLIACIÓN DE LA PLANTA POTABILIZADORA PARA LA LOCALIDAD DE VENADO TUERTO – DEPARTAMENTO GENERAL LÓPEZ"**

Ubicación de la obra

La presente obra tiene por finalidad la ejecución de la Ampliación de la Planta Potabilizadora para la Localidad de Venado Tuerto – Dpto. General López.

El objetivo de la obra a realizar es aumentar la capacidad de producción de agua potable en el servicio de provisión gestionado por la Cooperativa de Obras Sanitarias de la Municipalidad de Venado Tuerto, de manera de poder aumentar la cobertura de servicio existente sin detrimento de la calidad de agua suministrada.

Descripción de la obra a ejecutar

El proyecto de la obra a realizar contempla:

RUBRO A – CAPTACIÓN:

Comprende la Ampliación del sistema de captación de agua subterránea, mediante la ejecución de 10 perforaciones de explotación de diámetro 12" y 32 metros de profundidad y perforación de estudio a 40 metros de profundidad.

RUBRO B – IMPULSIÓN:

Comprende la ejecución de 1.700 metros de cañería de Impulsión de PVC de 160 y 200 mm de diámetro clase 10, 2 cámaras para válvula esclusa de 160 y 200 mm, 10 cámaras de bombeo completas y 10 electrobombas sumergibles de 5,5 HP de potencia con sus correspondientes instalaciones eléctricas.

RUBRO C – TRATAMIENTO:

Comprende la provisión, colocación y puesta en marcha de una planta de ósmosis inversa de 90 m³/h de capacidad de producción con un sistema de pretratamiento mediante filtros bolsa. Además se contempla la provisión y colocación de 203 metros de cañería de PVC clase 6 diámetros 160 mm y 90 mm.

RUBRO D – OBRAS COMPLEMENTARIAS:

Comprende la provisión e instalación de un sistema de telecomando de pozos por señal vía 2G/3G para las 10 nuevas perforaciones a ejecutar.

ARTICULO 2º) MARCO LEGAL


Ing. NESTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat



La Licitación, adjudicación, contratación y ejecución de los trabajos se deberán ajustar al régimen establecido por la Ley de Obras Públicas de la Provincia de Santa Fe N° 5.188; el Dto. Ley de contabilidad Provincial N° 1757/56; la Ley de Administración Financiera N° 12.510/06; lo establecido por la Ley Provincial N° 13.920/19; sus decretos reglamentarios o modificatorios, N° 13.505 (y su modificatoria, 13.619) y; todas aquellas que las reemplacen, si correspondiere.

Será obligatorio para el contratista en su rol como tal, el cumplimiento de la normativa Nacional, provincial, Municipal, Comunal, sus reglamentaciones y todas aquellas otras leyes y disposiciones que sobre el particular se dicten en el futuro.

ARTICULO 3º) PRESUPUESTO OFICIAL:

El Presupuesto Oficial se ha previsto en Pesos: **CINCUENTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS VEINTE MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO CON NOVENTA Y SIETE CENTAVOS (\$ 54.820.474,97)** de acuerdo a la planilla de ítems y cantidades que forma parte de la presente documentación, calculado con valores al mes de **Marzo 2020**.

ARTICULO 4º) INSCRIPCIÓN Y CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN.

Los proponentes deberán estar inscriptos y habilitados en el Registro de Licitadores de Obras Públicas de la Provincia de Santa Fe en la especialidad **"300 - OBRAS DE SANEAMIENTO"**.

Deberán contar como mínimo con los siguientes montos:

- **CAPACIDAD DE CONTRATACION ANUAL: \$ 109.640.949,90**
- **CAPACIDAD TÉCNICA DE CONTRATACIÓN INDIVIDUAL: \$ 54.820.474,97**

En el caso de asociaciones transitorias serán de aplicación las Normas del Registro de Licitadores de Obras Públicas vigentes a la fecha de Licitación.

ARTICULO 5º) SISTEMA DE CONTRATACIÓN:

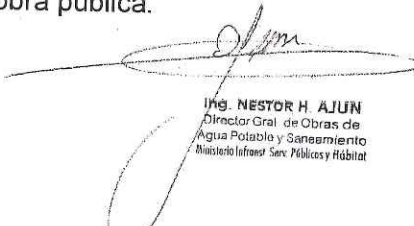
Los trabajos se contratarán por el sistema de "Unidad de medida y Precios unitarios" (s/ lo establecido por el Artículo N°18 de la Ley de Obras Públicas Nro. 5188).

ARTICULO 6º) MANTENIMIENTO DE OFERTA:

Las propuestas se abrirán en el lugar, fecha y hora indicados en el Acto que disponga el Llamado a Licitación Pública; y serán presentadas en sobre cerrado sin membretes, siglas, sellos, o signos que hagan posible la identificación de los proponentes, quien deberá mantener la misma por el término de **SESENTA (60) días** a partir de la fecha de apertura de los Sobres de Presentación.

ARTICULO 7º) DE LA FORMA DE PRESENTAR LAS PROPUESTAS Y SU APERTURA:

Las Propuestas deberán presentarse conforme las prescripciones establecidas en el Pliego Único de Bases y Condiciones, regulador de la obra pública.


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat



La documentación que acredite la representación invocada por el firmante de la propuesta consistirá en:

A. Si se trata de personas humanas:

- i. Si la propuesta está firmada por la misma, no acompañará ninguna documentación. Deberá aclarar nombre y apellido completo, nacionalidad, fecha de nacimiento, número nacional de identidad, domicilio real y constituido, profesión, estado civil, Número de Clave Única de Identificación Tributaria y de inscripción en el Consejo o Colegio Profesional correspondiente.
- ii. Si la propuesta está firmada por mandatario, acompañará copia del poder especial o general de administración, debidamente certificado por Escribano Público, Autoridad Judicial o Entidad Bancaria.

B. Si se trata de personas de existencia ideal o jurídica:

- i. Si la propuesta está firmada por el representante legal, acompañará copia del contrato social inscripto en el Registro Público de Comercio y la documentación que acredite que el mismo está facultado para contratar en nombre de la persona jurídica, salvo que ello surja del contrato social, debidamente certificado.
- ii. Tratándose de una sociedad de hecho, se presentará: Declaración Jurada, mencionando sus integrantes, firmada por los mismos y autorización escrita a favor del socio que ejercerá la representación ante el Ministerio en este llamado.

I. PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS:

Las propuestas deberán presentarse en dos sobres distintos, Número 1 y Número 2, cerrados y lacrados. El Sobre Número 2 deberá estar dentro del Sobre Número 1.

El Sobre Número 1 deberá contener la documentación establecida en el Artículo N°13 del Pliego Único de Bases y Condiciones y el Artículo N° 7 del presente Pliego, y encontrarse rotulado conforme las prescripciones del Artículo N°12 de dicho pliego.

Completando y/o modificando lo establecido en el Artículo **ARTICULO N° 13) DOCUMENTOS PARA LA PRESENTACIÓN**: del Pliego Único de Bases y Condiciones, se establece lo siguiente:

Los documentos que deben incluirse en sobre presentación son los siguientes:

1. Garantía de la propuesta consistente en el 1% (uno por ciento) del importe del Presupuesto Oficial de la Obra, que se Licite y que en el caso de existir 2 (dos) o más Presupuestos Oficiales, por haberse previsto alternativas, se tomara sobre aquel de mayor importe, debiendo ser constituida por algunas de las siguientes formas:
 - a. Dinero efectivo, en depósito del Nuevo Banco de Santa Fe S.A.
 - b. Títulos de la Nación, Provincia o Municipalidad que tengan cotización Oficial.
 - c. Créditos no afectados, que el proponente tenga a su favor con la Provincia.
 - d. Fianza o aval bancario a satisfacción de la Superioridad.

ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Habitat



e. Fianza mediante póliza de seguro.

2. La Documentación a que se refiere el Artículo 4º), visada por el proponente y Director Técnico. Dicha presentación podrá efectuarse en formato digital, acompañando al efecto declaración jurada, suscripta por los mencionados, de conocer los términos, condiciones y alcances exigidos en el Legajo de Obra.
En aquellos casos en el que se haya optado por efectuar la presentación en formato digital, el oferente que resultare preadjudicado, deberá acompañar el Legajo de Obra visado y firmado por el Proponente y Director Técnico.
3. Certificado de habilitación para la Licitación de la Obra, objeto del llamado, expedido por el Registro de Licitadores de Obras Públicas de la Provincia.
4. Certificado fiscal para contratar emitidos por AFIP/DGI y constancia de cumplimiento fiscal emitido por API o los documentos que en el futuro los reemplacen.
5. La declaración de que para cualquier cuestión judicial que se suscite, se acepta la jurisdicción de la Justicia Ordinaria de la Capital de la Provincia.
6. Sobre - Propuesta: Debidamente cerrado, dentro del sobre presentación, conteniendo únicamente la propuesta con que el interesado se presenta a la Licitación y el análisis de precios de los Ítems del Presupuesto Oficial que la justifique, cuando su presentación sea exigida por el Pliego de Bases y Condiciones Complementarias de la Obra, y llevara por leyenda: Propuesta de(nombre de la Empresa).....
7. El Plan de Trabajo y los planes de inversiones y de acopio proyectados para llevar a cabo las obras, cuando así lo solicite en el Pliego Complementario
8. Detalle del equipo que dispone, o el que arrendará para realizar la Obra, conforme al Plan de Trabajo previsto, cuando así lo exija el Pliego de Bases y Condiciones Complementarias.
9. Declaración de que el proponente conoce el lugar y las condiciones en que se ejecutará la Obra.
10. Las aclaraciones, modificaciones, de los Documentos de Licitación, que la Repartición hubiere publicado a través del Portal Web de la Provincia de Santa Fe.
11. Sellado de Ley de la Propuesta.
12. Otras formalidades que determinen los Pliegos de Bases y Condiciones Complementarias. El incumplimiento de los requisitos exigidos por los incisos 1 y 6, será causa de rechazo de la Oferta en el mismo acto de apertura por las autoridades que lo presidan. La omisión de los requisitos exigidos por los restantes incisos podrá ser suplida dentro del término de 48 (cuarenta y ocho) horas a computarse desde la notificación al oferente, transcurrido el cual sin que haya sido subsanada, será rechazada la propuesta.
13. Completando lo establecido en el Pliego Único de Bases y condiciones, Capítulo II – LICITACIÓN Y ADJUDICACIÓN – ARTÍCULO N° 11) DOMICILIO DEL PROPONENTE: se

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraest. Serv. Públicos y Hábitat



deberá denunciar domicilio legal y un domicilio electrónico, donde se tendrán por válidas todas las notificaciones.

14. **Formulario de la oferta** para la obra, de acuerdo con el modelo del **Anexo I (Segunda Parte) del presente Pliego**, único documento con valor para determinar el precio final ofertado.
15. Documentación autenticada que **acredite la personería y/o representación del firmante ó firmantes de la oferta**, para el caso que el proponente sea persona humana adjuntará copia de su Documento Nacional de Identidad **(las copias deberán estar legalizadas o certificadas en original)**.
16. Copia Autenticada del contrato social o estatuto del proponente, si este es una persona jurídica. **(La copia deberá estar legalizada o certificada en original)**. Si las propuestas son formuladas por dos o más empresas constituidas en Unión Transitoria (UT), deberán además:
 - Cumplir con los requisitos establecidos por la Ley 19.550 y sus modificatorias
 - Deben adjuntar el modelo de contrato constitutivo, el que podrá inscribirse con posterioridad a la preadjudicación, dentro de los 10 (diez) días de su notificación, firmado por todos los integrantes dela UT.
 - Declaración suscripta por todos los integrantes del consorcio en la que asumen, en caso de resultar preadjudicatarios, el compromiso irrevocable de constituir la Unión Transitoria en los plazos fijados en el pliego y la responsabilidad solidaria y mancomunada por todas las obligaciones emergentes del contrato en todos sus aspectos y con la cláusula expresa que la quiebra o falencia de uno de los integrantes del consorcio no afectará el curso de la Obra, la que será continuada por los restantes miembros, certificado por Escribano Público y con la correspondiente legalización del Consejo Profesional competente.
 - Documentación completa de cada una de las empresas, según lo establecido en el presente artículo.
- 16.1 Copia Legalizada de los estados contables de los últimos 2 ejercicios anuales cerrados, con los respectivos informes del auditor y legalizados por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas competente. En el caso de UT deberá presentarse los estados contables de cada una de las empresas participantes. **En caso de no estar configurado como una Sociedad Legalmente Constituida, se deberá adjuntar: 1) "Certificación de Ingresos de los últimos 24 meses anteriores a la presentación de la Oferta"**, firmada por Contador Público matriculado y legalizada por el

Ing. Néstor H. Buján
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

Consejo Profesional competente, 2) "Manifestación de Bienes y Deudas" actualizada a la fecha de oferta, firmada por Contador Público matriculado y legalizada por el Consejo Profesional competente y 3) Copia DDJJ Impuesto a las Ganancias-AFIP de los últimos 2 (dos) años fiscales vencidos.

Además todos los oferentes, cualquiera sea su naturaleza jurídica, deberán presentar:

a) "Informe de Capital de Trabajo" (Total disponibilidades en Efectivo y depósitos e inversiones en Entidades del sistema Financiero, Total de Cuentas por Cobrar y Total de Cuentas por Pagar incluyendo todo tipo de deudas comerciales, fiscales y financieras) actualizado a la fecha de oferta debiendo identificar: Cuentas bancarias (Banco, tipo y número), la nómina de los tres (3) principales deudores o acreedores. También deberá contener el impacto financiero de la totalidad de obras en curso de ejecución o a ejecutarse por contrato adjudicado, pendiente de ejecución, dicho informe debe estar certificado por Contador Público de la República Argentina y con la correspondiente legalización del Consejo Profesional competente.

b) Flujo de Fondo proyectado: se deberá acompañar:

a) un certificado Flujo de fondos por periodos mensuales para los próximos doce (12) meses (contemplando la obra objeto de la presente licitación), detallando el origen de los ingresos, egresos e índices de ajustes aplicados certificado por contador público y legalizado por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas Competente.

Los postulantes a calificar deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Los índices requeridos se calcularán de la siguiente manera:

Índice	Fórmula	Valores Aceptables
Índice de Liquidez Corriente	Activo Corriente	Mayor o igual a 1.2
	Pasivo Corriente	
Endeudamiento Total	Total Pasivo	Menor o igual a 1.4
	Patrimonio Neto	
Endeudamiento a Corto Plazo	Pasivo Corriente	Menor o igual a 0,90
	Patrimonio Neto	
Índice de Solvencia	Total Activo	Mayor o igual a 1.4
	Total Pasivo	

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat



Prueba Ácida	Caja y Bancos + Créditos Corrientes	Mayor o Igual a 0.4
	Pasivo Corriente	

- 16.2 Nómina de equipos a afectar a la obra, con indicación de: tipo, marca, año, características, estado de conservación, si son propios o alquilados (**ANEXO VI – Primera Parte:** Nómina Completa de los Equipos propuestos por el Oferente para ser Utilizados en la Ejecución de la presente Obra, **ANEXO VI – Segunda Parte:** Referencias indicadas en planilla de Nómina de Equipos propuestos por el Oferente)

- 16.3 El Oferente deberá acreditar fehacientemente su experiencia en desarrollos de obras de complejidad similar a la del presente llamado (**ANEXO II** Listado de Obras Ejecutadas y/o en Ejecución), el cual incluye tendido de cañerías a presión, obras de captación, obras electromecánicas, de automatismo y de telegestión. En relación a lo anteriormente expuesto, y a los efectos de su consideración, los Oferentes deberán acreditar, como mínimo, a saber:

- Haber ejecutado perforaciones de captación a una profundidad de 40 metros o superior.
- Haber colocado 500 mts de cañería de impulsión de PVC de diámetro igual o superior a 200 mm.
- Antecedentes en obras electromecánicas
- Experiencia comprobable en la provisión, montaje, prueba de funcionamiento y puesta en marcha de instalaciones y/o equipamientos electromecánicos, eléctricos y sistemas de automatismos, de características similares o superiores a los de la presente licitación.

Deberá acompañarse toda la documentación correspondiente, indicando las características completas de las instalaciones ejecutadas y de las obras a las que pertenecen.

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

Llenar los Formularios Planillas de Antecedentes del Oferente del Anexo del presente Pliego. Obras Adjudicadas y/o Contratadas en ejecución de acuerdo a los formularios **ANEXO II:** Listado de Obras Ejecutadas y/o en Ejecución.

- 16.4 Planilla con la Cotización de Precios. **ANEXO I - Primera Parte:** Planilla para la cotización de precios


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat



- 16.5 **Análisis de precios unitarios** de cada partida existente en cómputo de la obra.
ANEXO I - Segunda Parte: Planilla Modelo para el desarrollo de Análisis de Precios
- 16.6 **ANEXO I - Segunda Parte: Memoria descriptiva**, exponiendo en forma detallada la metodología de los trabajos a desarrollar
- 16.7 **ANEXO I - Segunda Parte: Plan de trabajos** realizado mediante **representación gráfica** de barras horizontales, (y opcionalmente por camino crítico), en concordancia con la propuesta formulada y que refleje racionalmente un normal desarrollo de la obra y Curva de certificaciones **acumuladas** para el total de la obra.
- 16.8 El plan de manejo ambiental deberá identificar las corrientes de residuos, efluentes, emisiones gaseosas y ruidos que se generaran durante la obra, y establecer su manejo cumplimentando como mínimo los apartados del **ANEXO I Control Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE de Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares** Generales para la Contratación y Ejecución de Obras y garantizando el cumplimiento de la normativa ambiental vigente en la provincia de Santa Fe. Dicho plan incluirá un programa de contingencia que contemple las acciones y procedimientos a activar en caso de accidentes ambientales tales como, derrames de sustancias peligrosas, productos químicos o combustibles; y demás eventos que por razones naturales o entrópicas puedan generar un riesgo ambiental.
- 16.9 Compromiso formal de cumplir con toda la legislación laboral, previsional y de Higiene y Seguridad vigente, en los términos y condiciones fijados en el **Artículo 42 SEGURIDAD, HIGIENE Y ACCIDENTES DE TRABAJO** del Pliego Único de Bases y Condiciones, **Artículo 19º HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO** del presente Pliego Y **ANEXO I HIGIENE Y SEGURIDAD** Del Pliego Particular de Especificaciones Técnicas.
- 16.10 Planilla de **características y datos garantizados** que se solicitaren en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.
- 16.11 Completando el **ARTICULO 11º) REPRESENTANTE TÉCNICO DE LA EMPRESA**, La Nómina de profesionales propuestos como **Representante técnico y Asistentes** de acuerdo al ANEXO IV – Currículo Vitae (CV) del Personal Clave del presente Pliego. El Representante Técnico designado a cargo de la obra deberá contar con matrícula profesional habilitante exigida en las normas vigentes en la materia y tener presencia ~~permanente~~ en la misma. Asimismo, el referido profesional deberá acreditar, como mínimo, 5 (CINCO)

JRG. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

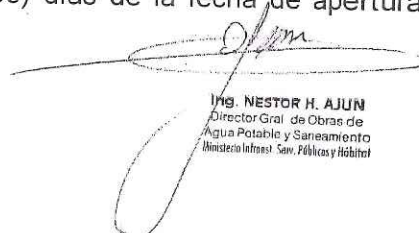
años de experiencia en obras de tipo similar a las objeto del presente llamado.

- 16.12 **Garantía de mantenimiento de la oferta** por un valor al 1% (uno por ciento) del presupuesto oficial equivalente a una suma igual a pesos quinientos diez mil ciento treinta y ocho con cuarenta y nueve ctvos. (\$ **548.204.75**) y mantenida por 60 días (**ARTICULO 6º) MANTENIMIENTO DE OFERTA del presente Pliego** en algunas de las formas establecidas en el **ARTÍCULO Nº 13** del Pliego Único de Bases y Condiciones.
- 16.13 Pliego Único de Bases y Condiciones, Pliego de Bases y Condiciones Complementarias, Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y Anexos, debidamente rubricados por el Proponente.
- 16.14 Eventual documentación complementaria que pudiera exigirse en el Pliego de Bases y Condiciones Complementarias y Especificaciones Técnicas Particulares.
- 16.15 El Oferente deberá presentarlas DDJJ que se detallan en el **Anexo III – Declaración Jurada.**
- 16.16 Completando el Punto 4. Del Artículo Nº 13: DOCUMENTOS PARA LA PRESENTACIÓN del Pliego Único de Bases y Condiciones, El Oferente deberá presentar: 1) "**Constancia de Inscripción AFIP**" (Administración Federal de Ingresos Públicos) vigente. 2) **Informe emitido por el "SISTEMA PERFIL DE RIESGO AFIP"** (se extrae de la última Categoría) de página web AFIP-utilizando clave fiscal y 3) **Formulario de Cumplimiento Fiscal de API Santa Fe** (Administración Provincial de Impuestos) Vigente, o ante el organismo de recaudación provincial correspondiente a Ingresos Brutos, local o convenio multilateral, acreditando el cumplimiento tributario con la presentación de las constancias de pago de los últimos 6 meses.
- 16.17 El Oferente deberá presentar **informe de antecedentes de Procesos Concursales y/o Falenciales**, con firma del Secretario del Registro de Procesos Universales de Santa Fe ó del lugar donde la empresa tenga su domicilio Legal. Tanto de la sociedad como de sus: directores, gerentes, y/o titulares para el caso de la sociedad de hecho o unipersonales. (si se presentara copia del informe, el mismo deberá estar legalizado ó certificado en original).

ING. NESTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat



- 16.18 El Oferente deberá presentar **Planilla de Situación Impositiva** completa y firmada, adjuntando la documentación que respalde lo manifestado, de acuerdo al modelo del **Anexo VII**
- 16.19 De acuerdo a lo que determina la reglamentación de la Ley Provincial N° 13.505 (y su modificatoria, 13.619) y únicamente para el caso que el oferente desee usufructuar el beneficio, deberá entonces adjuntar **Certificado** emitido por alguna de las autoridades de aplicación. Dicho Certificado podrá ser tramitado en la siguiente dependencia provincial:
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat
Dirección Provincial de Contrataciones y Gestión de Bienes-Registro de Proveedores. Mendoza N° 29051° Piso (S3000CHK) Santa Fe.
Tel.(0342)457-3722/457-3725 Internos: 118, 119.
Correo electrónico: registrodeproveedores@santafe.gov.ar
Horario de atención: Lunes a Viernes de 07a 13hs.
- 16.20 El Oferente deberá presentar certificado de habilitación para la Licitación de la Obra, objeto del llamado, expedido por el Registro Provincial de Constructores de la provincia de Santa Fe, indistintamente, con capacidad de contratación de **\$ 109.640.949,90**.
- 16.21 Completando lo establecido en el ARTICULO 8°) **CERTIFICADO NEGATIVO RDM** del presente pliego: El oferente deberá presentar constancia de cumplimiento de la Disposición N°001/06-DGRL (Certificado Negativo otorgado por el Registro de Deudores Alimentarios Morosos), según lo establecido por la Ley provincial N° 11.945 y Decreto Reglamentario N° 1005/06 (Idem Punto 4.3. siguiente, Inciso 5). Este requisito es aplicable a los Oferentes Extranjeros solo para el caso en que su legislación lo exija.
- 16.22 Constancia de Inexistencia de antecedentes de rescisión de contrato de Obras Públicas por culpa de la empresa librados por El Gobierno de la Pcia de Santa Fe y el Gobierno Nacional de la Rep. Argentina por un lapso de 2 años anteriores a la fecha de publicación del llamado.
- 16.23 El oferente deberá disponer, como mínimo, de **Pesos seis millones trescientos noventa y cinco mil setecientos veintidós con ocho ctvs. (\$ 6.395.722,08)** en concepto de acceso a créditos libres y disponibles de otros compromisos contractuales. Tal requisito deberá acreditarse mediante certificaciones emitidas por entidades bancarias o financieras competentes. Dichas certificaciones deben poseer una fecha de emisión con una antelación no mayor a sesenta (60) días de la fecha de apertura de la licitación.


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat



El Sobre Número 2 deberá ajustarse a lo previsto en el numeral II. del presente Artículo.

Los documentos contenidos en los Sobres Números 1 y 2 deben ser presentados por original y una copia, estar foliados y firmados en todas sus hojas, por el Oferente y el Director Técnico.

Uno de los ejemplares deberá identificarse con la palabra **ORIGINAL**, el cuál será considerado a todos los efectos como **OFERTA VALIDA**. El restante, idéntico al anterior, será marcado con la palabra **COPIA**.

II. CONTENIDO DEL SOBRE NÚMERO 2. El Sobre Número 2 sellado y lacrado deberá encontrarse dentro del Sobre Número 1, e identificarse con la siguiente leyenda:

SOBRE NÚMERO 2
LICITACION PÚBLICA: (Nombre de la obra)
PROPUESTA DE:.....

El mismo contendrá:

- II. a) Formulario Propuesta (adjunto al presente legajo – Anexo I) debidamente completado y conformado.
- II. b) Presupuesto General Detallado según lo establecido por este Pliego (Anexo I).
- II. c) Coeficiente Resumen conforme a lo exigido en este Pliego (Anexo I).
- II. d) Los análisis de costos y precios de aplicación de cada uno de los rubros y/o ítems de la obra impresos en formato papel.
- II. e) Plan de Trabajo y curva de Inversiones (en pesos) para toda la obra acorde a los distintos frentes de obras a adoptar; será como mínimo del tipo de barras con períodos mensuales y con una discriminación de ítems idéntica a la del listado del cómputo oficial. Se consignarán las incidencias mensuales parciales y totales de cada ítem, y las inversiones consecuentes que generen.
- II. f) Memoria descriptiva de la metodología constructiva lo más detallada posible que justifique el plan presentado. La misma deberá detallar la secuencia constructiva, tipo y cantidad de equipos a emplear, profesionales y técnicos que intervendrán en forma directa en los trabajos, etc.
- II. g) Los análisis de costos y precios de aplicación de cada uno de los rubros y/o ítems específicos de la obra en soporte digital, mediante **CD, DVD** o unidad de memoria portátil extraíble (pen drive) conteniendo los siguientes archivos en formato Excel (con Visualización de fórmulas, que permitan efectuar las auditorias correspondientes) de: 1) Planilla de cotización presentada,

ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraest. Serv. Públicos y Hábitat

de acuerdo a la Planilla de la Oferta o Cómputos oficiales; 2) Los análisis de precios de todos y cada uno de los ítems que conforman el presupuesto general de la obra; y 3) Cálculo del Coeficiente Resumen, donde deberá constar en forma detallada, el análisis de precio de la componente Gastos Generales (conforme **ANEXO I –Parte Segunda**)

La Comisión de Evaluación de las Ofertas, se reserva el derecho de solicitar todas las aclaraciones que crea necesarias, si considera que los análisis de precios poseen errores u omisiones importantes.

II. h) Listado de Obras Ejecutadas y/o en ejecución.

ARTICULO 8º) CERTIFICADO NEGATIVO RDM

La firma que resultare preadjudicada deberá presentar, previo al dictado del Decreto de adjudicación, el certificado Negativo expedido por el Registro de Deudores Alimentarios Morosos – RDM conforme lo establece la Ley Provincial N° 11.945; el Decreto Reglamentario N° 1005/06 y la Disposición N° 001/06-DGRL, de la Jurisdicción que corresponda al oferente (en original o copia certificada por el Poder Judicial o Escribano Público), tanto para “Personas humanas” como para “Personas Jurídicas”.

En el caso de “Personas Jurídicas”, deberá presentarse certificado de los miembros que integren los órganos de administración; para “Uniones Transitorias”, de los miembros de los órganos de administración de las personas jurídicas que la componen.

ARTICULO 9º) EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS - PREADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS

9.1 Análisis y evaluación de las Ofertas

Complementando o establecido en el texto del Pliego Único de Bases y Condiciones, **ARTÍCULO N° 21) APROBACIÓN DE LA LICITACIÓN Y ADJUDICACIÓN DE LOS TRABAJOS:** para la presente Licitación Pública se establece la siguiente Cláusula Modificatoria.

Criterios de evaluación y calificación:

Etapas: En el acto de apertura se procederá a verificar que todas las ofertas cumplan con la documentación exigida en los pliegos licitatorios y luego, se establecerá el orden de prelación de las ofertas presentadas sobre la base de sus propuestas económicas. Aquellas ofertas que no cumplan con la documentación requerida, se le otorgará un plazo para proceder a completar la misma.

Etapas: Cumplimentado el plazo otorgado para presentación de documentación faltante, la comisión procederá a la evaluación de las ofertas en forma integral (atributos técnicos y económicos financieros) comenzando por el análisis de la oferta más baja sobre la base del orden de prelación establecido en la Etapa 1. Si la primera

Ing. NESTOR H. AJON
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat



propuesta reúne la calidad jurídica, técnica, económica y financiera exigida en los pliegos licitatorios; y siendo la propuesta económica más conveniente, la comisión de evaluación podrá sugerir su preadjudicación. En caso que dicha propuesta no satisfaga los requisitos exigidos en los pliegos para su calificación la comisión procederá a evaluar la segunda oferta en orden prelación aplicándose el mismo criterio que lo descripto anteriormente.

Cuando no exista una diferencia sustancial entre las ofertas económicas de las subsiguientes a la primera oferta la comisión procederá a la evaluación de ellas. En este caso, de resultar todas calificadas LA REPARTICIÓN podrá requerir una mejora de oferta.

1. Evaluación

Además de los criterios que se señalan se evaluará la presentación de la documentación de la oferta indicada en el **art 13 del Pliego Único de Bases y Condiciones y el Pliego de Bases y Condiciones Complementarias**, sus Anexos y Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, Particulares y sus anexos.

Se verificará la existencia de causales de rechazo indicada en los Pliegos y Anexos objeto de la Licitación.

Será adjudicada a la oferta evaluada más conveniente, que se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación y que cumplimenten con los requisitos de calificación.

2. Calificación

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

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

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

Cada Oferente deberá cumplir con todos los requisitos técnicos, económicos y financieros establecidos en el presente pliego. En caso de no ser así, la Comisión de Evaluación y Preadjudicación (CEPA) podrá solicitar a los oferentes las aclaraciones que estime necesarias durante el proceso de evaluación, siempre y cuando, éstas no sean consideradas como causales de desestimación o rechazo según lo indicado en el presente.

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

ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

Analizadas las aclaraciones solicitadas y presentadas en tiempo y forma, la Comisión de

Evaluación y Preadjudicación (CEPA) continuará con la evaluación de las ofertas, en caso de no cumplir con los requisitos técnicos, económicos y financieros solicitados, se considerará que la oferta presentada por el proponente, no alcanza con los requisitos previstos, por lo que la misma será rechazada.

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

Para los montos nombrados en los Antecedentes Técnicos y Empresariales, a los efectos de su comparación, se consignará el valor del contrato, convertido en dólares estadounidenses tipo vendedor, cotización del Banco de la Nación Argentina, a la fecha de suscripción del contrato.

Se tomará el monto del contrato de obra, afectando por el grado de participación de la empresa en la ejecución de la misma.

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

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

2.1 Historial de Incumplimiento de Contratos

2.1.1 Antecedente de Incumplimiento de Contratos

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

2.2 Situación financiera


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

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

Se calcularán los índices requeridos de la siguiente manera:

a) Indicadores básicos:

- 1-Liquidez (Activo Corriente/Pasivo Corriente) mayor o igual a 1,20:
- 2-Endeudamiento total (Pasivo Total/Patrimonio Neto) menor o igual a 1,40
- 3-Endeudamiento a corto plazo (Pasivo Corriente/Patrimonio Neto) menor o igual a 0,90
- 4-Solvencia (Activo Total/Pasivo Total) mayor o igual a 1,40

b) Indicadores adicionales:

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

Una vez calculados los índices para cada ejercicio, se aplicará para cada índice la siguiente expresión:

$$\text{Índice Ponderado} = 0,80 * I1 + 0,20 * I2 =$$

Donde:

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

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

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

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

En el caso que el incumplimiento de los valores requeridos se produzca en los indicadores de los puntos: a.2). Endeudamiento Total, a.3) Endeudamiento a corto plazo y b.1) Prueba ácida, se deberá acreditar que tiene activos líquidos y/o acceso a créditos, libres de otros compromisos contractuales y sin incluir los anticipos que puedan efectuarse en virtud del Contrato, por un valor mínimo que se determina dividiendo el monto del Presupuesto Oficial en pesos por el plazo de ejecución de la obra, (un número igual a la cantidad de meses enteros, o parcial superior a quince días), multiplicado por TRES (3).

- I) Se computará como activos líquidos los que se acrediten en la oferta mediante las certificaciones que en cada caso se detallan:

Efectivo en caja: Certificación de Contador Público con firma certificada por el Consejo

ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

Profesional de Ciencias Económicas.

Efectivo en bancos con certificación bancaria.

Inversiones corrientes con los correspondientes certificados de tenencia con valor de cotización.

II) En el acceso al crédito se deberá demostrar con una carta con firma responsable del Banco o Bancos Firmantes, regidos por el Banco Central de la República Argentina, en la que se afirme en forma correcta:

Que han examinado la situación de la empresa oferente.

Que de acuerdo a lo solicitado por la empresa oferente a la fecha tiene disponible en el Banco la financiación por el monto de que se trate para ser aplicado a la obra objeto de la licitación que se identifica.

Que el Banco tiene conocimiento del conjunto de financiaciones bancarias, que se detallan al pie del presente párrafo, solicitadas por la empresa oferente a favor de quien se emite la declaración, para ser aplicadas a las licitaciones que en cada caso se indican, y que aun cuando le sean otorgadas a la empresa oferente todas la financiaciones identificadas ello no afecta ni limita los alcances dela presente declaración

Que la financiación de que se trata se otorga con carácter firme e irrevocable, y podrá hacerse efectiva una vez firmado el Contrato de la obra que se licita y solo condicionada a la firma del contrato aludido.

En el caso de oferentes radicados en el exterior de la Argentina el Banco, al que se alude deberá ser un Banco de primera línea.

Los Documentos mencionados en los apartados I y II, deberán tener fecha de emisión dentro de los veinte días hábiles inmediatos anteriores a la fecha de apertura de las ofertas fijada en el aviso de llamado a licitación.

El Contratante se reserva el derecho de requerir se demuestre a su satisfacción la aptitud financiera del oferente con los alcances ya señalados.

En caso de no cumplimentar con las acreditaciones indicadas, a satisfacción del Contratante o que no se cumpla con los índices ponderados de solvencia, o liquidez, se considerará que no cumplimenta los antecedentes financieros (NO PASA).

2.2.2 Volumen Anual de Producción en Obras de Construcción

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

ING. NESTOR H. AJUÍ
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraest. Serv. Públicos y Hábitat

público independiente, -o funcionario o profesional con incumbencia y facultades similares, de acuerdo a la legislación del país del oferente, en el caso de extranjeros-, con los requisitos que se describen en el formulario del Anexo IV del Pliego de Condiciones Complementarias.

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

El Volumen Anual de Producción de Obras de Construcción que se requiere para ejecutar la obra no podrá ser inferior a **\$ 82.230.712,46**

2.3 Experiencia

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

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

2.3.1 Experiencia General en Materia de Construcción

Se evaluarán en base a los Formularios del Anexo II Listado de obras ejecutadas y/o en ejecución. Para su ponderación, se efectuará la suma de los montos de contrato original (excluidas las ampliaciones y modificaciones posteriores) de obras de ingeniería, ejecutadas por el Oferente dentro de los **últimos diez años**. Los valores a tener en cuenta para la evaluación, serán tomados de acuerdo a la cotización del dólar estadounidense tipo vendedor, del Banco de la Nación Argentina, a la fecha de suscripción del contrato:

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

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

2.3.2 Experiencia Específica en Materia de Construcción a) Obras Hidráulicas y/o de Saneamiento

ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat



Se evaluarán en base a los Formularios del Anexo II Para su ponderación se efectuará la suma de los montos de contrato original (excluidas las ampliaciones y modificaciones posteriores) de las obras hidráulicas y/o de saneamiento ejecutadas por el Oferente dentro de los **últimos diez años**. Los valores a tener en cuenta para la evaluación serán tomados de acuerdo a la cotización del dólar estadounidense tipo vendedor, del Banco de la Nación Argentina, a la fecha de suscripción de los respectivos contratos.

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

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

b) Obras de Saneamiento.

Se efectuará la evaluación utilizando como elemento de comparación la ejecución, en los últimos diez años de obras del tipo que se detallan más abajo.

- Haber ejecutado perforaciones de captación a una profundidad de 40 metros o superior.
- Haber colocado 500 mts de cañería de impulsión de PVC de diámetro igual o superior a 200 mm.
- Antecedentes en obras electromecánicas
- Experiencia comprobable en la provisión, montaje, prueba de funcionamiento y puesta en marcha de instalaciones y/o equipamientos electromecánicos, eléctricos y sistemas de automatismos, de características similares o superiores a los de la presente licitación.

2.4 Metodología de trabajo.

Propuesta Técnica o Metodología, conteniendo: Memoria Descriptiva, organización del lugar de la obra, obradores, depósitos de materiales, cantidad de sectores o frentes de obra, metodología detallada para la ejecución de cada ítem o tarea en los distintos frentes de trabajo, Memoria de Equipos a utilizar y su oportunidad de incorporación, Plan de Trabajos y Curva de Inversiones, planos y gráficos aclaratorios que sean necesarios para un cabal entendimiento de la Propuesta, etc. Se deberá incluir, además, la metodología para la toma de muestras y ensayos correspondientes a suelos, materiales, hormigones, y la metodología para las tareas de relleno y compactación, durante la ejecución de las obras, a fin de no demorar los avances y aprobaciones de dichas tareas (indicando si se contará con laboratorios propios, privados, fijos, móviles, cantidad, ubicación, personal clave en obra por cada sector o frente, etc.).

Además, se deberá incluir el **Plan de Gestión Ambiental**, según los criterios del **Anexo IV y V Del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares**. Queda aclarado que si la Propuesta Técnica o Metodología no resulta adecuada a los plazos y condiciones establecidos en la documentación licitatoria, y/o si el Plan presentado no resulta coherente con los métodos constructivos propuestos, con el plazo de

ING. NESTOR H. ALON
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Habitat

ejecución de las obras y con el tipo y cantidad de equipos que el Oferente propone emplear, el Contratante podrá rechazar la oferta sin más trámite.

2.5 Personal técnico y superior afectado

El Oferente deberá proporcionar los datos detallados sobre el personal propuesto de acuerdo a la metodología de trabajos presentada y su experiencia. La experiencia mínima requerida será la siguiente:

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

2.6 Equipos y maquinarias propuestos para hacerla obra

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

Asimismo deberá denunciar si los mismos son propios o alquilados, acreditando, según corresponda, propiedad o compromiso cierto de alquiler y disponibilidad. El equipamiento mínimo a tener en cuenta será

- Equipo Perforador
- Equipos de Compactación Manual de 12,5 HP cada uno
- Compresor de 5m³/min. c/2 martillos de 90 HP de potencia
- Tanques de agua capacidad 5.000 y 10.000 lts.
- Retroexcavadoras
- Camiones volcadores 10Tn., de 140HP.
- Cargadora Frontal de 140HP.
- Grupos Electrógenos
- Grupo Electrobomba de construcción

ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Habitat

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

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

2.7 Capacidad de Contratación

Los oferentes deberán tener una capacidad de contratación igual o superior a la requerida en los Datos de la Licitación, Capacidad de Contratación: **\$ 109.640.949,90**. Para el caso de UT la socia principal deberá tener como mínimo un 40% del valor requerido debiendo completarse el resto hasta el 100% con la sumatoria de capacidades de las otras empresas integrantes, no pudiendo ser la capacidad de estas otras socias en ningún caso inferior al 25% de la capacidad solicitada.

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

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

Para el caso de oferentes extranjeros que no se encuentren inscriptas en dicho Registro, se exigirá la Certificación de los comitentes con respecto a la ejecución de las obras. No obstante, y a los efectos de la evaluación de la Capacidad de Contratación se realizará el cálculo del Volumen Anual Disponible, aplicándose la siguiente metodología:

VAD= CEA

-CO

Donde:

CEA= Capacidad de ejecución anualizada

CO= Compromiso de Obra

La CEA se determinará de la siguiente manera: $CEA = PB \times 1,30$

PB= Producción Básica

La Producción Básica (PB) será la mejor facturación obtenida por el oferente en obras de construcción, en doce meses consecutivos dentro de los últimos cuatro (4) años, contados desde el mes anterior a la fecha de apertura de las ofertas. A tal efecto, se

ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Habitat

tendrá en cuenta facturación actualizada que acredite para el cumplimiento del requisito exigido por el numeral 2.2.2 de esta Sección.

El Compromiso de Obra (CO) se determinará como el compromiso contractual remanente de los doce (12) meses posteriores al mes anterior a la fecha de apertura, tomados de las obras en ejecución o encargadas o bajo compromiso, denunciadas en el formulario del Anexo II, denominado "Listado de Obras ejecutadas y/o en ejecución". Para determinar el Compromiso de Obra (CO), se realizará, para cada obra contratada, el siguiente cálculo:

$$CO = A/B \times 12$$

Dónde:

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

B= Saldo del plazo contractual en meses.

No obstante, para obras de plazo de hasta seis (6) meses, la ecuación queda reducida a $CO = A$. La suma de los parciales hará el total de CO que se utilizará en la fórmula del VAD.

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

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

ARTICULO 10º) DIRECTOR TÉCNICO DE LA EMPRESA

Es el responsable técnico de la Empresa ante la Administración en todo lo que refiere a la Oferta, adjudicación y contratación de los trabajos.

La Empresa Oferente deberá contar con un profesional de nivel universitario, inscripto en el Colegio Profesional correspondiente de la Provincia de Santa Fe, cuyo título tenga incumbencia específica en el tipo de la obra que se concursa. Dicho profesional refrendará la propuesta y toda otra documentación de la misma acompañando la firma Oferente.

Es obligatorio completar y presentar lo establecido por el Anexo IV, adjunto al presente pliego.

Previo al inicio del replanteo de la obra y al momento de la designación del/los Directores Técnicos de la/s Contratista/s, se deberán elevar a la Inspección de Obras las Órdenes de Trabajo o los Comprobantes Legales establecidos por el Consejo o Colegio Profesional que corresponda, mediante los cuales se formaliza la encomienda de los trabajos profesionales pertinentes; todo ello de conformidad con las Leyes Provinciales N° 2429 y 4114 y de toda otra

Ing. NESTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat



disposición legal modificatoria o complementaria de las mismas.

ARTICULO 11º) REPRESENTANTE TÉCNICO DE LA EMPRESA

La Empresa Contratista deberá tener como Representante Técnico permanente en obra, un profesional de nivel universitario inscripto en el Colegio Profesional correspondiente de la Provincia de Santa Fe, con título habilitante de incumbencia específica en la especialidad de los trabajos a ejecutar y cuya designación será sujeta a la aprobación de la Repartición. La Oferente deberá completar y presentar lo indicado por el Anexo IV, adjunto al presente pliego.

Será el encargado de la conducción técnica de los trabajos, responsable principal de recibir y cumplimentar las Ordenes de Servicio y demás directivas emanadas de la Inspección de la Obra, siendo obligatoria su presencia permanente en el lugar de los trabajos, en especial al efectuarse los replanteos y mediciones para la certificación de los trabajos.

Previo al inicio del replanteo de la obra y al momento de la designación del/los Representantes Técnicos de la/s Contratista/s, se deberán elevar a la Inspección de Obras las Ordenes de Trabajo o los Comprobantes Legales establecidos por el Consejo ó Colegio Profesional que corresponda, mediante los cuales se formaliza la encomienda de los trabajos profesionales pertinentes; todo ello de conformidad con las Leyes Provinciales Nº 2429 y 4114 y de toda otra disposición legal modificatoria o complementaria de las mismas.

ARTICULO 12º) FORMA DE COTIZAR

La cotización deberá efectuarse a valores de la fecha de apertura de las ofertas, en pesos.

ARTICULO 13º) PRECIOS UNITARIOS

El Oferente deberá acompañar a la propuesta, como parte de la misma y en el mismo sobre, el análisis del coeficiente resumen que integra cada precio unitario de aplicación. A tal fin deberá ajustarse "obligatoriamente" a la metodología de cálculo que obra en el ANEXO I – Parte Segunda.

El precio unitario o de aplicación surge del producto entre el costo neto del rubro y/o ítem y el coeficiente resumen.

El precio unitario o de aplicación de cada uno de los rubros y/o ítems que conforman el presupuesto de obra, deberá incluir explícito o implícito todo tipo de conceptos: materiales, insumos, mano de obra, equipos, reparaciones, repuestos, combustibles, lubricantes, estadía, gastos generales, beneficios, traslado de los equipos a los lugares de trabajo, carga y descarga de los mismos, seguros, impuestos, imprevistos, trámites o permisos ante Reparticiones u Organismos Nacionales o Provinciales, cánones, etc., y toda otra tarea o gasto aunque ellos no estén detallados o referidos en los documentos del legajo, y que resulte necesario para la correcta ejecución de la obra, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas generales y particulares del presente pliego, las reglas del arte consagradas para el buen construir, planos

Ing. NESTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Habitat

generales, de detalles y cómputos métricos que se adjuntan.

ARTICULO 14º) PERMISOS PREVIOS Y CORRIMIENTOS DE SERVICIOS:

El Contratista tendrá presente que los permisos ante Reparticiones o Empresas Nacionales, Provinciales, Municipales o Comunes y/o empresas concesionarias de servicios públicos que afecten terrenos, estructuras, instalaciones, etc. ya existentes, serán gestionados por su cuenta y cargo, en nombre del Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat. Los gastos de su gestión incluyen: elaboración de toda la documentación conforme a las exigencias del organismo concedente, honorarios de gestión y aprobación, aranceles y/o cánones y demás gastos inherentes y consecuentes del otorgamiento del permiso. Estas erogaciones se consideran incluidas en el Presupuesto de Oferta y no darán lugar a compensación extra de ninguna especie, pudiendo ser explicitadas como gastos directos dentro del costo neto de los rubros y/o ítem involucrados ó el específico si correspondiere.

La Contratista deberá iniciar los trámites de los permisos a que se refiere el presente artículo y no podrá dar comienzo a las tareas sin la autorización fehaciente del organismo competente. A tales efectos, dichos trámites deberán gestionarse con la antelación suficiente para no afectar la marcha de los trabajos.

También, con conocimiento previo de la Inspección, gestionará ante las Empresas u Organismos prestadores de servicios públicos o privados, la remoción y/o reubicación de aquellas instalaciones que imposibiliten u obstaculicen los trabajos.

En ningún caso podrá remover o trasladar instalación alguna sin el conocimiento previo de la Inspección de la obra.

La Contratista, también tendrá a su exclusivo cargo y costo todos los trámites y trabajos necesarios para efectuar el corrimiento de las infraestructuras de servicios y/o instalaciones que deban realizarse para la ejecución de la obra, la adecuación de los niveles de marco y tapas de cámaras o bocas de inspección, la reconstrucción de éstas en caso de ser necesario; debiendo solicitar a tal efecto los reglamentos vigentes y planos correspondientes de las instalaciones existentes y/o a instalar, a las correspondientes Empresas: AGUAS SANTAFESINAS S.A., TELECOM, TELEFONICA, LITORAL GAS, EMPRESA PROVINCIAL DE LA ENERGIA, Y/O CUALQUIER OTRO ENTE PUBLICO O PRIVADO QUE OCUPE EL ESPACIO PUBLICO, AÉREO, DE SUPERFICIE Y/O SUBTERRÁNEO.

El costo de estos trabajos se deberá tener en cuenta dentro de los ítems correspondientes, no generando pago adicional alguno ni reclamo posterior por parte de la contratista.

El Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat, tramitará los eventuales permisos antes particulares.

ARTICULO 15º) FORMAS DE EJECUCIÓN


ING. NESTOR H. AJÓN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat



La ejecución de las obras incluidas en el presente pliego en sus distintas partes constitutivas se ajustará estrictamente a las especificaciones técnicas y reglas del arte, a los planos generales y particulares que lo integran y a la propuesta del Oferente la cual se conceptúa que cubre los costos de todas y cada una de las circunstancias hasta la total concreción del contrato a satisfacción de la Administración.

ARTICULO 16º) PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista deberá entregar las obras definitivamente terminadas, a entera satisfacción de El Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat, dentro del plazo de **6 meses** a partir de la primer Acta de Replanteo (parcial o total) o del Acta de Iniciación de los trabajos, según corresponda, labrada entre la Contratista y los integrantes de la Inspección a designar por la Superioridad.

ARTICULO 17º) PLAZO DE CONSERVACIÓN Y GARANTÍA

Entre la Recepción Provisoria y Definitiva se establece como plazo de conservación y garantía el término de **DOCE (12) MESES** calendarios como mínimo.

Durante este lapso la Contratista estará obligada a conservar y mantener los trabajos en perfectas condiciones de uso y funcionamiento, efectuar las correcciones o reparaciones, que sean necesarias, taludes, asentamientos en los rellenos, etc. En general, conservar y corregir los defectos que se produzcan por el uso o funcionamiento normal en canales y obras de arte, manteniendo las formas y dimensiones expresadas en el Proyecto Definitivo de la obra.

Si la Contratista no cumpliera estas obligaciones, exigidas por Orden de Servicios perentoria de la Inspección, los trabajos de reparación que fueran necesarios serán ejecutados por la Administración con cargo al fondo de Conservación y Garantía constituido por la Empresa o a cualquier otro crédito que ésta tuviera a su favor en la Administración, más las multas y penalidades que correspondieren según la legislación vigente.

ARTICULO 18º) PRORROGA DEL PLAZO DE EJECUCIÓN

La Contratista deberá trabajar como mínimo, veinte (20) días laborables por mes, entendiéndose por tales los correspondientes a la jornada legal de trabajo (Lunes a Viernes y medio día del Sábado).

En caso de que por causales de lluvias y sus consecuencias, trabaje menos días, podrá tener derecho al reclamo de prórroga del plazo contractual. A tales fines, la cantidad de días no trabajados por tales causas, serán registrados y computados por la Inspección de la obra, quien deberá llevar un registro diario. El mismo será elevado mensualmente a la Superioridad a los fines del reconocimiento de ampliación del plazo contractual, en el caso que correspondiere y fuera necesario.


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

La prórroga que pueda acordarse no dará derecho al reconocimiento de ningún tipo de indemnización y /o gastos improductivos.

ARTICULO 19º) SEGURO DEL PERSONAL – NORMAS DE SEGURIDAD

El adjudicatario estará obligado a presentar dentro de los cinco (5) días de iniciada la obra, la póliza de seguro completa de todo su personal, asociado o en relación de dependencia, tanto administrativo, como obrero a emplearse en la obra, extendida por una Compañía de Seguros controlada por la Superintendencia de Seguros de la Nación. La casa matriz o sucursales habilitadas de la Compañía aseguradora deberán estar domiciliadas en ciudades de primera categoría de la Provincia de Santa Fe.

Será responsabilidad del Contratista la seguridad en obra y en traslados sobre personas, equipos, bienes propios y de terceros, en un todo de acuerdo a lo establecido por la Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587 y su Decreto Reglamentario N° 351/79.

En particular, para los trabajos que se realicen en aguas, se ajustara a la reglamentación vigente de Prefectura Naval Argentina, siendo el único responsable ante cualquier accidente y/o daños a personas, instalaciones, embarcaciones, etc.

Será de su exclusiva responsabilidad el suministro, colocación y mantenimiento de las boyas, amarres, cabos, fondeos etc. Que sean necesarios para asegurar los equipos flotantes e iluminarlos de acuerdo a lo que indiquen las reglamentaciones vigentes.

Asimismo, deberá cumplimentar toda la legislación vigente de orden Municipal, Provincial y Nacional, acerca de la legislación Laboral Higiene y Seguridad en Obras y Medio ambiente.

El contratista deberá presentar antes de la iniciación de los trabajos, el listado del personal asociado y/o en relación de dependencia con constancias de exigencias laborales y previsionales de acuerdo con la ley, como así mismo los correspondientes seguros contra riesgos del trabajo.

Los equipos, personal operativo y/o artefactos navales que sean afectados al cumplimiento de las tareas adjudicadas deberán cumplimentar todas las normas de seguridad para la navegación y fondeo establecidas por la Prefectura Naval Argentina.

ARTICULO 20º) HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Además de lo establecido por el ARTÍCULO N° 42 del Pliego Único de Bases y Condiciones, la contratista deberá presentar, con la emisión de la certificación mensual, una constancia de cumplimiento de las normas vigentes correspondiente al mes inmediato anterior. La misma deberá estar debidamente rubricada por el Representante Técnico de la Contratista y por el Responsable habilitado para el Servicio de Prestación de Higiene y Seguridad en el Trabajo y aprobada por la Aseguradora de Riesgos de Trabajo (ART) contratada por la Empresa. Dicho profesional habilitado deberá velar por la seguridad e higiene tanto de los trabajadores de la obra, como los terceros y/o sus bienes y por el cumplimiento de las disposiciones Municipales y

ING. NESTOR H. AJUÍ
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Habitat

Provinciales vigentes para la ejecución de trabajos y elevar a la Inspección, (mediante el Representante Técnico), un informe semanal sobre el cumplimiento u observaciones y copias de las actuaciones que realizare.

En caso de no presentación de dicha constancia o que la misma ponga de manifiesto incumplimiento por parte del contratista, la comitente retendrá en forma automática un 3 % de la certificación mensual correspondiente, la que será reintegrada en la certificación posterior a la normalización de la situación debidamente acreditada. Si la contratista incurriere en esta falta en tres certificaciones, sean estas consecutivas o no, el Comitente no reintegrará las retenciones vigentes hasta el momento.

SEGURO DE LA INSPECCIÓN. El personal de la Inspección, deberá ser asegurado mediante pólizas individuales y transferibles que deberán cubrir los riesgos de incapacidad permanente o muerte.

ARTICULO 21º) SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL CONTRA TERCEROS.

La adjudicataria deberá contratar un seguro de responsabilidad civil a personas y bienes, que cubra todos los efectos de accidentes o daños que se produzcan como consecuencia de la ejecución de la obra.

A tal efecto, se deberán considerar los siguientes parámetros:

- 1) En obras de alto riesgo (a realizarse dentro del ejido urbano); el monto de la póliza deberá tener un límite de cobertura equivalente al 20% del monto de contrato; no pudiendo ser nunca inferior a la suma de PESOS SEIS MILLONES (\$ 6.000.000,00). Exigiéndose de ellos el que resultare mayor.
- 2) En obras de mediano riesgo (a realizarse en zonas semi urbanizadas o lindantes con Rutas Nacionales y/o Provinciales). El monto de la póliza deberá tener un límite de cobertura equivalente al 20% del monto del contrato; no pudiendo ser nunca inferior a la suma de PESOS TRES MILLONES (\$ 3.000.000,00); exigiéndose de ellos el que resultare mayor.
- 3) En obras de bajo riesgo (a realizarse dentro de zonas rurales) El monto de la póliza deberá tener un límite de cobertura equivalente al 20% del monto del contrato; no pudiendo ser nunca inferior a la suma de PESOS UN MILLÓN QUINIENTOS MIL (\$ 1.500.000,00); exigiéndose de ellos el que resultare mayor.

Las pólizas, tanto propias como de sus contratistas aceptados por la Repartición deberán ser endosadas a nombre del Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat, y ser exhibidas antes de iniciar los trabajos y cada vez que se exijan. Bajo ningún concepto se permitirá el autoseguro. La compañía aseguradora deberá estar autorizada por la superintendencia de la Nación, con domicilio legal en la ciudad de Santa Fe.

El contratista deberá presentar al comitente, dentro de los diez (10) días hábiles de la suscripción del contrato de obra pública, los modelos de pólizas correspondientes a los seguros, así como del contrato respectivo y una lista de compañías de seguros propuestos.

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

El comitente podrá objetar dichos modelos dentro de un plazo de cinco (5) días hábiles. Si no formulara objeciones dentro de dicho plazo, los modelos se tendrán por aprobados y el Contratista podrá contratarlos con cualquier compañía aseguradora de dicha lista.

Si los observase, el contratista tendrá cinco (5) días hábiles para presentar nuevos modelos de pólizas o nuevas compañías aseguradoras a satisfacción del comitente.

Las pólizas que se contraten, deben establecer en forma expresa la obligación de la aseguradora de notificar al comitente las omisiones o incumplimientos de cualquier naturaleza en que incurriese el contratista.

La contratación de seguros por parte del contratista no limitará ni disminuirá su responsabilidad cualquiera sea la contingencia que ocurra y le sea atribuible.

ARTICULO 22º) PLAN GENERAL DE PREVENCIÓN DE DAÑOS

Dentro de los cinco (5) días de firmado el contrato y antes de realizarse la primera Acta de Replanteo, la contratista deberá presentar para su aprobación, un Plan General de Prevención de daños, a fin de evitar perjuicios a terceros, bienes de personas e instalaciones o servicios públicos existentes en zonas aledañas a la obra.

Este Plan General de Prevención deberá identificar los daños potenciales a personas y bienes, y proponer acciones a fin de mitigar o eliminar tales situaciones.

Las diferentes etapas de la obra, provocará la revisión periódica del plan General de Prevención, por lo que la contratista deberá presentar para su aprobación el nuevo plan, previo al inicio de las tareas.

La aprobación del Plan General de Prevención de daños por parte de la Inspección de obra, no libera a la contratista de la responsabilidad directa que le corresponde. Esta responsabilidad subsistirá hasta que se verifique la finalización de la obligación contractual.

Los gastos que se originen por este concepto son por cuenta del contratista y se considerarán incluidos dentro de los "Gastos Generales de Obra".

ARTICULO 23º) OCUPACIÓN DE TERRENOS

Los gastos que provoquen la ocupación y conservación de los terrenos para ser utilizados como depósitos, campamentos o cualquier otro destino de uso exclusivo del Contratista, lo mismo que ataguías o drenajes necesarios para la ejecución de las obras, como los gastos derivados de la construcción de pasos provisorios y accesos a propiedades, evitando daños y perjuicios a vecinos colindantes o al tránsito local; como así también los traslados provisorios y reposición posterior "in situ" de alambrados existentes que fuere necesario remover para el desplazamiento de las máquinas se considerarán incluidos dentro de los gastos inherentes a la movilización de la obra.

ARTICULO 24º) COLOCACIÓN DE LETREROS

La Empresa Contratista queda obligada desde el inicio de la obra hasta su recepción definitiva - a proveer, colocar y mantener en un lugar visible al frente de la misma (y/o en aquel/los

ING. NESTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Habitat

que indique/n la inspección), un (1) cartel como mínimo, de las dimensiones y características exigidas por el área de Prensa del Ministerio de Infraestructura Servicios Públicos y Hábitat; en los términos del manual y el CD de Identidad Institucional, donde se establecen las especificaciones que normalizan el diseño y características morfológicas de los carteles de obras relacionado con la tipografía, colores, ubicación de isologo, tamaños y proporciones, identificación de región, entre otros elementos fundamentales y; el plano tipo adjunto al presente pliego.

DISEÑO Y MATERIAL. El diseño del cartel, en todos los casos y sin excepción, será provisto por el área de Prensa del Ministerio de Infraestructura Servicios Públicos y Hábitat. La unidad de enlace entre el área de Prensa y la/s empresa/s ejecutora/s de la/s obra/s está a cargo de **DanisaSimez** de Prensa del Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat, (mail: prensamopsf@gmail.com – Tel. 0342-4506600 int 1533).

Los gastos que se originen por este concepto son por cuenta del Contratista y se consideran incluidos en los “Gastos Generales de Obra”.

ARTICULO 25º) PLANOS CONFORME A OBRA

Quince (15) días antes de efectuar la Recepción Provisoria de las obras, la Empresa Contratista deberá entregar a la Inspección, mediante soporte magnético (versión Auto CAD 2007 o superior) los correspondientes PLANOS CONFORME A OBRA y cuatro (4) juegos completos de los mismos ploteados en papel. Los mismos serán confeccionados durante el transcurso de la obra bajo la supervisión de la Inspección. Su costo se incluye en los “Gastos Generales de Obra”.

ARTICULO 26º) FILMACIONES Y FOTOGRAFIAS

Durante el transcurso de la obra, el Contratista deberá realizar una filmación en video (de al menos 15 minutos de duración por mes) de los aspectos principales de la misma - a criterio de la Inspección de Obra - y entregará en la instancia de la recepción provisoria, dos (2) copias debidamente compaginadas de los registros filmicos y tendrá como mínimo una hora de duración, debiendo incluir voz en “of” que ilustre la filmación.

Por otra parte, sacará fotografías indicativas de cada una de las partes constitutivas de la obra -a criterio de la Inspección- entregando sin cargo alguno, dos (2) copias fotocolor de 13 x 18 cm.

Tanto las fotografías como las filmaciones parciales mensuales, serán elevadas por la Inspección de Obra a la Superioridad conjuntamente con los cómputos correspondientes a cada certificado de obra. Estos últimos no serán tramitados, en caso de no cumplimentarse con dichos requerimientos.

Los costos que demanden estas tareas, se incluirán en los “Gastos Generales de Obra”.

ARTICULO 27º) PASOS PROVISORIOS Y SEÑALIZACIÓN

ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat



Durante el período que dure la realización de los trabajos, el Contratista estará obligado a la ejecución y conservación de pasos provisorios ó adoptará formas constructivas que permitan la continuidad del tránsito por las vías de comunicación afectadas por las nuevas obras, satisfaciendo los requisitos exigidos por Organismos competentes o Empresas Concesionaria en lo que se refiere a anchos, pendientes, señalizaciones, etc.

El Contratista, una vez habilitada la obra, está obligado al retiro de los pasos provisorios, debiendo quedar el sitio en las condiciones originales.

Asimismo, deberá asegurar, durante todo el proceso constructivo, y hasta la habilitación de la obra, el acceso a las propiedades privadas.

La **señalización** se realizará de acuerdo a las normas de la D.P.V., D.N.V., Ordenanzas Municipales, Comunes o el concesionario que correspondiere, debiendo recurrir a tales organismos para su autorización e implementación.

La Inspección no autorizará el inicio de las tareas hasta tanto las señales no estuvieran colocadas. Una vez colocadas las mismas y a los efectos de su materialización, se deberá labrar un Acta ante Escribano Público, quien certificará en presencia del Inspector de la obra y Representante Técnico de la Empresa.

La Contratista será la responsable de mantener en óptimas condiciones hasta la habilitación de la obra las señales de tránsito, para su visualización diurna y nocturna, incluso deberá disponer de señalización luminosa para indicar cualquier peligro o dificultad en el tránsito. Estas señales deberán responder a medidas especificadas, ser claras y estar ubicadas a una distancia adecuada, de manera que los conductores de vehículos las perciban con la debida antelación. Además deberá disponer en el caso de ser necesario de "hombres – bandera" para permitir la normal circulación de los vehículos.

De existir esporádicas afluencias de agua que comprometan la seguridad y continuidad del tránsito, se adoptarán las medidas precautorias necesarias mientras dure la situación que las motiva, siendo el Contratista el único responsable por las contingencias que deriven de la falta de adopción de aquéllas. A tal efecto, dispondrá de personal que alertará al tránsito de la situación existente pudiendo llegar, si las circunstancias lo aconsejan, a interrumpir el mismo hasta que desaparezcan los motivos que dieran lugar a la emergencia.

En el caso de clausurar transitoriamente y durante la ejecución de la nueva obra, la circulación de vehículos, la Contratista deberá gestionar ante el Organismo o dependencia competente sobre la vía a interrumpir (Municipalidad, Comuna, D.P.V., D.N.V. u organismo Concesionario), la autorización expresa del mismo por escrito.

Los gastos por estos conceptos se consideran incluidos dentro de los costos netos involucrados en la ejecución de los trabajos o cuando su magnitud no sea significativa, dentro de los **"Gastos Generales de Obra"**.

ING. NESTOR H. AJUË
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

DE LOS LETREROS PARA SEÑALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS EN EL EJIDO DE LA MUNICIPALIDAD Y/ COMUNA

La señalización de los trabajos será ejecutada de acuerdo con las previsiones de las Ordenanzas Municipales correspondientes.

Los cortes de tránsito deberán prever pasos alternativos y responderán a una programación que la Contratista elaborará y que deberá ser aprobada por la Inspección de la obra y la Municipalidad.

La Contratista deberá contar con no menos de 20 (veinte) carteles móviles, cuyo diseño será aprobado previamente por la Inspección y su construcción será en caño, con estructura reforzada a la que será convenientemente soldada la chapa.

Los carteles serán colocados en los lugares que indique la Inspección y se considerarán parte de la obra y la Contratista deberá mantenerlos (a su costo y cargo) en perfecto estado de conservación hasta la Recepción Provisoria de la obra.

La señalización para los cortes de tránsito será por exclusiva cuenta de la contratista, para este fin proveerá en la zona de trabajo de los carteles metálicos móviles. Todo bache, desde la apertura, hasta ser liberado al tránsito, llevará un vallado perimetral completo debidamente identificado, también se indicará otros tales como: PELIGRO, CALLE CERRADA A 100 METROS Y 200 METROS, DESVÍO, etc. Por cada vez que se verifique la ausencia de la señalización que corresponda se aplicarán las sanciones correspondientes.

En todos los casos se utilizarán balizas y flechas indicatorias lumínicas, cuyo mantenimiento será a cargo de la contratista durante el tiempo que sea necesario el balizamiento.

Seguridad náutica y paso de embarcaciones:

El contratista será responsable de la ubicación de todas las señales, marcaciones, boyas, equipamiento flotante a emplear y forma de anclaje, etc. Necesarios para la realización de los trabajos, y deberá comunicar por escrito a la Inspección sobre la ubicación de las mismas, y deberá extenderse a la Prefectura Naval Argentina. A tal efecto, está obligado a presentar ante la Prefectura Naval Argentina, los esquemas ilustrativos de instalaciones de anclajes, la forma de operación, coordenadas de los fondeos, elementos de señalización a emplear, etc. Con el fin de brindar con antelación suficiente el aviso a los navegantes.

Se mantendrá balizamiento del área de trabajo con una señal luminosa que se ajusta a las disposiciones vigentes, la que se irá desplazando a medida que se avance con la construcción de la obra.

El contratista dará estricto cumplimiento a las indicaciones emanadas de la Prefectura, respecto al paso o maniobra de embarcaciones en las inmediaciones de la zona de trabajo.

ARTICULO 28º) LIMPIEZA DE LA OBRA

El lugar de las obras se deberá mantener permanentemente limpio. La Inspección pondrá términos para efectuar la limpieza; si así no ocurriera y si el Contratista no cumpliera con las

ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

órdenes recibidas, este se constituirá en infracción debiendo aplicarse el ARTÍCULO N°80 del Pliego Único de Bases y Condiciones.

Al finalizar la obra, el Contratista hará limpiar por su cuenta los lugares donde se ejecutaron los trabajos y sus alrededores, extrayendo todas las estructuras, restos de materiales, piedras, hierros, construcciones provisionales, etc., y también la reconstrucción de instalaciones existentes antes de iniciar la obra, como alambrados, señales, etc. cumpliendo así las órdenes que en éste sentido le imparta la Inspección. Sin este requisito no se dará por terminada la obra.

ARTICULO 29º) CONSULTAS

Antes de comenzar con las tareas inherentes a las obras, el contratista tendrá la obligación de consultar a las reparticiones públicas, empresas estatales o privadas que pudieran tener instalaciones subterráneas en el terreno de la obra. En el caso que la información sea insuficiente, deberá realizar los sondeos previos para poder realizar el trabajo correspondiente. El Contratista será el único y total responsable, comprometiéndose ante quien corresponda a abonar los gastos que resulten de los daños materiales y/ o personales ocasionados.

ARTICULO 30º) APLICACIÓN DE MULTAS POR MORA EN EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE TRABAJO

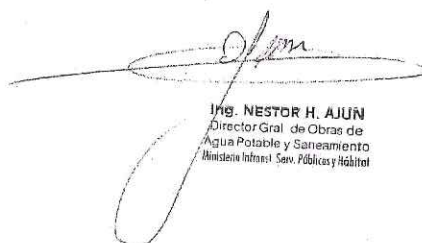
Cuando el Contratista no diera cumplimiento al plan de trabajo, se hará pasible de una multa diaria del uno por mil (1,000/00) del monto de los trabajos que debieron realizarse durante ese lapso, hasta la regularización de las tareas previa intimación fehaciente.

Se considerará incumplimiento del Plan de Trabajos, cuando la diferencia entre el avance físico acumulado propuesto y el real sea superior al quince por ciento (15 %). Cuando se hubiera aplicado multa por incumplimiento, la que corresponda por terminación, será deducida de los montos de aquella que tendrá siempre carácter preventivo. Si el importe de la multa por incumplimiento fuese superior al de la terminación, se devolverá al Contratista la diferencia entre los importes.

Cuando el total de la multa aplicada alcance el 15 % del monto del contrato, el Comitente tendrá derecho a rescindir el Contrato por culpa de la Contratista.

ARTICULO 31º) REDETERMINACIÓN DE PRECIOS – METODOLOGÍA

Los precios de los Rubros e Ítems del Contrato, se redeterminarán conforme a la normativa vigente dispuesta por la Ley N° 12.046, sus decretos reglamentarios 3599/02 y 3873/02 modificatorios, o los que en el futuro los reemplacen.


ING. NESTOR H. AJUÁN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

**PROVINCIA
DE SANTA FE**



ANEXOS AL PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

**MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS
PÚBLICOS Y HÁBITAT**

SECRETARÍA DE EMPRESAS Y SERVICIOS PÚBLICOS

**DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE
SANEAMIENTO**

2020

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gen. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

LISTADO DE ANEXOS DEL PBCC

ANEXO I:

Primera Parte: Planilla para la cotización de precios

Segunda Parte:

- Cálculo del Coeficiente de Resumen
- Planillas modelos para el desarrollo de los análisis de precios
- Formulario de la Propuesta
- Planilla de la Oferta

ANEXO II:

Listado de obras ejecutadas y/ o en ejecución

ANEXO III:

Declaración Jurada

ANEXO IV:

Curriculum Vitae del Personal Clave

ANEXO V:

Parámetros de Ponderación para la
redeterminación de precios. Ley N° 12.046

ANEXO VI:

Primera Parte:

Nómina Completa de los Equipos propuestos por el Oferente para ser
Utilizados en la Ejecución de la presente Obra

ANEXO VI

Segunda Parte:

Referencias indicadas en planilla de Nómina de Equipos propuestos por el
Oferente

ANEXO VII:

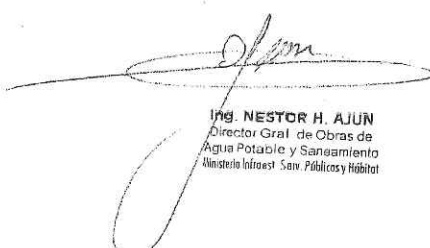
Situación Impositiva

ANEXO VIII

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

ANEXO IX

Locales para el funcionamiento de la Inspección y Asistentes a la
Inspección


Ing. NESTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraest. Sanit. Públicos y Hábitat

ANEXO I - Primera Parte

PLANILLA PARA LA COTIZACION DE PRECIOS

Esta planilla debe ser confeccionada por el Oferente previendo los espacios necesarios para incluir correctamente las designaciones de los ítem y/o rubros, respetando lo indicado en el Detalle de los ítems del Presupuesto Oficial, Pliego de Bases y Condiciones Complementarias, Pliego de Especificaciones Técnicas, unidades de medida, cantidades, etc.

LICITACIÓN PÚBLICA N°
OBRA:.....
OFERENTE:.....

COTIZACION A VALORES DEL MES DE DE 2020

RUBRO	ITEM		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$/un)	PRECIO TOTAL (\$)	INCID. %
	Nº	DESIGNACION					
					MONTO TOTAL(\$)		100%

SON PESOS.....

.....

.....

.....

Firma y aclaración del Proponente

Firma y aclaración del Director Técnico

Lugar y Fecha:.....

OBSERVACIONES:

Estas cotizaciones deberán confeccionarse de acuerdo a las siguientes pautas:

- a) Se acompañarán Análisis de Precios detallados de c/uno de los Ítems mencionados.
b) No se admitirá ningún otro tipo de documento que afecte al precio ofertado, indicado por la presente Planilla de Oferta.

ANEXO I – Segunda Parte

Encabezamiento donde se detalle: OFERENTE, LICITACION, NOMBRE DE LA OBRA y el MES QUE SIRVE DE BASE PARA EL CALCULO DE LOS PRECIOS.

EL **COEFICIENTE RESUMEN** deberá calcularse de la siguiente manera:

CALCULO DEL COEFICIENTE RESUMEN

Mes base de cálculo:.....

Costo Neto

= 1,000

Gastos Generales e indirectos (..... % de 1,000)
(*)

+
=

Beneficios (..... % de 1,000)

+
=

..... (a)

A.P.I - I.I.B = 0,00 % de (a)

0,00 (b) (**)

D.G.I.- I.V.A.=% de (a)

..... (c)

COEFICIENTE RESUMEN (CR) = (a+b+c)

.....

COEFICIENTE ADOPTADO:.....

Nota aclaratoria:

(*) El Oferente deberá presentar por separado, el Análisis de costo correspondiente a esta componente.

(**) Alícuota 0%, conforme al Artículo 7, Inc.a) de la Ley Impositiva N°3650

La alícuota correspondiente al impuesto al valor agregado (IVA) será la vigente al mes de la apertura de los sobres.

Ing. NESTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Habitat

PLANILLAS MODELO PARA EL DESARROLLO DE LOS ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Encabezamiento donde se detalle: OFERENTE, LICITACION, NOMBRE DE LA OBRA y el MES QUE SIRVE DE BASE PARA EL CALCULO DE LOS PRECIOS.
(U: unidad de medida; d: día; \$: unidad monetaria)

DESARROLLO DEL ANALISIS DEL ITEM TIPO:

Designación del ITEM:.....

Mes Base de Cálculo:.....

(1) MATERIALES:

Se detallará para cada material a involucrar en el ítem, lo siguiente:

Tipo de material; unidad de medida; cantidad por unidad de medida del ítem respectivo; costo unitario del material puesto en obra (el cual, deberá incluir la incidencia por manipuleo, acopio, transporte y pérdidas) y; el costo total del material por unidad de medida del ítem.

PRECIO UNITARIO DE LOS MATERIALES:

(Costo total unitario de los materiales x CR)

.....(1)... \$/U

(2) ELABORACION:

Equipo	Potencia	Valor Equipo
.....	 HP	 \$
.....	 HP	 \$
.....	 HP	 \$
	(Pot.)... HP	(VE)..... \$

R = Rendimiento = U/d

Amortización e Intereses (A e I)

$$\frac{0,9 \times \dots (VE) \dots \times 8 \text{ hs/d}}{10.000 \text{ hs}} + \frac{\dots (VE) \dots \times 0, \dots / \text{año} \times 8 \text{ hs/d}}{2 \times 2.000 \text{ hs/año}} = \dots \$/d$$

Reparaciones y Repuestos (R y R)

Se considerará un porcentaje de la amortización, tomándose como tal al valor que surge del primer término de la expresión anterior:

.....% x A..... \$/d =

..... \$/d

Combustibles (C)

(Consumo) ... l/HP. h x ... (Pot.)... HP x 8 hs/d x ... \$/l =

..... \$/d

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

Lubricantes (L)

Porcentaje del valor obtenido para Combustibles:

..... % x C.... \$/d =

..... \$/d

Mano de Obra (M.O.)

Of. Especializ. : (N°) X 8 hs/d X \$/h = \$/d
Oficiales : (N°) X 8 hs/d X \$/h = \$/d
Med.Oficiales : (N°) X 8 hs/d X \$/h = \$/d
Ayudantes : (N°) X 8 hs/d X \$/h = \$/d
(m.o.) = \$/d

Vigilancia : % de (m.o.) = \$/d

(M.O) \$/d

COSTO DIARIO:

(A e I) + (R y R) + (C) + (L) + (M.O.) = ..(C.D.) \$/d

COSTO UNITARIO :

$$\frac{(C.D.) [$/d]}{R [U/d]} = ..(C.U.).. $/U$$

x

COEFICIENTE RESUMEN

..... (CR)

PRECIO UNITARIO DE LA ELABORACION:

.....(2)... \$/U

PRECIO UNITARIO DEL ITEM:

(1) + (2) = \$/U + \$/U = \$/U

PRECIO UNITARIO ADOPTADO:

..... \$/U

NOTA: EL PRECIO UNITARIO ADOPTADO O DE APLICACIÓN DEBERA CONSIDERARSE CON DOS DECIMALES PARA EL CALCULO DEL PRESUPUESTO GENERAL DETALLADO, DEBIENDO TRASCRIBIRSE AL MISMO DE MANERA IDENTICA.

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraest. Serv. Públicos y Hábitat

ORIGINAL

FORMULARIO DE PROPUESTA

SANTA FE.....DE.....DE 2020

Señora Ministra de Infraestructura,
Servicios Públicos y Hábitat
CPN Silvina P. FRANA
Su Despacho

Ref.:

De nuestra consideración:

Los que suscriben, Director Técnico y Proponente respectivamente de la Empresa
..... inscrita en el Registro de
Licitadores de Obras Públicas, Sección.....

se presentan a
de la referencia, cuyo Presupuesto Oficial asciende a:

y presentan propuesta de efectuar la obra y conservarla de acuerdo a los Planos y Pliegos de
Bases y Condiciones insertos en el legajo correspondiente, a los precios unitarios que se
consignan en el presupuesto detallado anexado al presente formulario.

El monto de la propuesta, en un todo de acuerdo al proyecto ejecutivo, especificaciones
técnicas, presupuesto oficial, pliego de bases y condiciones, etc., asciende a la suma de:
.....

Además, declaramos conocer, comprender, interpretar y aceptar la Ley de Obras
Públicas N° 5188, su Decreto Reglamentario, los planos generales y de detalle, los pliegos de
obra, el lugar, las condiciones de ejecución y en general, todos los antecedentes indicados en
el **ARTÍCULO N° 3** del Pliego Único de Bases y Condiciones.

En caso de contienda Judicial, acepto la Jurisdicción de la Justicia Ordinaria de la
Capital de la Provincia.

En cumplimiento del **ARTÍCULO N° 15** del Pliego Único de Bases y Condiciones, dejamos
expresa constancia del mantenimiento de la presente oferta por el plazo exigido por el
ARTÍCULO N° 6 del Pliego de Bases y Condiciones Complementarias.

Saludamos a la Sra. Ministra con atenta consideración.

.....
DIRECTOR TÉCNICO
INSCRIPCIÓN COLEGIO PROFESIONAL
N°.....Ley N°.....

(SELLO DE LA EMPRESA)

.....
PROPONENTE
INSCRIPCIÓN REGISTRO DE
LICITADORES N°.....


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

FORMULARIO DE PROPUESTA

DUPLICADO

SANTA FE.....DE.....DE 2020

Señora Ministra de Infraestructura,
Servicios Públicos y Hábitat
CPN Silvina P. FRANA
Su Despacho

Ref.:

De nuestra consideración:

Los que suscriben, Director Técnico y Proponente respectivamente de la Empresa
Licitadores de Obras Públicas, Sección..... inscrita en el Registro de

se presentan a
de la referencia, cuyo Presupuesto Oficial asciende a:

y presentan propuesta de efectuar la obra y conservarla de acuerdo a los Planos y Pliegos de
Bases y Condiciones insertos en el legajo correspondiente, a los precios unitarios que se
consignan en el presupuesto detallado anexado al presente formulario.

El monto de la propuesta, en un todo de acuerdo al proyecto ejecutivo, especificaciones
técnicas, presupuesto oficial, pliego de bases y condiciones, etc., asciende a la suma de:

Además, declaramos conocer, comprender, interpretar y aceptar la Ley de Obras
Públicas Nº 5188, su Decreto Reglamentario, los planos generales y de detalle, los pliegos de
obra, el lugar, las condiciones de ejecución y en general, todos los antecedentes indicados en
el **ARTÍCULO Nº 3** del Pliego Único de Bases y Condiciones.

En caso de contienda Judicial, acepto la Jurisdicción de la Justicia Ordinaria de la
Capital de la Provincia.

En cumplimiento del **ARTÍCULO Nº 15** del Pliego Único de Bases y Condiciones, dejamos
expresa constancia del mantenimiento de la presente oferta por el plazo exigido por el
ARTÍCULO Nº 6 del Pliego de Bases y Condiciones Complementarias.

Saludamos a la Sra. Ministra con atenta consideración.

.....
.....
DIRECTOR TÉCNICO
INSCRIPCIÓN COLEGIO PROFESIONAL
Nº.....Ley Nº.....

(SELLO DE LA EMPRESA)

.....
.....
PROPONENTE
INSCRIPCIÓN REGISTRO DE
LICITADORES Nº.....

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

PLANILLA PARA LA COTIZACION DE PRECIOS

OBRA: "AMPLIACIÓN PLANTA POTABILIZADORA PARA LA LOCALIDAD DE VENADO TUERTO"

LOCALIDAD: VENADO TUERTO

DEPARTAMENTO: GENERAL LOPEZ

PROVINCIA: SANTA FE

MES BASE PARA LA COTIZACIÓN:

CR

RUBRO A: CAPTACIÓN				COSTO NETO		COSTO FINAL		INCID.
ITEM	DESIGNACION	UNID.	CANT.	UNITARIO	TOTAL	UNITARIO	TOTAL	
1	Ejecución de perforación de estudio	ml.	40					
2	Ejecución de perforación de explotación ø 12"	UNID.	10					
2.1	Perforación de explotación de ø 12"	ml.	32					
2.2	Provisión de cañería para entubamiento de perforación	Gl.	1					
2.3	Engravado	Gl.	1					
2.4	Cementado	ml.	12					
2.5	Limpieza, desarrollo, desinfección y prueba de funcionamiento	Gl.	1					
TOTAL RUBRO A: CAPTACIÓN								

RUBRO B: IMPULSION				COSTO NETO		COSTO FINAL		INCID.
ITEM	DESIGNACION	UNID.	CANT.	UNITARIO	TOTAL	UNITARIO	TOTAL	
1	Provisión y colocación de electrobomba sumergible de 3,5 HP	Nº	10					
2	Instalación eléctrica para electrobombas	UNID.	10					
3	Construcción de cámara de bombeo	UNID.	10					
4	Acarreo, provisión y colocación de cañerías y piezas especiales de PVC Clase 10							
4.1	DN = 160 mm	ml.	1.120					
4.2	DN = 200 mm	ml.	580					
5	Excavación, tapado y compactación de zanjas	ml.	1.700					
6	Construcción cámara para válvula esclusa. Incluye válvula esclusa							
6.1	DN = 160 mm	Nº	1					
6.2	DN = 200 mm	Nº	1					
7	Provisión y colocación de válvula de aire de triple efecto, funcionamiento automático de ø 2"	Nº	10					
TOTAL RUBRO B: IMPULSIÓN								

RUBRO C: TRATAMIENTO				COSTO NETO		COSTO FINAL		INCID.
ITEM	DESIGNACION	UNID.	CANT.	UNITARIO	TOTAL	UNITARIO	TOTAL	
1	Provisión, colocación y puesta en marcha de una planta de membranas de capacidad 90 m³/h de agua producto	Gl.	1					
2	Provisión, colocación y puesta en marcha de un sistema de pretratamiento	Gl.	1					
3	Provisión y colocación de cañerías Clase 6 de PVC para interconexión entre los distintos elementos							
3.1	Conexión agua cruda DN = 160 mm	ml.	90					
3.2	Conexión agua tratada DN = 160 mm	ml.	85					
3.3	Conexión agua de rechazo DN = 90 mm	ml.	28					
4	Excavación, tapado y compactación de zanjas	ml.	203					
TOTAL RUBRO C: TRATAMIENTO								

RUBRO D: OBRAS COMPLEMENTARIAS				COSTO NETO		COSTO FINAL		INCID.
ITEM	DESIGNACION	UNID.	CANT.	UNITARIO	TOTAL	UNITARIO	TOTAL	
1	Provisión, instalación y puesta en marcha de sistema de telemando de pozos por señal vía 3G/2G para las 10 nuevas perforaciones	Gl.	1					
TOTAL RUBRO D: OBRAS COMPLEMENTARIAS								

RUBRO E: MOVILIZACION DE OBRA				COSTO NETO		COSTO FINAL		INCID.
ITEM	DESIGNACION	UNID.	CANT.	UNITARIO	TOTAL	UNITARIO	TOTAL	
1	Movilización de Obra	Gl.	1					
TOTAL RUBRO E: MOVILIZACIÓN DE OBRA								

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infomest. Serv. Públicos y Hábitat

PLANILLA RESUMEN PLANILA DE LA COTIZACION

OBRA: "AMPLIACIÓN PLANTA POTABILIZADORA PARA LA LOCALIDAD DE VENADO TUERTO"

LOCALIDAD: VENADO TUERTO
DEPARTAMENTO: GENERAL LOPEZ
PROVINCIA: SANTA FE

MES BASE PARA LA COTIZACIÓN:

	RUBROS	COSTO FINAL	INCID.
A	CAPTACIÓN		
B	IMPULSIÓN		
C	TRATAMIENTO		
D	OBRAS COMPLEMENTARIAS		
E	MOVILIZACIÓN DE OBRA		
IMPORTE TOTAL DE LA OBRA			

Ing. NESTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraest. Serv. Públicos y Hábitat



ING. NESTOR H. AJUN
Director General de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Obras Públicas y Vivienda



ANEXO III

..... de
..... de 20.... Ref.:
Licitación Pública N° "....."

**Sra Ministra de Infraestructura, Servicios
Públicos y Hábitat
CPN Silvina P. FRANA
Su Despacho**

El (*) Los (*) señor (es*) en representación de
con domicilio en

DECLARAN BAJO JURAMENTO:

- o Que dispone del equipamiento y personal técnico y profesional declarado para desarrollar las tareas encomendadas.
- o Inexistencia de procesos de quiebra o de concurso preventivo de acreedores.
- o Inexistencia de procesos o procedimientos de inhabilitación de la sociedad o de las personas físicas integrantes, con decisión judicial o administrativa firme.
- o Inexistencia de procesos o procedimientos por cobro de deudas impositivas con decisión judicial o administrativa firme.
- o Inexistencia de procesos o procedimientos por delitos o infracciones vinculadas a la construcción de obras, con decisión judicial o administrativa firme.
- o Inexistencia de antecedentes por incumplimientos de Contratos por parte de la Empresa o miembros de su cuerpo directivo con alguna Repartición Estatal Nacional, Provincial y/o Municipal.
- o Declaración Jurada aceptando la competencia y jurisdicción de los tribunales de la Ciudad de Santa Fe, ante cualquier cuestión judicial que se suscite.
- o Que la empresa adhiere a la ley N° 13.505 Compra Santafesino, Ley 13.619 y Decreto Reglamentario N° 0549 / 2019 según ANEXO V.
- o Pleno conocimiento de las reglas y condiciones establecidas en el Pliego General para la Contratación y Ejecución de obras y acepto/aceptamos su aplicación en caso de resultar adjudicado/s para la obra objeto del presente llamado.
- o Que deajo/dejamos constancia del/ los siguiente/s número/s de teléfono celular de contacto:.....
- o Que deajo/dejamos constancia de la / las siguiente/s direcciones de correos electrónicos, en los cuales daremos por válidas las notificaciones, de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Complementarios - **ARTICULO 7°) DE LA FORMA DE PRESENTAR LAS PROPUESTAS Y SU APERTURA** - Inciso 13.
.....

De esta forma, acepto/aceptamos expresamente, que se tendrán por válidas las todas las notificaciones que realice LA REPARTICIÓN, en el marco del procedimiento de selección, mediante correo electrónico en la/s dirección/es denunciada/s a tal fin, al momento de presentar la oferta.

Firma:

Aclaración:

(*) Tachar lo que no corresponda.


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraest. Serv. Públicos y Hábitat

ANEXO IV
CURRICULUM VITAE DEL PERSONAL CLAVE

- 1) **DATOS PERSONALES Y TAREAS QUE DESEMPEÑARÁ**
 - Apellido y Nombre:
 - Nacionalidad:
 - D.N.I. N°:
 - Lugar y Fecha de Nacimiento:
 - Domicilio Particular:
 - Teléfono:
- 2) **DATOS DE CAPACITACIÓN**
 - 2.1) **Títulos:**
 - Grado:
 - Postgrado:
 - 2.2) **Capacidad Teórica en TEMAS AFINES a las tareas solicitadas**
 - Cursos:
 - Actividad Docente y de Investigación:
 - Becas, Publicaciones y Congresos:
- 3) **ANTECEDENTES LABORALES** (indicar: denominación y descripción del trabajo, tipos de tareas desarrolladas: coordinador, proyectista, inspector, etc y fecha de realización).
 - 3.1) **En TEMAS AFINES a las Tareas solicitadas:**
 - Asistencia Técnica(diagnósticos, estudios básicos, anteproyectos., proyectos, pliegos, etc):
 - Dirección, Supervisión e Inspector de Obras:
 - 3.2) **En TEMAS NO AFINES a las Tareas solicitadas:**
 - Asistencia Técnica (diagnósticos, estudios básicos, anteproyectos., proyectos, pliegos, etc):
 - Dirección, Supervisión e Inspector de Obras:
- 4) **OTRAS REFERENCIAS (que puedan resultar de interés):**

Por la presente declaro la veracidad de los datos consignados más arriba; como así también estar habilitado para el ejercicio profesional durante el año en curso; y me comprometo a prestar mis servicios profesionales conforme los exigen las Reglamentaciones vigentes y el presente Pliego

Lugar y fecha.....

.....
Firma y aclaración
del Oferente

.....
Firma y aclaración
del Director Técnico

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Servi. Públicos y Hábitat

ANEXO V
**PARÁMETROS DE PONDERACIÓN PARA LA REDETERMINACIÓN DE
PRECIOS. LEY N°12.046 – DECRETO 3599**

**OBRA: AMPLIACIÓN DE LA PLANTA POTABILIZADORA PARA LA
LOCALIDAD DE VENADO TUERTO – DEPARTAMENTO: GENERAL
LÓPEZ.**

- PARÁMETROS DE PONDERACIÓN CON INDICADORES DE INDEC Y
LA DGVC - MOPyV

MO DGVC – MOPyV OBRAS DEL SPAR COD 9000012	MANO DE OBRA	15 %
	MATERIALES	81 %
DGVC – MOPyV COD. 1023002	EQUIPOS	04 %

- MATERIALES REPRESENTATIVOS:

COD DGVC - 0801216	Hormigón Elaborado	41,30 %
COD. DGVC - 0901449	Caño de PVC Cloacal Ø 160 esp. 3.2 x 6 mts.	7.20 %
COD INDEC – 4322032	Electrobomba trifásica de 7,5 HP	24,60 %
COD INDEC –2899-42999-2	Chapas metálicas	26,90 %

- EQUIPOS Y MÁQUINAS:

AMORTIZACIÓN E INTERÉS DE CAPITAL	0,30 %
REPARACIONES Y REPUESTOS	0,10 %
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	0,60 %

- INDICES A TOMAR EN EQUIPOS Y MÁQUINAS:

REPARACIÓN Y REPUESTOS	CODIGO	FUENTE
A.E	1023002	DGVC
M.O	9000012	DGVC

COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES	CODIGO	FUENTE
GAS OIL	COD. 0101010	DGVC
ACEITES Y LUBRICANTES	COD. 0101010	DGVC

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat



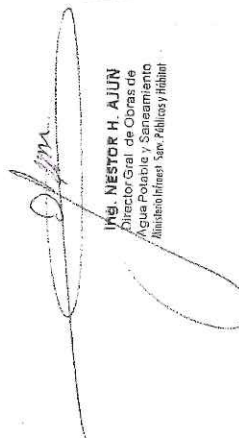
ANEXO VI - Primera Parte

**NOMINA COMPLETA DE LOS EQUIPOS PROPUESTOS POR EL OFERENTE
PARA SER UTILIZADOS EN LA EJECUCION DE LA PRESENTE OBRA**

EQUIPO OFRECIDO POR LA EMPRESA:
 CONCURSO DE PRECIOS:
 OBRA:

[illegible]

IMPORTANTE: El formato y dimensiones de esta planilla debe ser adaptado por cada oferente a sus necesidades, a efecto de que la misma posea espacio suficiente para poder asentar en ella toda la información requerida. No debe modificarse el contenido de los encabezamientos. Toda otra información que el oferente quiera o deba adicionar deberá ser incluida en la Observaciones.



ANEXO VI – Segunda Parte

REFERENCIAS INDICADAS EN NÓMINA DE EQUIPOS PROPUESTOS POR EL
OFERENTE

- 1) NÚMERO DE ORDEN INTERNO: Para llenar esta columna, las empresas deberán tener previamente codificados y numerados sus equipos, lo cual facilitará su identificación para La Comuna.
- 2) DESIGNACIÓN: Se refiere a la denominación del equipo o maquinaria. Ejemplo: Motoniveladora, Rodillo liso autopropulsado, Rodillo neumático de arrastre, etc.
- 3) MARCA: Se refiere al nombre de la fábrica y/o al nombre con que dicha fábrica denomina a la máquina ofrecida.
- 4) MODELO: Indicar año de fabricación de la máquina ofrecida.
- 5) MOTOR Y CHASIS: Se indicarán los números de motor y chasis coincidentes con los que se encuentran grabados en los equipos.
- 6) POTENCIA / CAPACIDAD / RENDIMIENTO: Se deberán expresar en las unidades correspondientes cada una de estas características, indicativas de las posibilidades de trabajo del equipo en su capacidad operativa principal (HP, m³, t, m³/h, t/h, etc.).
- 7) NÚMERO DE HORAS DE TRABAJO: Se indicará el total de horas trabajadas por el equipo al momento de la oferta.
- 8) ESTADO: Se indicará MB (muy bueno), B (bueno) o R (regular), según sea el estado del equipo, debiendo aclararse al dorso de la planilla cualquier tipo de observación, sobre reparaciones efectuadas o a efectuarse, faltantes, etc.-
- 9) UBICACIÓN ACTUAL: El Oferente deberá indicar con exactitud dónde se encuentra ubicado el equipo ofrecido al momento de efectuar su oferta, para que la Comuna pueda realizar los controles que crea necesarios, todo lo cual debe ser facilitado por el oferente (Obra, taller de reparación, depósito, etc., incluyendo domicilio). De producirse algún cambio en la ubicación del equipo ofrecido, el oferente tiene la obligación de comunicarlo a la Comuna dentro de las 24 horas de producido el mismo; en caso contrario ésta podrá eliminar del listado el equipo en cuestión.
- 10) FECHA DE DISPONIBILIDAD: El Oferente deberá indicar, mediante declaración jurada del Anexo V, la disponibilidad inmediata del equipo propuesto ofrecido a la fecha de la firma del Contrato. Deberá adjuntarse la documentación que acredite la propiedad del equipo. Si los equipos no fueran propiedad del Oferente, éste deberá presentar la documentación que acredite el Compromiso Formal de la Empresa prestataria de la cesión de los equipos en el momento que se especifique.
- 11) PROPIEDAD: Deberá indicar si el equipo a afectar es propio o alquilado.


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Inf. Serv. Públicos y Hábitat

ANEXO VII - SITUACIÓN IMPOSITIVA:

N° de CUIT y Denominación:

Impuesto al Valor Agregado ***

Responsable Inscripto

☐

Responsable No Inscripto

☐

Sujeto Exento

☐

Responsable Monotributo

RG 18 – AFIP – Régimen de Retenciones – y RG 1784 – AFIP –Contrib. Patron.

Agente de Retención (1)

SI

NO

☐☐

Marcar lo que corresponde

Posee Certificado de Exclusión – RG N° 17 y/o RG n 1904
(1)

SI

NO

☐☐

Marcar lo que corresponde

Otra Causal de Exención de Retención (1)

Impuesto a las Ganancias ***

Responsable Inscripto

☐

Responsable No Inscripto

☐

Sujeto Exento

☐

Responsable Monotributo

RG – AFIP 830– Régimen de Retenciones.

Constancia de Exclusión (1)

SI

NO

☐☐

Marcar lo que corresponde

Otra Causal de Exención de Retención (1)

Retenciones RG (DGI) 4052 – Empresas Constructoras:

Por su Actividad está Sujeto al Régimen

SI

NO

☐☐

Marcar lo que corresponde

Certificado de Exención de Retención (1)

Otra Causal de Exención de Retención (1)

SI

NO

☐☐

Marcar lo que corresponde

Retenciones RG (AFIP) 1556 – Empresas de Limpieza:

Por su Actividad está Sujeto al Régimen

SI

NO

☐☐

Marcar lo que corresponde

Certificado de Exención de Retención (1)

SI

NO

☐☐

Marcar lo que corresponde

Otra Causal de Exención de Retención (1)

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraest. Serv. Públicos y Hábitat

Retenciones RG (AFIP) 1769 – Empresas de Investigación y Seguridad:

Por su Actividad está Sujeto al Régimen

SI

NO

☐☐

Marcar lo que corresponde

Certificado de Exención de Retención (1)

SI

NO

☐☐

Marcar lo que corresponde

Otra Causal de Exención de Retención (1)

Impuesto Sobre los Ingresos Brutos

N° de Inscripción

Categoría en la que se encuentra ***

Contribuyente local Provincia de Santa Fe

☐

Contribuyente Convenio Multilateral

☐

Responsable No Inscripto en la Provincia de Santa Fe

☐

Resolución General 15/97 (API) – Régimen de Retenciones:

Agente de Retención

SI

NO

☐☐

Marcar lo que corresponde

Certificado de Exención de Retención (1)

SI

NO

☐☐

Marcar lo que corresponde

Otros Datos a Presentar:

N° Clave Bancaria Uniforme (CBU) (2)

Banco

Importante: Deberá adjuntar documentación que respalde lo manifestado en la presente, suscripta debidamente por el titular o representante legal de la firma.

*** Marcar la opción correspondiente

- (1) En caso afirmativo presentar documentación que acredite tal situación.
- (2) Presentar en hoja con membrete del banco y firma del oficial de cuentas de la entidad.

COMENTARIOS Y/O ACLARACIONES ADICIONALES:

ING. NESTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraest. Sane. Públicos y Hábitat

ANEXO VIII

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

Periodo Considerado: / /20.. al / /20..

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

	Obra n		
Mes 2	Obra 1		
	Obra 2		

	Obra n		
-----	Obra 1		
	Obra 2		

	Obra n		
-----	Obra 1		
	Obra 2		

	Obra n		
-----	Obra 1		
	Obra 2		

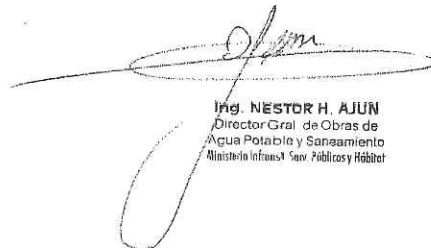
	Obra n		
Mes 12	Obra 1		
	Obra 2		

	Obra n		

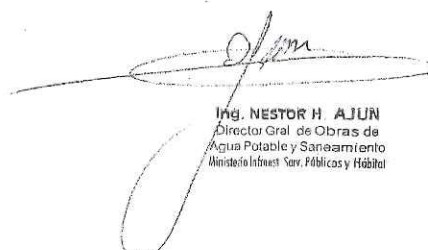
Factor de Actualización y Conversión a Moneda Local

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

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


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

Año	IPIM - (INDEC)
2003	216.83
2004	232.87
2005	252.56
2006	278.82
2007	306.74
2008	346.15
2009	370.60
2010	424.58
2011	479.23
2012	540,80
2013	614,58
2014	780,70
2015	906,46
2016	1133,85
2017	1334,79
2018	1997,58
2019	3178,85
2020	


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

ANEXO IX
LOCAL PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA OBRA

ITEM 1. LOCAL PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA OBRA.

El contratista deberá proveer, en el momento de la fecha de iniciación de los trabajos y hasta la Recepción Provisoria de las obras, aun cuando hubiera ampliaciones de plazos acordadas, el/los local/es necesarios para el funcionamiento de la Inspección de la Obra, los que reunirán las condiciones de higiene y habitabilidad pertinentes, con asiento en los lugares a designar por la Repartición. Dicho/s local/es, que estarán sujetos a análisis de la Inspección, cumplirán con los siguientes requisitos mínimos:

Superficie cubierta mínima 50 m², compuesta como mínimo de 3 locales (destinados a oficinas); cocina-comedor (provista de heladera y cocina); baño - de uso exclusivo de su personal, con agua caliente y servicios sanitarios completos. Se entregarán totalmente amoblados y un matafuego.

Deberán contar con luz eléctrica, adecuado aislamiento térmico, buena ventilación, aberturas con tela mosquitera, provista de un botiquín de primeros auxilios y línea telefónica. Bajo ningún concepto se aceptará que los mismos sean de menor jerarquía que aquellos que ocupa el personal designado por la Empresa Contratista, para la conducción técnica de la obra.

Se la entregará totalmente amoblada con el equipamiento completo para su uso inmediato. El Contratista deberá poner a disposición de la Inspección de Obra un ayudante, que colaborará en sus tareas propias; quedando a cargo y cuenta del Contratista, el cuidado, limpieza y conservación de los locales y de los elementos de trabajo; como así también los gastos de funcionamiento, alquiler, luz, agua, gas, etc., desde el Acta de Replanteo, hasta la Recepción Definitiva de la obra, aún cuando hubiere ampliaciones de plazo acordadas.

Para el funcionamiento de las oficinas de la Inspección deberán proveerse los siguientes elementos, reemplazándose los deteriorados

- 1(un) escritorio con seis cajones.
- 1(una) estufa.
- 1(un) ventilador de techo.
- 1(un) equipo de aire acondicionado frio/calor de 3000 a 3200 frigorías/hora, con motor alternativo o rotativo con bomba de calor y descarga vertical, incluido el tendido de la línea adicional para su alimentación, para local de Inspección.
- Artículos de librería: bolígrafos, resmas de papel de 80 grs.
- 1(una) calculadora científica (12 dígitos), tipo Casio f x-82LB o similar.
- 1(un) teléfono celular móvil (a los fines de la cotización deberá considerarse una duración promedio mensual de llamadas de 200 minutos).
- 3(tres) Sillas comunes.

Si los locales para el funcionamiento de la Inspección fueran construidos por el contratista, quedará de propiedad de este último una vez finalizada la totalidad de las obras. La construcción puede ser encarada por un sistema prefabricado de alta calidad y confort. La aceptación de estos locales queda sujeta a la aprobación de la Repartición. Los gastos que demanden aranceles, honorarios y permisos corren por cuenta del Contratista y estarán incluidos dentro del costo del presente ítem.

1.1 Equipamiento Informático

- 1 (Una) Computadora PC con Microprocesador Procesador Intel Core I7 de 4 Gb RAM, Disco Rígido 500 Gb, grabadora de DVD-CD.
- 1 (Un) mouse óptico con scroll.
- 1 (Un) monitor LCD 17" cuadrado reconocida, conexión 220 v al CPU, pantalla protectora de cristal.
- 1 (Una) impresora Láser color.
- 1 (Una) UPS, capacidad mínima 800 Va

- 1 (Un) escritorio para equipo computacional con dos cajones (uno con llave), con medidas: largo 1,20 m; ancho: 0,75 m y alto: 0,75 m. Con ruedas.
- 1 (Un) sillón con apoya brazos y respaldo, con palanca de regulación de altura, cinco ruedas de deslizamiento.
- **SOFTWARE:** Sistema operativo Windows 7, Planillas de cálculos (Excel), Procesadores de textos (Word), Antivirus del tipo Norton y Norton Works, Autocad, todos programas de uso legal. Las mismas deberán ser provistas por el Contratista. En todos los casos deberán ser la última versión en el mercado al momento de la entrega del material.

b) Una (1) Impresora Color 5760 DPI y soporte de hojas A3, 14 PPM, con provisión de dos kits de cartuchos de tinta negra y color por mes.

El hardware especificado en el presente artículo deberá ser nuevo, con Garantía de funcionamiento (mano de obra y materiales) y en caso de no cubrir la rotura y posible desperfecto, estará a cargo del Contratista la reparación, una vez informado el inconveniente presentado. Deberá proveer los insumos (como cartuchos de tinta, papel, etc) necesarios para la normal ejecución de la obra.

El hardware especificado, deberá tener asistencia técnica por parte de la Contratista. La misma proveerá los insumos necesarios para su uso, por el período que dure la Obra, hasta el Acta Final de Obra Definitiva.

Medición y Forma de Pago: El importe que demande el cumplimiento de las obligaciones del instrumental y elementos para la inspección se deberá considerar incluido en los **GASTOS GENERALES DE LA OBRA.-**



Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

**PROVINCIA
DE SANTA FE**



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

**MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS
PÚBLICOS Y HÁBITAT**

SECRETARÍA DE EMPRESAS Y SERVICIOS PÚBLICOS

**DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE
SANEAMIENTO**

2020

ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

OBRA: **AMPLIACION PLANTA POTABILIZADORA PARA LA
LOCALIDAD DE VENADO TUERTO**

LOCALIDAD: **VENADO TUERTO**

DEPARTAMENTO: **GENERAL LOPEZ**

CAPÍTULO I

GENERALES

RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

Es responsabilidad del Contratista, el conocimiento del lugar donde se realizarán los trabajos, las necesidades de transporte, inconvenientes de los mismos debido al lugar, ya sea por su situación geográfica como del estado de los caminos, de las necesidades de agua y energía para la ejecución de los trabajos, y de todos aquellos elementos inherentes que puedan intervenir en el costo de la obra, pues el contratista será el único responsable y no tendrá derecho alguno de reclamo, ni de monto ni de plazo, por inconvenientes que puedan presentar estos aspectos.

El Contratista deberá verificar **Planos del Proyectos, Memorias Técnicas, Niveles, Planillas, Cómputo** y cualquier documentación del proyecto aprobado, para que los trabajos queden terminados con arreglo a su fin, desde el punto de vista técnico y de funcionamiento de la obra, no reconociéndose adicional alguno de monto, ni de plazo, por materiales, mano de obra, etc. o cualquier elemento que sin estar especificado explícitamente en Pliegos, Planos, Memorias, Especificaciones, Cómputos, Presupuestos, sea necesario proveer o ejecutar para el funcionamiento total y correcto de las instalaciones.

Además de todo lo consignado en las Especificaciones Técnicas sobre excavación, disposición de materiales extraídos, encajonamiento de los mismos, utilización de pasarelas y planchadas, señalización y demás medidas de seguridad, etc., el Contratista, deberá dar el más estricto cumplimiento a lo establecido en las Ordenanzas Comunes, o Normativas Provinciales o Nacionales.

Asimismo será el Contratista, el único responsable de las multas que por eventuales infracciones pudiera aplicar la autoridad Comunal, Provincial o Nacional, o que las mismas establezcan por daños emergentes, atribuibles al cumplimiento de las


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

mencionadas Ordenanzas o Normativas.

Toda vez que con motivo de las obras se modifiquen o impida el desagüe de los albañales u otras canalizaciones, el contratista adoptará medidas tendientes a evitar perjuicios al vecindario.

Inmediatamente de finalizada las partes de obras que afectaban dichos desagües el contratista deberá restablecerlo por su cuenta en la forma original.


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

OBRADOR Y FRENTES DE OBRA

Comprende la instalación, mantenimiento y posterior retiro del obrador, incluyendo los distintos elementos que lo compongan, así como los destinados a la vigilancia de los frentes de obras, las dotaciones del personal y servicios mínimos para su funcionamiento, como ser la extracción y transporte del agua para las pruebas hidráulicas de cañerías y tanques, etc. El agua a utilizar para los ensayos y pruebas deberá ser límpida y no dejar sedimento.

En el obrador, serán dispuestos los materiales de acopio perfectamente entibados, y de manera que se puedan inspeccionar con comodidad. Deberá contar con una oficina, vestuario y sanitarios, con superficies acorde con la importancia de la obra.

Los gastos emergentes del cumplimiento del presente artículo, estarán incluidos en los gastos Generales de la Propuesta.

El contratista podrá abrir los frentes de obras que la Inspección haya aprobado y que figuren en el plan de trabajo presentado.

REPLANTEO DEFINITIVO

El Contratista deberá efectuar los sondeos correspondientes, a fin de ubicar perfectamente las instalaciones subterráneas existentes que puedan interferir con las obras.

La ubicación de todas las instalaciones, así como la modificación justificada de proyecto, deberá ser presentada por el Contratista a la Inspección y/o a los Entes correspondientes para su aprobación.

El replanteo será controlado por la Inspección, pero en ningún caso el Contratista quedará liberado de su responsabilidad, en cuanto a la exactitud de las operaciones de replanteo, con respecto a los planos de obras y a los errores que pudieran deslizarse.

Las operaciones de Replanteo se efectuarán con la anticipación necesaria, para no causar atrasos en el normal desarrollo de la obra, concordante con la notificación de la orden de iniciación y con el Plan de Trabajo aprobado.

Las operaciones de Replanteo constarán en Actas, las cuales serán firmadas por la inspección y por el Representante Técnico de la Empresa, debiendo confeccionarse el plano correspondiente.

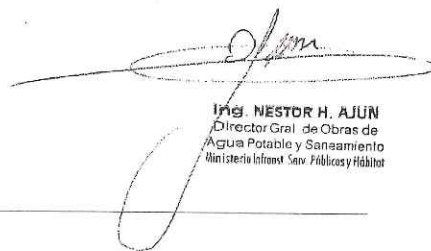
El Contratista pondrá a disposición de la Inspección, durante la ejecución de las obras el instrumental de medición necesario en perfectas condiciones de uso para realizar las tareas con precisión.

Además efectuará el Replanteo Planialtimétrico de la obra, para lo cual deberá establecer, puntos fijos de nivel en número acorde a la magnitud de la obra y materializarlos de acuerdo a normas.

La tolerancia máxima para el cierre de la nivelación surgirá de la siguiente expresión, y nunca será superior a +/- 3 centímetros:

$$T = 10 \text{ mm} * (L)^{0,5}$$

L - Longitud en kilómetros, de la poligonal relevada hasta volver al punto de arranque;


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

T - Dimensiones en milímetros.

Una vez establecidos los puntos fijos, la Contratista se hará cargo de su conservación, inalterabilidad y registro, con ubicación precisa y cotas indicadas en el Plano de Ubicación de Puntos Fijos, a entregar a la Inspección para su aprobación y utilización durante el transcurso de la obra.

- Planos de Referencia Altimétrica - Tolerancia de las Dimensiones, Cotas, Pendientes y Alineaciones de las Estructuras: Las cotas que figuran en los planos están referidas al plano de comparación del Instituto Geográfico Militar y serán apoyadas en distintos mojones que se mantienen en la Localidad:

Las tolerancias que aceptará la inspección en las dimensiones de las estructuras son las siguientes:

▣ - Espesores: +/- 1 cm.-

▣ - Otras dimensiones: +/- 2 cm.-

Las nivelaciones de control se realizarán con un error de cierre máximo de +/- 1 cm/km.

- Tolerancias en las cotas de fondo de los conductos, canales y estructuras:

- Se admitirá una tolerancia máxima de +/- 1cm para las cotas de fondo de las cámaras u otras estructuras.

- Se admitirá una tolerancia máxima de +/- 1,5cm para las cotas de fondo de las zanjales de, los conductos en cualquier progresiva.

- Se admitirá una tolerancia máxima de +/- 5cm para las cotas de fondo de los canales y desagües en tierras.

- Se admitirá una tolerancia máxima de +/- 5cm para las cotas de fondo y de banquetas, terminado de lagunas de estabilización, así como de las superficies terraplenadas de cualquier obra.

Estas tolerancias serán admitidas siempre que no afecten las tolerancias establecidas en el inciso siguiente:

- Tolerancias de las pendientes: Para los conductos, no se admitirán caños con pendientes negativas, cualquiera sea el valor.

Entre 2 puntos cualesquiera, a lo largo de las conducciones, y distantes no más de 4m entre ellos; la inspección verificará que se cumplan las cotas de proyecto en dichos puntos; no admitiéndose ningún tipo de tolerancia en el valor de las mismas. La Contratista deberá realizar todos los trabajos previos para que se obtengan los resultados previstos.

Para canales y desagües en tierra se realizarán controles de pendientes relativas, verificando la inspección las cotas de proyecto.

Las estructuras y conductos que no cumplan con las tolerancias establecidas deberán ser demolidas y reconstruidas o recolocadas, de acuerdo a lo especificado, a costa del contratista.

Los gastos que demanden el cumplimiento del presente Artículo, deberán incluirse en los Gastos Generales de la Propuesta.


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

LIMPIEZA, NIVELACION DEL TERRENO y MEDICIONES

El trabajo incluido en esta sección comprende limpiar, preparar y emparejar el terreno en que se ejecutaran las obras. El terreno comprenderá por lo menos tres (3) veces el área que ocupará la obra.

El terreno deberá inspeccionarse y deberá notificarse a la Inspección de Obras de cualquier condición existente que afecte el trabajo a realizar según esta sección. Esta notificación deberá presentarse por lo menos 2 semanas antes de comenzar los trabajos comprendidos en esta sección.

El oferente debe haber visitado el sitio de las obras y reconocer las condiciones de la limpieza hasta el nivel del terreno natural. El terreno deberá además destaparse hasta una profundidad de 30,0cm por debajo del nivel del terreno, levantando cualquier material, estructura o desecho existente, removiendo plantas, malezas, arboles, raíces que pudieran interferir con la ejecución de las obras y nivelando el terreno en forma de dejar una superficie pareja y uniforme.

La superficie del terreno una vez limpia deberá facilitar el libre escurrimiento de las aguas pluviales y deberá estar de acuerdo a las cotas indicadas en los planos.

La Inspección de Obras podrá ordenar el mantenimiento de árboles y plantas existentes en el terreno cuando los mismos no afecten a la ejecución de los trabajos, debiendo el Contratista adoptar todas las provisiones que correspondan para su correcta preservación.

Para la carga, transporte y descarga del material existente en el área, así como también el proveniente de la limpieza, se tendrá en cuenta lo establecido en la sección movimiento de Tierra.


ING. NESTOR H. AJÓN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

ROTURA Y REPARACIÓN DE PAVIMENTOS Y VEREDAS

El Contratista levantará y reparará las áreas de pavimentos y veredas requeridas para la ejecución de los trabajos de acuerdo con la documentación contractual.

El trabajo incluido en esta sección comprende la provisión de todos los materiales y equipos requeridos para la ejecución de los trabajos de reparación de pavimentos y veredas que hubieran sido levantados con motivo de la realización de las obras.

El Contratista deberá presentar para aprobación a la Inspección de Obras con 15 días hábiles de anticipación a la compra de los materiales:

- Los planos de detalle
- Las muestras de los materiales propuestos.

Todos los materiales deberán manipularse con cuidado para evitar posibles daños y/o diferencias de propiedades, en el caso de ser productos envasados estos se mantendrán en sus envases originales en lugares frescos y secos y perfectamente cerrados, verificando su fecha de vencimiento por la Inspección de Obras.

Los materiales podrán ser rechazados por la Inspección de Obras si se encontrasen en cualquier forma dañados o deteriorados.

Los materiales responderán estrictamente a las especificaciones sobre los distintos tipos de pisos, dimensiones y color que en cada caso particular se indique en los Planos de Construcción, de tal manera que se restituyan las condiciones originales de los pavimentos y veredas afectados.

Antes de la preparación de los Planos de Construcción el Contratista deberá consultar por escrito en la Comuna o Municipalidad las especificaciones técnicas para la refacción de pavimentos y veredas.

El Contratista deberá dar estricto cumplimiento a todas las disposiciones vigentes de la Comuna local o Municipalidad para la refacción de pavimentos y/o veredas.

Si no existiera otra especificación, se reconstruirán pavimentos y veredas en la forma original. Los tipos especiales de vereda se reconstruirán en la forma original.

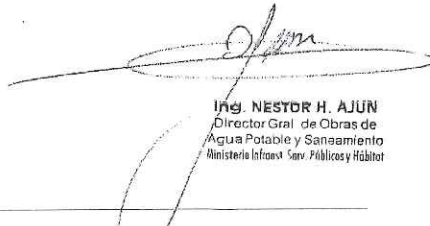
Una vez impartida la Orden de Trabajo, el Contratista deberá ratificar con la autoridad comunal o municipal los anchos establecidos para las reparaciones, los tipos de pavimentos y veredas afectados y las especificaciones técnicas a que se ajustarán estrictamente los trabajos a realizar.

Será condición previa para la certificación de los trabajos de refacción de pavimentos y veredas, la aprobación comunal o municipal de los mismos.

Cuando se trate de pavimentos o veredas en los que pueda utilizarse para reconstruirlos materiales provenientes de su levantamiento, tales como adoquines de granito, restos de asfalto, grava, cascotes de hormigón, arena, etc., el Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar pérdidas, deterioros o cualquier otra causa de inutilización, pues será por su cuenta la reposición de los materiales que faltaran.

La refacción de pavimentos y veredas deberá realizarse dentro de los 7 días corridos a contar desde la finalización de los rellenos.

La Inspección de Obras podrá disponer la modificación de la longitud de 300 m o del plazo establecido, únicamente en casos particulares y con carácter restrictivo, cuando existan razones técnicas que lo justifiquen.


Ing. NESTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

Si el Contratista no cumpliera con lo establecido precedentemente, la Inspección de Obras le fijará un plazo para colocarse dentro de las condiciones indicadas. En caso de incumplimiento del plazo fijado la Inspección de Obras podría ordenar la suspensión de la obra en su totalidad o parcialmente hasta que el Contratista haya realizado el trabajo requerido.

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

Los reclamos que presentaren los propietarios con motivo de la refacción de los pavimentos y veredas, deberán ser atendidos de inmediato por el Contratista. En caso de no hacerlo así, se adoptarán las medidas que se crea conveniente y los gastos que se originen se deducirán de los certificados a liquidar.

El material proveniente del levantamiento de pavimentos se ubicará cuidando de no producir entorpecimiento al tránsito y al libre escurrimiento de las aguas superficiales, teniendo especial precaución de no obstruir los desagües pluviales domiciliarios y las bocas de tormentas existentes.

Si se depositara en la vereda, se deberá evitar deterioros en aquellas, pero si por cualquier causa se produjeran desperfectos, deberá repararlos el Contratista por su cuenta y cargo.

Los mosaicos, escombros, tierra, etc., extraídos de las veredas, se apilarán en las mismas, en forma tal de permitir el libre paso de los peatones, empleando tablas de contención, bolsas u otros métodos.

Transporte del material removido

El contratista deberá alejar dicho material del lugar de las obras a un ritmo acorde con el de las excavaciones, rellenos y terraplenamiento. Si en el lugar de los trabajos se produjeran acumulaciones injustificadas del material proveniente de las excavaciones, la Inspección fijará plazos para su alejamiento.

En caso de incumplimiento, el Contratista se hará pasible de la aplicación de una multa según lo indicado en el P.B.C.C., sin perjuicio del derecho del Comitente de disponer el retiro de dicho material por cuenta de aquel.

En caso que la Comuna o Municipio, ante el vencimiento de plazos permitidos o por mala ejecución de los trabajos, tenga que realizar los mismos, la totalidad de la facturación y multas que correspondieran por esos conceptos, correrán por cuenta del Contratista.


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Habitat

MOVIMIENTO DE TIERRA

El trabajo incluido en esta sección incluye todo el movimiento de tierra requerido para las excavaciones a realizar para la construcción de las obras de acuerdo a especificaciones y planos de replanteo aprobados.

El movimiento de tierra incluye replantar, aflojar, remover, cargar, transportar, depositar, rellenar, nivelar, compactar y todo lo requerido para el propósito de completar la obra.

El trabajo de movimiento de tierra incluye las operaciones de desagote de agua superficial, estancada o circulante y sin desagote natural para permitir que las operaciones de excavación y construcción se realicen en condiciones de terreno seco.

Material de relleno queda definido como el material que se utilice para rellenar una excavación de recintos o zanjas, en las condiciones especificadas en esta sección.

El Contratista de la Obra deberá presentar el proyecto de detalle y la ingeniería de detalle de los apuntalamientos y sostenimientos necesarios en los trabajos que lo requieran así como los sistemas de drenaje y desagote.

Las memorias de cálculo, los planos y métodos de ejecución y demás datos de apoyo deberán ser presentados a la Inspección de Obra para su aprobación como mínimo 14 días antes de comenzar los trabajos correspondientes.

Tanto los diseños como los datos de apoyo deberán tener el sello y la firma de un Ingeniero con título y matrícula habilitante.

El Ingeniero responsable del diseño de las estructuras temporarias deberá presentar un certificado sobre la contratación de un seguro contra responsabilidad profesional, salvo cuando el Ingeniero responsable del diseño sea empleado del Contratista, en cuyo caso será este último quien se encargue de demostrar que el trabajo del profesional aludido se encuentra incluido en su seguro.

Ejecución

El Contratista deberá realizar las operaciones de movimiento de tierra como sea necesario para completar la obra y de la manera que se dicta en las especificaciones técnicas. El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para prevenir inconvenientes que pueden ser causados por sus actividades.

El movimiento de tierra incluye las operaciones de excavación para desagote, drenaje y alojamiento de la obra a construir además de la colocación de los rellenos de tierra y su compactación como se ordene o apruebe.

Excepto en los casos en que se especifique lo contrario, las excavaciones incluirán el movimiento de cualquier material encontrado en la obra, incluyendo cualquier obstrucción encontrada que interfiera con la ejecución y finalización de la obra. El terreno deberá estar limpio de vegetación y desechos y estos materiales se deberán remover del terreno previo a comenzar las excavaciones o a colocar rellenos.

El fondo de las excavaciones deberá ser nivelado a la cota de fundación que se adopte. No serán reconocidas sobreexcavaciones ni rellenos colocados por exceso de excavación.

El Contratista deberá proveer, colocar y mantener todo el apuntalamiento que sea


ING. NESTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

necesario para las excavaciones y el sistema de desagote necesario capaz de remover el agua superficial dentro de la excavación.

El sistema de desagote se deberá poner en operación para remover el agua superficial que entre a la excavación. Se deberá verificar que el suelo no esta siendo removido por la operación de desagote.

El Contratista presentará por escrito como mínimo con 14 días de anticipación previo a la iniciación de la excavación, los detalles de los métodos propuestos, incluyendo los sistemas temporarios de apoyo, la estabilización de fondo de excavación, drenaje, esquemas y secuencia de las operaciones que se desarrollarán hasta finalizar la Obra. No se podrán iniciar excavaciones hasta que se reciba la autorización por escrito de la Inspección de Obra.

El Contratista adoptará los sistemas de excavación que permitan que no se perjudique la estabilidad de las paredes excavadas ni se afecte las estructuras vecinas existentes. Las superficies de todas las excavaciones que estarán permanentemente expuestas deberán ser terminadas hasta la traza y nivel que se detalla en los Dibujos y en estas Especificaciones.

La responsabilidad del Contratista incluye lo siguiente:

- 1) Mantener las excavaciones libres de agua mientras se ejecutan los trabajos.
- 2) Prevenir la movilización de suelos o los desplazamientos del fondo de las excavaciones mediante medios aprobados.
- 3) Proteger las excavaciones abiertas contra inundaciones o daños ocasionados por derrames desde la superficie.

Donde se deba instalar cañerías se recortará el fondo de la excavación con la pendiente necesaria, para que cada caño repose en toda su longitud sobre el lecho correspondiente de espesor uniforme.

Las zanjas en que se instalen las cañerías, tendrán las dimensiones que se indican en la planilla adjunta.

Diámetro de cañería	Ancho de Zanjas
0,05m	0,20m
0,063m	0,20m
0,075m	0,30m
0,09m	0,40m
0,100m	0,45m
0,110m	0,50m
0,150m	0,50m
0,160m	0,60m

Ing. NESTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio (Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat)

0,200m	0,60m
0,250m	0,60m
0,300m	0,65m
0,350m	0,65m
0,400m	0,80m
0,450m	0,85m
0,500m	0,90m
0,600m	0,95m

Medios y sistemas de trabajo a emplear en la ejecución de las excavaciones

En caso de ser necesario, se impondrá al Contratista, restricciones en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar las excavaciones, ello deberá ajustarse a las características del terreno en el lugar y a las demás circunstancias locales.

La Inspección podrá exigir al Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo del sistema o determinados medios de trabajos, la presentación de cálculos de resistencia de los enmaderamientos, entibaciones y tablestacados a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello exima a la Contratista de su responsabilidad.

Medición de Excavaciones Practicadas a Cielo Abierto: Para determinar el avance del rubro, en la medición de excavaciones que deban alojar obras de mampostería, hormigón simple o armado, etc. se considerará la sección proyectada en planta horizontal, de acuerdo a los planos respectivos, y la profundidad que resulte de la medición directa con respecto al nivel del terreno natural, sin tomar sobreanchos de ninguna especie en razón de la ejecución de enmaderamientos, apuntalamiento o tablestacados, como asimismo por la necesidad de ejecutar encofrados exteriores para las obra de hormigón.

Excavación de Túnel: Solo se autoriza este tipo de excavación en túnel, en los casos que la Inspección lo apruebe explícitamente y las indicaciones expresadas en el P.P.E.T.

Por la naturaleza especial de esta clase de excavaciones, se extremarán las precauciones tendientes a evitar accidentes o peligro para el personal que trabaje en las obras, debiendo el Contratista cumplir estrictamente las leyes o disposiciones que rigen la ejecución de trabajos en lugares insalubres, y asegurar correctamente al personal afectado a estas tareas.

Se prestará especial atención a la ventilación y renovación del aire en el interior de los túneles, a cuyo efecto el Contratista deberá disponer de aspiradores y extractores de aire en número conveniente.


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraest. Serv. Públicos y Hábitat

Las características principales que deberá reunir la instalación para la renovación del aire en los túneles deberán ser aprobadas por la Inspección de acuerdo con el volumen, temperatura, grado de humedad, etc., del ambiente a ventilar y la profundidad del túnel que se trata.

A distancias que fije la Inspección, a lo largo del túnel, se abrirán bocas de sección no menor de 625 cm², por donde se complementará el relleno ingresando agua con suelo cemento al 6%.

Entibamiento de Excavaciones en Túnel: Cuando la naturaleza del terreno exija la construcción de entibamientos, estos deberán reunir las condiciones que permitan y aseguren la ejecución de las obras.

Rellenos

Los materiales deberán ser colocados hasta los perfiles, niveles y secciones transversales indicados en los planos.

Todas las superficies sobre o contra las cuales se colocarán rellenos deberán ser preparadas de acuerdo a las especificaciones de la sección excavaciones.

El material del relleno deberá ser distribuido de manera uniforme sobre o junto a cualquier estructura o cañería.

El material de relleno no deberá ser colocado alrededor o encima de estructuras de hormigón subterráneas hasta que el hormigón no haya sido apropiadamente curado de acuerdo a los requerimientos de la sección Hormigón Armado y que haya adquirido la resistencia necesaria para soportar las cargas impuestas.

Excepto en los casos en que se coloque material granular en excavaciones o trincheras, según se indique, el material de relleno no deberá ser colocado hasta que toda el agua se haya removido de la excavación.

Colocación del Material de Relleno

El material de relleno deberá ser colocado en capas uniformes. Si la compactación se hará con medios mecánicos las capas de relleno se colocarán de manera que una vez compactadas no tengan más de 20cm de espesor.

Durante la colocación del relleno éste deberá mezclarse para obtener uniformidad del material en cada capa. Los materiales de asiento se deberán colocar uniformemente alrededor de las cañerías para que al compactarse el material provea un soporte uniforme en el fondo y los lados.

En casos que el material de relleno no tenga el contenido de humedad requerido, se le deberá agregar agua durante la colocación hasta que el contenido de humedad sea el apropiado.

Si el contenido de humedad del material es muy alto para permitir el grado de compactación requerido el material deberá secarse hasta que el contenido de humedad sea satisfactorio.

Compactación

Los requerimientos de compactación son los siguientes:

- 1) Zona de asiento para cañerías flexibles 90%


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

2) Zona de asiento para cañerías rígidas	90%
3) Relleno bajo estructuras (incluyendo estructuras hidráulicas)	95%
4) Relleno sobre techo de estructura subterránea	90%
5) Relleno bajo pavimento	95%
6) Relleno alrededor de las estructuras de hormigón	95%

Materiales sobrantes de excavaciones y rellenos

El Contratista deberá hacerse responsable y tomar las medidas necesarias para proceder al traslado y descarga fuera de la zona de obra de todo el material de excavación sobrante. Además deberá presentar para la aprobación de la Inspección de Obra la lista de los espacios propuestos para las descargas y la constancia de que se han obtenido todos los permisos y autorizaciones Provinciales y Comunes o Municipales para proceder a la descarga del material de excavación en el predio a utilizar.

El Contratista deberá retirar del área de la obra el material proveniente de la excavación y trasladarlo al lugar apropiado y autorizado a un ritmo acorde con el de las excavaciones y rellenos.

Si en el lugar de los trabajos se produjeran acumulaciones injustificadas del material proveniente de las excavaciones, la Inspección de Obras fijará los plazos para su alejamiento. En caso de incumplimiento, el Contratista se hará pasible de la aplicación de una multa por cada día de atraso, sin perjuicio del derecho de la Inspección de disponer del retiro de dicho material por cuenta de aquel.

Se deberá mantener la vía pública libre de escombros o tierra, a satisfacción de la Inspección de Obra y de las autoridades locales.


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Habitat

CAPITULO II

CONSTRUCCION DE PERFORACIONES GENERALIDADES

Estas obras se realizarán conforme a lo dispuesto en la Resolución N° 395 MASPyMA. La construcción de los *Pozos de Explotación y Sondeo de Reconocimiento*, deberán realizarse con equipos adecuados, mano de obra calificada y materiales en la cantidad y clase a la especificada en el pliego particular y planos de obra.

Queda entendido que los proponentes para formular sus ofertas se han trasladado al sitio donde deben ejecutar las perforaciones a fin de recabar todos los informes, detalles y datos necesarios para poder formular la oferta con un total conocimiento de los trabajos a efectuar, a fin de no incurrir en errores de interpretación de medidas, datos o concepto.

EQUIPOS PERFORADORES

El Contratista deberá ejecutar los trabajos de perforación y entubamiento con máquinas de una potencia adecuada a la profundidad y diámetro de los pozos, debiendo ser los equipos de construcción sólida en lo referente al cuadro de maniobras, tambores, aparejos, torre, etc. y estarán dotados de herramientas necesarias para la ejecución de los trabajos inherentes a la perforación y entubamiento. Antes de la iniciación de la obra la inspección aprobará o no el uso del equipo propuesto.

Las propuestas deberán indicar las principales características de los equipos propios o a subcontratar que serán utilizados en la ejecución de los trabajos, los que deberán ser de tipo y capacidad adecuada a tal objeto, condición que será fundamentalmente considerada en el estudio de las ofertas, pudiéndose descartar aquellas que no reúnan tales condiciones.

PLAN DE TRABAJOS Y CONTROL DE LA MARCHA DEL MISMO.

Cada proponente deberá presentar el plan de trabajos representativos del desarrollo previsto para los mismos, dentro del plazo estipulado de ejecución, incluyendo plan de inversiones, memoria descriptiva y equipo a utilizar.

Dicho plan que se deberá presentar por triplicado, deberá ser racional y acorde con un normal desarrollo de las obras que se licitan y deberán incluir.

- a) Representación gráfica, mediante diagrama de barras horizontales, del período de ejecución de cada etapa de la marcha del trabajo por perforación, con la expresa indicación del porcentaje de inversión para cada lapso de un mes referido al valor presupuestario para cada una de ellas.
- b) Una memoria descriptiva que detalle los métodos de trabajos.
- c) Equipos para la ejecución de cada perforación
- d) Equipo y elementos que utilizará para los ensayos de bombeo y aforos.
- e) Equipo de perfilaje múltiple de pozos.

El plan presentado no tendrá carácter definitivo y a indicación de LA INSPECCION


Ing. NESTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

el mismo podrá ser reajustado antes de la firma del Contrato, cuidando que se mantenga la línea esencial de la estructura técnico-económica de la propuesta.

De producirse modificaciones de diseño por razones técnicas, se deberá obrar siguiendo los lineamientos de la Ley de Obras Públicas.

REPRESENTANTE TECNICO

El desarrollo de los trabajos deberá ser conducido por profesionales con título habilitante debidamente matriculados. Los mismos deberán permanecer en obra. No podrán abandonarla sin previa autorización de la Inspección bajo ningún concepto. La documentación técnica exigida e informes deberá llevar su firma y matrícula profesional.

SONDEO DE RECONOCIMIENTO

En el lugar establecido por el Proyecto se efectuará un sondeo de reconocimiento a la profundidad prevista, extrayéndose muestras sedimentológicas del terreno atravesado con el fin de verificar el perfil estratigráfico, granulometría del acuífero y grava a instalar. Se complementarán los estudios con un perfilaje múltiple de pozo (sondas eléctricas y radiactiva), finalizado éste la se entregará una copia de los registros realizados a la Inspección una vez concluidos los trabajos **en boca de pozo**, interpretados sus resultados, será entubada con el diseño previsto en las especificaciones técnicas y con caños de maniobras de diámetro no menor a 4", para instalar un equipo de bombeo y poder efectuar prueba de funcionamiento con un caudal representativo, similar al recomendado en el estudio, el que será aprobado por la Inspección. La prueba de funcionamiento se extenderá como mínimo 48 hrs. continuas y se extraerán muestras de agua del acuífero a explotar al inicio, 24hrs y final de bombeo, realizándose determinaciones de conductividad in situ cada 6 horas.

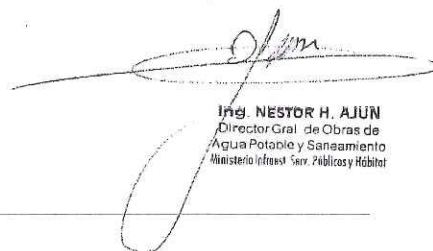
Las muestras de agua tomadas serán procesadas por un laboratorio oficial o por el que indique la Inspección.

La contratista presentará, para su aprobación, la documentación técnica de los trabajos realizados, que será entregada a la Inspección en un CD, cuyas extensiones de los archivos sean reconocidos y de uso presente no compactados (Archivos de textos, Microsoft Word; Planos, Autocad; etc.), la que deberá estar avalada por el Representante Técnico.

Verificado los resultados y comprobados por la inspección se procederá a retirar los materiales instalados para la construcción del pozo definitivo según el diseño obtenido.

Si surgiera modificación con el diseño original el Representante Técnico deberá comunicar por escrito a la inspección, debidamente fundamentado para su consideración y aprobación.

En el caso que los resultados no fueran satisfactorios la Inspección podrá definir la ejecución de otro sondeo de reconocimiento, en lugar a definir, en cuyo caso se reconocerá la ampliación de contrato de acuerdo a lo estrictamente ejecutado y a precio cotizado. Si los resultados no fueran satisfactorios se darán por terminadas las tareas certificándose únicamente las perforaciones de estudio no ejecutándose las perforaciones


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio (Infra) Serv. Públicos y Habitat

definitivas.

PERFORACIÓN Y ENTUBAMIENTO DEL POZO DEFINITIVO:

▪ Previa aprobación del informe técnico del sondeo de reconocimiento por parte de la INSPECCION, la contratista procederá a construir el pozo definitivo de acuerdo a las especificaciones técnicas vigentes en el presente pliego. Con la provisión y colocación de tubos de revestimiento, caños filtros, conformación de prefiltro de grava, tubo columnas filtros, aislación de capas inaptas y cementado de cañerías a presión y todo otro trabajo necesario para conseguir que el pozo asegure el caudal establecido, y un funcionamiento perfecto y una absoluta aislación entre las napas no utilizadas.

▪ Extracción de muestras de agua para su procesamiento en laboratorio.
▪ Trabajos auxiliares necesarios para la correcta ejecución y terminación de las obras.

▪ Ensayos finales para la recepción de los trabajos. Los equipos y demás elementos que al efecto resultasen necesarios estarán a exclusivo cargo del contratista.

▪ Las inspecciones deberán solicitarse a LA INSPECCION con por lo menos cuarenta y ocho (48) horas de anticipación, para la aprobación de cada una de las siguientes etapas:

- a) Replanteo;
- b) Verificación y reconocimiento del sondeo de prueba;
- c) Verificación de aislación;
- d) Medición de profundidad total, cañerías, filtros, colocación y engravado;
- e) Comprobación de verticalidad y alineamiento;
- f) Comprobación del desarrollo acorde con su importancia;
- g) Prueba de funcionamiento;
- h) Los gastos que demanden las inspecciones de las etapas mencionadas no aprobadas en su oportunidad por causas imputables al mal desarrollo de las tareas, serán por cuenta del Contratista.

ANTEPOZO DE TRABAJO

El antepozo en el caso de efectuarse, no tendrá mayores profundidades que la del piso de asiento de la máquina de bombeo, cuya cota dará oportunamente la inspección.

Si el contratista necesitase excavar un antepozo de trabajo a mayor profundidad que lo anteriormente estipulado deberá rellenar ese exceso de excavación por su cuenta, con hormigón compuesto de una parte de cemento portland, cinco de arena gruesa y diez de piedra partida

PERFORACIONES DEFINITIVAS

Las perforaciones se harán mediante cualquier procedimiento que no requiera el uso de bentonita, pero sí utilizando otro aditivo para fluido de perforaciones, que reemplace a las arcillas comunes o a la bentonita.

El diámetro inicial de la perforación deberá ser suficientemente amplio como para permitir tantas reducciones en él como sean necesarias para llevar a cabo las operaciones de sellado cementado, instalación de caño filtro y muy especialmente la


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

construcción segura del prefiltro de grava. El diámetro de la perforación deberá ser tal que cuando se instale el entubamiento para la aislación de las napas, en ningún punto del espacio anular sea inferior a cinco (5) centímetros.

MATERIALES PARA CAÑERÍA DE ENTUBAMIENTO DE LA PERFORACION DEFINITIVA

Las cañerías serán provistas por el contratista en función del diseño adoptado y de acuerdo al resultado obtenido del pozo de exploración y de sus estudios complementarios requeridos en el punto **Sondeo de Reconocimiento**.

El material seleccionado de acuerdo al anteproyecto del diseño propuesto por el Comitente deberá responder a las siguientes características y especificaciones técnicas:

CAÑERÍA DE AISLACIÓN:

▪ ACERO

Cuando se adopte éste tipo de material se debe utilizar el caño de acero para perforación con costura, con los extremos biselados para soldar y en tramos estándar entre 5 y 7 m de longitud, nuevos sin uso y sin imperfección alguna (abolladuras, incrustaciones, extremos mal cortados y sin bisel). Además deberán ajustarse a Normas IRAM 503 y el espesor mínimo de pared será de acuerdo a la relación con el diámetro a utilizar

Diámetro nominal 250 mm longitud 5 a 7 m espesor de pared mínimo 4,75 mm

Diámetro nominal 315 mm longitud 5 a 7 m espesor de pared mínimo 5,00 mm

Diámetro nominal 355 mm longitud 5 a 7 m espesor de pared mínimo 5,00 mm

Soldaduras: preparados los extremos de las cañerías para soldarlos con puntos de soldaduras de apoyo, antes de correr el cordón base en toda su periferia, luego se efectuará un primer relleno de soldadura, aplicado sobre el cordón base, en este acople debe limpiarse la escoria antes de correr el segundo relleno.

▪ PVC

Si se adopta material de PVC, el mismo será de clase 6, aprobados por normas IRAM, en tramos de 6 metros, respetándose la siguiente relación de diámetro –espesor de pared.

Diámetro nominal 250 mm longitud 6 m espesor de pared mínimo 7.30 mm

Diámetro nominal 315 mm longitud 6 m espesor de pared mínimo 9.20 mm

Diámetro nominal 355 mm longitud 6 m espesor de pared mínimo 10.4 mm

CAÑERIAS PORTAFILTROS, EMBUDOS REDUCTORES Y CAÑOS DEPOSITOS

▪ PVC ADITIVADO

Cuando por diseño se adopte que el pozo definitivo será entubado con material de P.V.C, el mismo debe responder a las especificaciones técnicas del P.V.C aditivado, ya sea nervurado o liso, ya que por Normas DIN es el material en P.V.C aprobado para construcción de pozos.


Ing. NÉSTOR H. AJÓN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Serv. Públicos y Hábitat

Las cañerías a ser utilizadas deberán respetar la siguiente relación de diámetro con espesor de pared.

Diámetro 125 mm – espesor de pared 6,5 mm

Diámetro 150 mm – espesor de pared 7,5 mm

Diámetro 200 mm – espesor de pared 10 mm

Los accesorios, embudo reductor, caño depósito con tapa de fondo, y tapa de boca de pozo, debe ser de idéntica calidad de material, todo en P.V.C aditivado.

El roscado de este material se hará sin la utilización de herramienta, se hará manualmente lubricando con una solución de agua y detergente las roscas de las cañerías.

▪ **PVC REFORZADO**

El material a utilizar será de PVC clase 10, certificación IRAM, en tramos de 6 (seis) metros, junta pegar o enchufe, respondiendo a la siguiente relación diámetro – espesor de pared.

Diámetro 115 mm – espesor de pared 5.3 mm

Diámetro 160 mm – espesor de pared 7,7 mm

Diámetro 200 mm – espesor de pared 9.6 mm

Los accesorios, embudo reductor, caño depósito con tapa de fondo, y tapa de boca de pozo, deben ser de idéntica calidad de material, todo en P.V.C.

▪ **ACERO**

La misma deberá responder a las especificaciones que se detallan:

Caño de acero para perforación con costura y extremos biselados para soldar, los mismos deberán responder a Normas IRAN 503. Deberán proveerse tramos de medidas standard entre 5 y 7 m de longitud, serán nuevos de primer uso libres de imperfecciones (abolladuras, corrosión, extremos mal cortados y sin bisel).

El espesor mínimo de espesor de pared debe ser de 4,75 mm.

Los accesorios tales como embudo reductor, caño depósito deben responder a idéntica calidad del material a instalar y no contar con imperfecciones.

Soldaduras: preparados los extremos de las cañerías para soldarlos con puntos de soldaduras de apoyo, antes de correr el cordón base en toda su periferia, luego se efectuará un primer relleno de soldadura, aplicado sobre el cordón base, en este acople debe limpiarse la escoria antes de correr el segundo relleno.

FILTROS

El caño filtro adoptado será de acuerdo al diseño del pozo a construir con la opción de calidad del material que se detalla.

▪ **ACERO INOXIDABLE:**

El mismo será de ranura continua, con diámetro y luz de ranura acorde al diseño estipulado. Construido totalmente en acero inoxidable tipo AISI 304 o similar (CROMO – NIQUEL), incluidos sus extremos de anillos biselados para soldar.


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Públicas y Habitat

Los filtros deben ser nuevos sin imperfecciones y su luz de ranura uniforme en la longitud requerida.

Soldaduras: preparados los extremos de las cañerías para soldarlos con puntos de soldaduras de apoyo, antes de correr el cordón base en toda su periferia, luego se efectuará un primer relleno de aporte, aplicado sobre el cordón base, en este acople debe limpiarse la escoria antes de correr el segundo relleno de aporte. Se utilizarán para efectuar éste trabajo electrodos para acero inoxidable.

▪ **PVC REFORZADO**

Será de clase 10 y el diámetro adoptado para la construcción del filtro será el definido en el estudio realizado, ranurado mecánicamente, con abertura igual a 0,75 mm. Deberán respetar la relación de diámetro con espesor de pared, que garantice en un 100 % el trabajo a realizar según especificaciones técnicas de dichas maniobras.

▪ **PVC ADITIVADO**

Cuando por diseño se adopte que el pozo definitivo será entubado con material de P.V.C, el mismo debe responder a las especificaciones técnicas del P.V.C aditivado, ya sea nervurado o liso, con junta roscada. Por Normas DIN es el material en P.V.C aprobado para construcción de pozos.

El roscado de este material se hará sin la utilización de herramientas, y manualmente lubricando con una solución de agua y detergente las roscas de las cañerías.

GRAVA SELECCIONADA

La grava a utilizar para la construcción del prefiltro será de granulometría que indiquen los resultados del sondeo de reconocimiento.-

CEMENTO PORTLAND

El cemento a proveer y colocar para realizar la cementación será el aprobado por normas IRAM y deberá estar siempre protegido de la humedad. Todo cemento grumoso y cuyo color esté alterado será rechazado y retirado de la obra quedando siempre sometido al examen del Inspector.

CONSTRUCCIÓN PREFILTRO

El Contratista deberá construir el prefiltro de grava, provisto por el mismo, previo estudio granulométrico del perfil sedimentario de acuerdo al sondeo de reconocimiento realizado (III.1) del presente pliego, debiendo agregar una descripción del procedimiento a emplear, el que quedará a juicio de la inspección.

En reemplazo de la grava, podrán ser utilizados materiales sintéticos de desarrollo comprobado y con previa autorización de la inspección.

El desarrollo del prefiltro debe continuar hasta que la formación quede plenamente estabilizada y el pozo haya alcanzado el rendimiento previsto.

Se deberá entregar un muestra del prefiltro utilizado a la inspección, debidamente rotulado.

El espacio anular donde va alojada la grava deberá tener como mínimo un espesor de 3" más de diámetro.


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Habitat

MUESTRAS DE AGUA

Las muestras de agua serán tomadas por la Inspección, para lo cual la Contratista proveerá de los envases plásticos necesarios para los análisis químicos, los que luego serán lavados y sellados por la inspección. El procesamiento de las muestras de agua será por cuenta y cargo de la Contratista, en el laboratorio que indique la Inspección.

ASLAMIENTO DE ACUÍFEROS SUPERIORES

El contratista deberá proceder al aislamiento riguroso del o los acuíferos que no son deseables, a los efectos de evitar toda contaminación con el espesor del acuífero seleccionado para explotar.

La aislación se producirá por cementación, inyectando por bombeo dentro del espacio anular entre la pared del pozo y la cañería portafiltros, sobre un anillo o packer de arcilla (BENTONITA) por lo menos de 1 metro de espesor para que la inyección de cemento no se infiltre sobre el prefiltro de grava ya instalado

El espacio anular que circunda la cañería portafiltros deberá ser llenado en presencia de la Inspección, con materiales de cementación, duraderos e impermeables. El material a usar será de cemento - bentonita relación 1:3

PROTECCIÓN DE LA PERFORACIÓN DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

Durante todo el tiempo que dure la ejecución, el contratista cuidará que no se produzcan entradas de agua superficial en el pozo.

El agua que debe usar durante la perforación deberá provenir de una fuente inocua convenientemente tratada.

ALINEAMIENTO Y VERTICALIDAD DE LA ENTUBACIÓN

Se considerará satisfactorio el alineamiento de la entubación cuando un caño de acero de 12 m de largo y un diámetro menor de 0,05 m. al de la cañería instalada, pueda correr libremente dentro de esta, desde el nivel del terreno hasta el fondo del pozo.

En cuanto a la verticalidad, se considerará aceptable cuando la desviación no sea superior a 0,004 m/m. de longitud (en profundidad).

El no cumplimiento de estos requisitos será causa suficiente de rechazo.

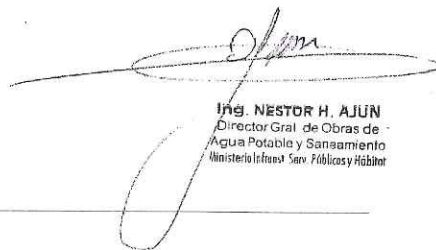
Los elementos necesarios para efectuar las verificaciones serán provistos por el contratista, cañería de maniobras de diámetro adecuado como disponibilidad de equipos perforador para que Inspección y Representante Técnico realicen dichas tareas.

LIMPIEZA Y DESARROLLO DE POZO Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO.

1) Terminada la perforación definitiva, el Contratista instalará maquinaria de bombeo de su propiedad, generadores si fuera necesario, para realizar las tareas de limpieza y desarrollo.

2) Prueba de funcionamiento - Aprobada por la Inspección las tareas del inciso 1) la Contratista para realizar las pruebas de bombeo requeridas, deberá proveer los elementos necesarios para medición de nivel y caudales.

El tiempo de la prueba de funcionamiento del pozo definitivo será indicado por la


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

Inspección, según las características del acuífero en explotación.

El caudal extraído será sin sedimentos en suspensión u otros cuerpos extraños.

El pozo definitivo será entregado por el Contratista con un caudal acorde al rendimiento del acuífero explotado.

En caso de no obtener el caudal estipulado, el Contratista podrá hacer por su cuenta todo lo que en su opinión crea necesario para que el pozo aumente su producción, para lo cual se podrá ampliar el plazo de ejecución estipulado en la medida que estime conveniente, pero dejando establecido, que no se reconocerá mayores gastos improductivos ni mayores costos durante el lapso de ejecución de dichos trabajos.

En el caso en que la calidad del agua obtenida del pozo no fuera aceptable, por causas imputables al contratista, se rechazará el pozo abonando suma alguna, siendo obligación del Contratista retirar las cañerías, filtros, accesorios y planteles de trabajos y relleno del pozo con hormigón por su cuenta.

AGUAS PARA CONSTRUCCIÓN

El agua necesaria para la ejecución de los trabajos estará a cargo de la contratista, la que arbitrará los medios necesarios para su obtención.

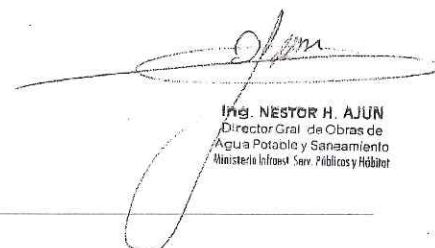
ABANDONO DE POZOS

Antes de hacer abandono de un pozo cuya perforación haya fracasado, el Contratista deberá proteger las formaciones acuíferas contra posibles contaminaciones rellenando el pozo con hormigón compuesto por cemento, arena y piedra en la proporción de 1:3:5 considerándose este relleno incluido en el precio unitario cotizado.

DOCUMENTACION FINAL DE OBRA

Dentro de los DIEZ (10) días posteriores a la recepción provisoria del o de los pozos definitivos, el Contratista deberá hacer entrega de la documentación completa conforme a la totalidad de trabajos realizados, la que constará de:

- Localización del pozo, informando sus coordenadas geográficas IGM, cota de terreno u otros datos como ruta, ciudad, departamento y Provincia.
- Geología e Hidrogeología del área.
- Empresa perforista.
- Método de perforación y equipo empleado.
- Diámetros de perforación y sistema de muestreo.
- Perfil litológico y profundidad de los diferentes estratos, con identificación geológica.
- Resultados integrados de perfilajes realizados.
- Características de los materiales empleados en el pozo, tuberías y filtros, informando diámetros, tipo de espesor, cantidades, tipo y abertura de filtros, posición instalada.
- Cementaciones realizadas, tipo, profundidad y cantidad aplicada.
- Operaciones de limpieza y desarrollo aplicadas, métodos utilizados y uso y aplicación de productos químicos.
- Test de caudal realizado, equipamiento utilizado, profundidad de


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Habitat

instalación, tiempo de cada etapa, niveles de ensayo, equipamiento utilizado en para la medición y cambios en la calidad del agua.

- Análisis físico-químico completo y análisis bacteriológicos.
- Análisis e interpretación de la prueba de funcionamiento, indicación de las condiciones adecuadas de explotación, profundidad de equipamientos y recomendaciones.

La documentación técnica final de los trabajos realizados será entregada en dos (2) ejemplares a la Inspección y un CD, cuyas extensiones de los archivos sean reconocidos y de uso presente no compactados (Archivos de textos, Microsoft Word; Planos, Autocad; etc.), la que deberá estar avalada por el Representante Técnico.-

La escala de los planos conforme a obra ejecutada, será la que oportunamente indique LA INSPECCION.

RECEPCIÓN PROVISORIA DE LA OBRA

La recepción provisoria de la obra se efectuará una vez verificados satisfactoriamente los resultados de los ensayos y pruebas finales ejecutadas con la maquinaria de bombeo que deberá suministrar el contratista, los análisis de agua y demás condiciones estipuladas en la documentación contractual.

Se efectuara la prueba hidráulica de la impulsión de acuerdo a especificaciones técnicas generales.

En el acto de recepción provisional de la obra se labrará la correspondiente acta.

RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LA OBRA.

Para la recepción definitiva de la obra, el Contratista deberá repetir los ensayos de funcionamiento de cada uno de los pozos, con las exigencias de bombeo establecida, realizados con las bombas definitivas.


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

CAPITULO III

CAÑERÍAS DE AGUA, ACCESORIOS Y CONEXIONES

COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS DE AGUA

Transporte y Manejo de Materiales

Antes y después de transportar los caños y piezas al lugar de su colocación, los caños se examinarán prolijamente, vigilando especialmente que la superficie interior sea lisa, que la superficie exterior no presente grietas, poros o daños en la protección o acabado, fallas o deformaciones.

Todas las cañerías, accesorios, etc. serán transportados, conservados y protegidos con cuidado para que no sufran daños, golpes o caídas. Todos los equipos de transporte y conservación de caños deberán ser a satisfacción de la Inspección de Obras. No se colocarán caños directamente apoyados en terreno irregular, debiendo sostenerse de manera que se proteja el caño contra eventuales daños que pudieran producirse cuando se coloque en la zanja o cualquier otro lugar.

No se instalarán caños con deficiencias. Aquellos que a criterio de la Inspección de Obras puedan producir perjuicios deberán repararse o proveer e instalar un caño nuevo que no esté dañado.

Luego se ubicarán al costado y a lo largo de las zanjas y se excavarán los nichos de remache en correspondencia de cada junta.

Antes de bajarse a la zanja, los caños y piezas se reconocerán de acuerdo a su posición según el diagrama definitivo de colocación. También se limpiarán esmeradamente, sacándoles el moho, tierra, pintura, grasa, etc., adheridos en su interior, dedicando especial atención a la limpieza de las espigas, enchufes y bridas. Luego se asentarán sobre el lecho de apoyo, cuidando que apoyen en toda la longitud del fuste y se construirán las juntas que se hubiesen especificado.

Se proveerán las estructuras apropiadas para bajar las secciones de caños a las zanjas. Bajo ninguna circunstancia se podrá dejar caer o arrojar a la zanja los caños, accesorios o cualquier otro material.

La colocación de cañerías deberá ser hecha por personal especializado.

Se protegerán todas las aberturas de caños y elementos especiales con sombreretes o tapones adecuados para evitar el acceso no autorizado de personas, animales, agua o cualquier sustancia no deseada. En todo momento se proveerán elementos para impedir la flotación del caño.

El Contratista colocará las cañerías y piezas especiales de acuerdo con el procedimiento que se detalla a continuación.

Tendido de los Caños

Las cañerías de espiga y enchufe se colocarán con el enchufe en dirección aguas arriba.

Las cañerías una vez instaladas deberán estar alineadas sobre una recta, salvo


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

en los puntos expresamente previstos en los planos de ejecución o en los que indique la Inspección de Obras. Si se tratara de cañerías con pendiente definida, ésta deberá ser rigurosamente uniforme dentro de cada tramo.

Excepto en tramos cortos autorizados por la Inspección de Obras, las cañerías se colocarán en dirección cuesta arriba cuando la pendiente sea mayor de 10%. Cuando el caño deba colocarse cuesta abajo, se lo sujetará con tacos para mantenerlo en posición hasta que el caño siguiente proporcione apoyo suficiente para evitar su desplazamiento.

Los caños se tenderán directamente sobre el material del relleno que forma el lecho de apoyo. No se permitirá el uso de bloques, y el lecho de apoyo deberá colocarse de manera que forme un elemento de sostén continuo y sólido a lo largo de toda la cañería.

Se realizarán las excavaciones necesarias para facilitar el retiro de los elementos de transporte y conservación una vez tendido el caño.

Se excavarán huecos en las juntas de espiga y enchufe en los extremos del caño, para evitar cargas puntuales en dichas uniones de enchufe. La zanja deberá sobre-excavarse para permitir el acceso adecuado a las juntas en el sitio de trabajo, para permitir la ejecución de dichas juntas, y para permitir la aplicación del revestimiento.

Antes de proceder al tendido de los caños, el lecho de apoyo deberá ser aprobado por la Inspección de Obras.

Juntas Tipo Espiga y Enchufe

Inmediatamente antes de empalmar un caño, la junta se limpiará con cuidado, y se colocará en ella un aro de goma limpio, lubricado con lubricante vegetal previamente aprobado.

La espiga del caño a empalmar se limpiará con cuidado y se lubricará con aceite vegetal. Entonces se insertará el extremo de espiga del tramo de caño dentro del enchufe de caño previamente tendido penetrando hasta la posición correcta.

No se permitirá rotar o cabecear el caño para colocar la espiga dentro del enchufe.

Obstrucciones

Cuando sea necesario levantar o bajar el caño por encontrarse obstrucciones imprevistas u otras causas, la Inspección de Obras podrá cambiar la alineación y/o las inclinaciones. Dichos cambios se efectuarán mediante deflexión de las juntas, o el uso de piezas de ajuste.

En ningún caso la deflexión de la junta deberá exceder la máxima deflexión recomendada por el fabricante del caño. Ninguna junta deberá colocarse de tal forma que su falta de encaje adecuado reduzca en cualquier medida la resistencia y estanqueidad de la junta terminada.

El Contratista proporcionará la protección y el mantenimiento adecuados de todas las estructuras, drenajes, desagües y otras obstrucciones subterráneas y de superficie que surjan durante el trabajo.

Cuando se obstruya la inclinación o alineación del caño debido a estructuras existentes tales como conductos, canales, caños, conexiones de ramificaciones a desagües principales, o desagües principales, el Contratista, se encargará de sujetar,


Ing. NÉSTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

reubicar, retirar o reconstruir dichas obstrucciones en forma permanente. El Contratista deberá coordinar este trabajo junto con los propietarios o responsables de dichas estructuras.

Limpieza

A medida que avance el tendido de los caños, el Contratista mantendrá el interior de la cañería libre de cualquier desecho.

Al terminar de instalar los caños, señalizar los empalmes y efectuar las reparaciones internas necesarias antes de probar y desinfectar la cañería terminada, el Contratista limpiará completamente el interior de la cañería, para eliminar toda arena, suciedad, salpicadura de mortero y cualquier otro desecho.

Condiciones Climatológicas

Ningún caño se instalará sobre una fundación en la que haya entrado escarcha, o en momento alguno si hay peligro de que se forme hielo o penetre escarcha en el fondo de la excavación.

Ningún caño se tenderá si no puede proveerse lo necesario para tapar la zanja antes de que se forme hielo o escarcha.

No se tenderá el caño cuando las condiciones de la zanja o el clima no sean apropiados a juicio de la Inspección de Obras. Al finalizar cada día de trabajo, se cerrará temporariamente las terminaciones abiertas con tapones herméticos o tabiques.

Válvulas

Todas las válvulas se transportarán y conservarán en forma de evitar que se golpee o dañe cualquier parte de la válvula. Todas las juntas se limpiarán y prepararán con cuidado antes de instalarse. El Contratista regulará todos los vástagos y operará cada válvula antes de instalarla para verificar su funcionamiento adecuado.

Todas las válvulas se instalarán de manera que los vástagos de válvula estén correctamente nivelados y en la ubicación indicada.

Continuidad Eléctrica entre Caños/Puestos para Medición de Potencial

Cuando se instalen cañerías metálicas, el Contratista deberá obtener los servicios de un consultor especialista y calificado en el área de la protección contra la corrosión para caños de metal. El diseño y la construcción del sistema de continuidad eléctrica se hará de acuerdo con las recomendaciones técnicas del consultor.

El Contratista deberá presentar para la aprobación de la Inspección de Obras un juego completo de planos de Detalle del Sistema. Tal aprobación será requerida para la iniciación de los trabajos.

Tapada mínima

Definición: tapada de la cañería es la distancia vertical medida desde la superficie del pavimento o vereda hasta el extradós de la cañería en la vertical del mismo.

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


Ing. NESTOR H. AJÓN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Habitat

Diámetro	Tapada de Diseño
m	m
1.000 y mayores	1.800
0.900	1.800
0.800	1.500
0.700	1.500
0.600	1.500
0.500	1.500
0.400	1.200
0.300	1.200
0.250 y menores	1.000

La tapada mínima para la instalación de las cañerías de hasta 250 mm de diámetro será de 80 cm. Para diámetros mayores la tapada mínima será de 110 cm.

Ejecución

Las cañerías se instalarán según la tapada de diseño siempre que en los planos de proyecto no se indique otra. En presencia de una interferencia se podrán colocar con una tapada menor respetando en todos los casos la tapada mínima.

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

Cuando las calzadas fuesen de tierra, el Contratista deberá recabar de la Municipalidad o Comuna la cota definitiva de pavimentación o, de no ser ello viable, se considerará como posible cota de las futuras pavimentaciones la que resulte del trazado de rasantes desde los pavimentos más próximos.

Asiento y anclaje de cañerías

El Contratista construirá los lechos de asiento y anclajes de acuerdo con la documentación contractual.

El Contratista ejecutará los lechos de asiento para las cañerías que se hubiesen especificado en cada caso.

Todas aquellas partes de las cañerías solicitadas por fuerzas desequilibradas originadas por la presión de agua durante las pruebas o en servicio, se anclarán por medio de macizos o bloques de anclaje de hormigón H-13.

Para cañerías de diámetros mayores de 300 mm el Contratista presentará cálculos con los detalles necesarios para bloques de anclajes dimensionados para una presión de prueba hidráulica de 75 mca o como indiquen los planos de proyecto.

Cuando las solicitudes exijan la utilización de hormigón armado, el acero será A 420.


Ing. NESTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

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

El Contratista deberá presentar el cálculo de los anclajes y someter a la aprobación de la Inspección de Obras los correspondientes a cañerías de diámetro 300 mm o mayores.

Salvo que se indique otra cosa, el cálculo de los bloques de anclaje se hará considerando la presión de prueba en zanja de la cañería. Las fuerzas resultantes serán equilibradas mediante el empuje pasivo del suelo, el que será afectado de un coeficiente de seguridad igual a dos (2).

Cuando sea necesario, se podrá considerar la colaboración de la fuerza de rozamiento entre la parte inferior del bloque y el suelo, afectándola de un coeficiente de seguridad de uno y medio (1,5).


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

CAÑOS DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO (PVC)

El Contratista proveerá la cañería de Policloruro de Vinilo no Plastificado (PVC) para conducciones con presión interna completa de conformidad con las normas IRAM N° 13.350-1972 "Tubos de PVC rígido, dimensiones", IRAM N° 13.351-1988 "Tubos de PVC no plastificado para presión", IRAM N° 13.322-1967 "Piezas de conexión de material plástico, rígido, de enchufe, para presión, dimensiones básicas", IRAM N° 13.324-1980 "Piezas de conexión de PVC para presión, medidas, métodos de ensayo y características" y la documentación contractual.

El Contratista deberá presentar planos de taller con las dimensiones de todos los caños, piezas especiales y elementos auxiliares.

El Contratista deberá presentar una declaración certificando que los caños y otros productos o materiales suministrados bajo esta cláusula están de conformidad con los estándares de calidad requeridos.

Todos los caños podrán ser inspeccionados en la planta del fabricante de acuerdo con las disposiciones de las normas referenciadas, con los requisitos adicionales establecidos en la presente especificación. El Contratista notificará a la Inspección de Obras por escrito la fecha de comienzo de su fabricación, por lo menos catorce días antes del comienzo de cualquier etapa de fabricación del caño.

Mientras dure la fabricación del caño, la Inspección de Obras tendrá acceso a todas las áreas donde se realice dicha fabricación, y se le permitirá realizar todas las inspecciones que sean necesarias para verificar el cumplimiento de las Especificaciones.

Ensayos

Salvo las modificaciones indicadas en la presente especificación, todo material empleado para fabricar el caño será ensayado de acuerdo con los requisitos de las normas referenciadas, según corresponda.

El Contratista realizará dichos ensayos de materiales sin cargo para la Repartición. La Inspección de Obras podrá presenciar todos los ensayos efectuados por el Contratista; siempre que el programa de trabajo del Contratista no se atrase por motivos de simple conveniencia de la Inspección de Obras.

La presión de prueba de estanqueidad en fábrica será dos veces la presión nominal de la clase.

Además de los ensayos requeridos expresamente, la Inspección de Obras podrá solicitar muestras adicionales de cualquier material, incluso muestras de revestimientos para la realización de ensayos.

Prueba de Mandrilado: Se realizará una prueba de mandrilado sobre todos los caños después de tapar y compactar la zanja, pero antes de colocarse el pavimento definitivo, y antes de la prueba que se efectúe para determinar pérdidas. Se pasará a mano a través del caño un mandril cilíndrico rígido, cuyo diámetro sea por lo menos el 97% del diámetro interno de diseño. La longitud mínima de la parte cilíndrica del mandril


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

deberá ser igual al diámetro de diseño del caño. Si el mandril se atasca dentro del caño en cualquier punto, deberá retirarse y reemplazarse el caño.

Producto

Marcado: Todos los caños, piezas especiales y accesorios serán marcados en fábrica según se especifica en la Norma IRAM 13351-1988.

Manipulación y Almacenamiento: Los caños serán manipulados empleando dispositivos diseñados y contruidos para evitar que se dañen y que sean expuestos a la luz del sol. No se permitirá el uso de equipos que puedan dañar la parte externa del caño. Los caños almacenados en pilas deberán contar con elementos de apoyo adecuados y se fijarán para evitar que rueden en forma accidental. La manipulación y almacenamiento será en conformidad a la Norma IRAM N° 13445.

Piezas de Ajuste: Se proveerán piezas de ajuste según se requiera para que la colocación de los caños se ajuste a las ubicaciones previstas para los mismos. Cualquier modificación efectuada en la ubicación o número de dichos elementos deberá ser aprobada por la Inspección de Obras.

Material

El material empleado en los caños y piezas especiales destinados a la conducción de agua potable cumplirá con los requisitos de las Normas IRAM N° 13.352-1968 "Tubos de material plástico para conducción de agua potable, requisitos bromatológicos" e IRAM N° 13.359-1970 "Piezas de material plástico para conducción de agua potable, requisitos bromatológicos".

La cañería de PVC para cañerías con presión interna se empleará para diámetros de 300 mm y menores.

Criterios de Diseño de Caños

Los caños deberán responder a las Normas IRAM N° 13.350-1972 y N° 13.351-1988. Las piezas especiales cumplirán con las Normas IRAM N° 13.322-1967 y N° 13.324-1980.

Si las cañerías son importadas éstas deberán responder a la Norma ISO 161.

Caños

Los caños tendrán el diámetro y tipo de presión especificado o indicado en los Planos de Proyecto, así mismo serán provistos en forma completa con los aros de goma y todas las piezas especiales y accesorios como fueran requeridos en la documentación contractual.

El diámetro nominal será el diámetro externo.

Todas las juntas de los caños PVC enterrados serán de espiga y enchufe.

La desviación en las juntas no excederá los 1,5 grados o la máxima desviación recomendada por el fabricante.

Los aros de goma responderán a la norma IRAM 113048-1990 o ISO 4633-1983.

Piezas Especiales


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Habitat

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

Cada pieza especial estará claramente etiquetada para identificar su tamaño y clase de presión.

Colocación

El Contratista instalará caños rectos y piezas especiales de PVC para conducciones a presión, completos de conformidad con la documentación contractual.

La instalación se ajustará a los requisitos del manual AWWA M23, a los requisitos aplicables en "Excavaciones" y "Rellenos", instrucciones suministradas por el fabricante de caños, y a los requisitos complementarios o modificaciones contenidas en el presente.

El corte y maquinación de los caños se llevará a cabo de acuerdo con los procedimientos estándar del fabricante para dicha operación. Para cortar caño no se usará cortafrío, cortador estándar para caños de hierro, ni ningún otro método que pueda quebrar el caño o dejar bordes ásperos o desaparejos.

No se permitirá colocar caños de PVC para tapadas menores de 1 m, salvo que se efectúe un revestimiento estructural de hormigón armado que tome las cargas externas, manteniendo los espesores y demás características del caño. El hormigón a emplear será H-13 y el acero A 420.

CRUCE CON INSTALACIONES TELEFÓNICAS

El Contratista, dentro de los 30 (treinta) días de notificación de la iniciación de los trabajos, deberá solicitar la autorización y la correcta ubicación del tendido de la red a la empresa prestadora del servicio, para la realización de las obras de cruce, además deberá informar mensualmente a la Repartición contratante del estado de diligenciamiento de aprobación de este trámite.

En caso de modificar la primera el sistema constructivo previsto en este proyecto, no tendrá derecho a reclamar adicionales justificados en esta razón.

De cada presentación entregará una copia a la Inspección, y una vez terminados los trámites, una copia de la aprobación y condiciones estipuladas por la empresa prestadora del servicio para la realización de estos trabajos, sin cuyo requisito no podrá iniciar los mismos.

CRUCES CON LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS

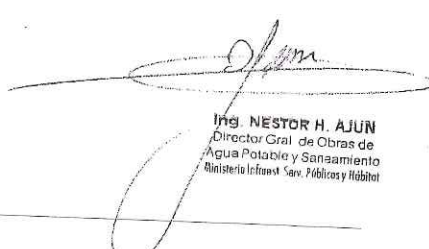
El Contratista, dentro de los 30 (treinta) días de notificación de la iniciación de los trabajos, deberá solicitar la autorización y la correcta ubicación del tendido de la red para su aprobación ante LITORAL GAS, para la realización de las obras de cruce, además deberá informar mensualmente a la Repartición contratante del estado de diligenciamiento de aprobación de este trámite.

En caso de modificar la primera el sistema constructivo previsto en este proyecto, no tendrá derecho a reclamar adicionales justificado en esta razón.

De cada presentación entregará una copia a la Inspección, y una vez terminados los trámites, una copia de la aprobación y condiciones estipuladas por LITORAL GAS para la realización de estos trabajos, sin cuyo requisito no podrá iniciar los mismos.


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

Se deberá cumplir con las "Recomendaciones para la ejecución de obras en las cercanías de instalaciones de distribución de gas" del sector Prevención de daños de Litoral Gas, como así también con la Resolución ENARGAS 181/95, donde se establece la documentación a requerir por Municipalidad y Comuna a las empresas que realicen obras en la vía pública y la Ley 24.076 (Artículo 71).


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

PRUEBAS HIDRÁULICAS DE LAS CAÑERÍAS CON PRESIÓN INTERNA

El Contratista realizará y completará toda la limpieza y ensayos de las cañerías con presión interna, en la forma que se indica en el presente y de acuerdo con los requisitos establecidos en la documentación contractual.

Los planes que proponga el Contratista para los ensayos y para el transporte, control y eliminación de agua se presentarán por escrito a la Inspección de Obras.

El Contratista también presentará su programa de ensayos propuesto, con 48 horas de anticipación y mediante notificación escrita, para su análisis y coordinación por parte de la Inspección de Obras.

Producto

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

Estos medidores tendrán una escala de medición de 0 a 10 kg/cm² cuando la presión de prueba sea de 75 mCA o de una escala equivalente cuando ésta sea diferente. El diámetro mínimo del cuadrante será de 10 cm.

Ejecución

Todos los ensayos se realizarán en presencia de la Inspección de Obras.

Una vez terminados los ensayos se vaciará el agua de las cañerías en la forma indicada en "Desagote de las cañerías". No deberá vaciarse agua dentro de cloacas sanitarias.

Ensayos sobre las Cañerías

Todas las cañerías destinadas a trabajar con presión se someterán a prueba hidráulica, según se indique.

La cañería deberá taparse antes de los ensayos. Todos los ensayos para verificar la existencia de pérdidas deberán estar terminados y aprobados antes de colocar la superficie definitiva. Cuando haya pérdidas, el Contratista las ubicará a su costo y efectuará las reparaciones y reemplazos que sean necesarios de acuerdo con las Especificaciones. Deberá repararse toda pérdida que pueda detectarse individualmente, cualquiera sea el resultado de los ensayos.

Pruebas Hidráulicas: Se ensayarán los sistemas de cañerías con presión interna para detectar eventuales pérdidas, de la siguiente manera:

- La prueba se hará por tramos cuya longitud será determinada por la Inspección de Obras, pero que no superará en ningún caso los 300 m.
- Cada tramo de la cañería será probado a una presión de 75 mCA. o la que se indique en la Orden de Trabajo.


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

▪ No se admitirán pérdidas, lo que quedará constatado cuando la presión establecida para la prueba se mantenga invariable, sin bombeo, durante 15 minutos, quitándose por espacio de 15 minutos y volviéndose a aplicar por un lapso no inferior a 15 minutos.

▪ Todas las pruebas hidráulicas establecidas se repetirán las veces que sea necesario hasta alcanzar resultados satisfactorios y se realizarán con personal, aparatos, instrumentos, materiales y elementos necesarios.

▪ En todos los casos en que las pruebas hidráulicas se constataren pérdidas, será la responsabilidad y a cargo del Contratista ejecutar todos los trabajos y proveer los materiales necesarios para lograr el cumplimiento de los límites establecidos para las pérdidas. Los retrasos en que se incurra por incumplimiento de las pruebas hidráulicas no darán motivo para modificar el plazo de la obra.

▪ Se presentará, para consideración de la Inspección, un registro de todas las pruebas hidráulicas realizadas donde se indicará como mínimo:

- Tramo de cañería ensayado.
- Tiempo de prueba.
- Material de la cañería y diámetro.
- Tipo de Uniones.
- Piezas especiales incluidas en el tramo.
- Válvulas y accesorios incluidos en el tramo.
- Tipo de Medidor

Este registro deberá estar avalado por la Inspección de Obras.

Ensayo de Presión de Aire: El Contratista proveerá los materiales, equipos y mano de obra para realizar un ensayo de aire.

El Contratista podrá llevar a cabo un ensayo de aire inicial sobre la línea principal después de compactarse el relleno. Dichos ensayos se considerarán efectuados para comodidad del Contratista, no requiriéndose la presencia de la Inspección de Obras.

En cada sección de cañería se taponarán todas aberturas de la línea principal, y los extremos superiores de todas las conexiones domiciliarias. Si se comprueba que hay pérdidas, se soltará la presión del aire, se repararán las pérdidas y se comenzará nuevamente con el procedimiento del ensayo.

El Contratista podrá optar por realizar el ensayo de aire para las juntas en forma individual, junta por junta, empleando equipos especializados. La presión máxima de ensayo será 0,2 kg/cm².

El ensayo de presión de aire no se considerará en ningún caso como sustituto de las pruebas hidráulicas.


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infom. San. Públicos y Hábitat

CAPITULO IV

VALVULAS, PIEZAS ESPECIALES Y ACCESORIOS

VÁLVULAS ESCLUSA

El Contratista proveerá e instalará válvulas esclusas, completas y funcionando, de acuerdo con la documentación contractual. Así mismo el Contratista deberá proveer todas las herramientas, suministros, materiales, equipo y mano de obra necesarios para instalar, aplicar los revestimientos epóxicos, ajustar, y ensayar todas las válvulas y accesorios de acuerdo a los requerimientos del contrato. Cuando se instalen válvulas enterradas, estas deberán tener dispositivo de acceso y maniobra.

El Contratista deberá presentar planos de taller para todas las válvulas y mecanismos de accionamiento.

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

Producto

Las válvulas esclusa son utilizadas en el seccionamiento de conducciones de fluidos a presión y funcionarán en las dos posiciones básicas de abierta o cerrada. Las posiciones intermedias adquieren un carácter de provisionalidad.

La válvula esclusa está constituida, con elementos esenciales como:

- Un cuerpo en forma de T, con dos juntas o extremos de unión de doble brida a la conducción asegurando la continuidad hidráulica y mecánica de ésta y otro elemento que fija éste a la cúpula o tapa.
- Obturador de disco, que se mueve en el interior del cuerpo, al ser accionado el mecanismo de maniobra, con movimiento ascendente-descendente por medio de un eje perpendicular al eje de la tubería o circulación del fluido.
- Eje de maniobra, roscado a una tuerca fijada al obturador sobre la que actúa, produciendo el desplazamiento sobre un soporte.
- Tapa, elemento instalado sobre el cuerpo, en cuyo interior se aloja el eje.
- Juntas de estanquidad, que aseguran ésta entre el cuerpo y la tapa y entre ésta y el eje.

Salvo que se indique lo contrario, las válvulas esclusas se emplearán en cañerías de 250 mm y menores.

Descripción

Las válvulas esclusa a instalar en contacto con el terreno responderán a los lineamientos de la Norma ISO 7259/88 y serán aptas para una presión de trabajo de 10 kg/cm² o la que se indique en los planos.


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

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

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

De no indicarse otra cosa en los planos de proyecto, las válvulas serán de cuerpo largo, de igual diámetro que la cañería sobre la que se instale.

El eje de maniobra será de acero inoxidable forjado en frío.

La estanqueidad a través del eje se obtiene de dos anillos tóricos de elastómero.

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

Con la finalidad de operar las válvulas éstas contarán con un sobremacho según Plano Tipo. El sentido de giro del mismo será antihorario para la maniobra de cierre.

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

El cierre de la válvula se realizará mediante giro del volante o cabeza del eje en el sentido antihorario, consiguiéndose la compresión de todo el obturador en el perímetro interno de la parte tubular del cuerpo. Este obturador estará totalmente recubierto de elastómero, por lo que el cuerpo no llevará ninguna acanaladura en su parte interior que pueda producir el cizallamiento total o parcial del elastómero. El obturador se debe replegar totalmente en la cúpula de manera tal que cuando la válvula esté abierta el paso esté 100% libre.

El sentido de giro para la maniobra de cierre o apertura deberá indicarse en el volante, cuadrado del eje o lugar visible de la tapa.

Realizada la maniobra de apertura en su totalidad, no deberá apreciarse ningún estrechamiento de la sección de paso, es decir, que ninguna fracción del obturador podrá sobresalir en la parte tubular de la válvula.

El diseño de la válvula será tal que sea posible desmontar y retirar el obturador sin necesidad de separar el cuerpo de la instalación. Asimismo, deberá ser posible sustituir los elementos impermeabilizados del mecanismo de maniobra, o restablecer la impermeabilidad, estando la conducción en servicio, sin necesidad de desmontar la válvula ni el obturador.

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

Instalación

Las válvulas podrán instalarse alojadas en registros o cámaras accesibles o visitables, o enterradas a semejanza de la propia conducción, por lo que las juntas de enlace serán del mismo tipo que las descritas para las tuberías de fundición, en general, para juntas a brida/brida.

Salvo que en los planos de proyecto se indique otra cosa, la instalación se hará como se indica en el plano Tipo correspondiente.

Cuando se indique, la instalación se realizará con un carrete de desmontaje, salvo en el caso de instalación enterrada en que se suprimirá esta pieza, anclándose el cuerpo de la válvula, según se especifica en "Asiento y Anclaje de Cañerías".


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

El dispositivo de acceso y maniobra de las válvulas enterradas constará de tubular, caja forma brasero y vástago de accionamiento.


Ing. NESTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

VÁLVULAS DE AIRE

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

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

El Contratista deberá presentar planos de taller para todas las válvulas y mecanismos de accionamiento.

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

Producto

Material: Las válvulas de Aire y las válvulas de escape de aire serán de fundición dúctil o hierro fundido de alta fortaleza.

Válvulas de Aire: Serán Tipo VENTEX de Pont-a-Mousson, las válvulas deberán integrar llave de cierre.

Las válvulas de aire deben ser capaces de ventilar suficientes cantidades de aire de acuerdo a los sistemas de medición aprobados por el fabricante, mientras los caños se están llenando y deberán permitir el ingreso de aire mientras se estén vaciando.

También deberán dejar escapar el aire en sistemas bajo presión.

Dichas válvulas deberán ser de los tamaños especificados o indicados en los planos de proyecto o especificaciones técnicas particulares, con brida en un extremo para juntarla con el caño. Los cuerpos serán de fundición dúctil o de hierro fundido de alta fortaleza. El flotador, asientos y todas las partes movibles deben ser construidas de material inoxidable revestido de elastómero. Las arandelas y empaques deberán ser de un material que asegure la estanqueidad con un mínimo de mantenimiento.

Las válvulas serán diseñadas para una presión mínima de trabajo de 10 kg/cm² a menos que se indique lo contrario en los planos de proyecto.

Válvulas de Escape de Aire para Cloacas: Serán Tipo APCO, Serie 400C.

Estas válvulas dejarán ventilar los gases acumulados durante la operación del sistema. Dichas válvulas deberán tener un vástago y cuerpo flotante largo para minimizar su atascamiento.

Estas válvulas deberán cumplir con los mismos requerimientos especificados para las Válvulas de Aire. Cada Válvula de Escape de Aire para Cloacas debe tener los siguientes accesorios, completamente ensamblados en la válvula:

- Válvula de Cierre a la Entrada
- Válvula de Purga
- Válvula de Lavado
- Manguera para Lavado


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

▪ Acoplamiento Rápido

Instalación

Las válvulas de Aire y de escape de aire deberán instalarse en cámara en los puntos o localizaciones altas en un sistema de caños y donde fuera indicado.

Todas las válvulas se deben instalar de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

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

VÁLVULAS DE RETENCIÓN

El Contratista deberá proveer válvulas de retención, y accesorios, completas y funcionando, de acuerdo con la documentación contractual.

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

El Contratista deberá presentar planos de taller para todas las válvulas y mecanismos de accionamiento.

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

Productos

Válvulas de Retención Oscilantes de 75 mm y mayores: Las válvulas oscilantes deberán tener una palanca exterior accionada por resorte o contrapesos según la Norma ANSI/AWWA C 508. Salvo que en los planos se indique lo contrario, deberá ser diseñada para una presión de trabajo de 10 Kg./cm² y tener una abertura que permita dejar pasar el mismo caudal de líquido que en el caño. Deberán tener una cubierta embridada que provea acceso a la clapeta u obturador.

▪ **Cuerpo:** El cuerpo de la válvula y la cubierta deberán ser de fundición dúctil. Las bridas en los extremos según Norma ISO 2531 e ISO 7005-2.

▪ **Clapeta:** El obturador o clapeta debe ser de fundición dúctil, o bronce según Norma ASTM B 62.

▪ **Asiento y Anillos:** El asiento y Anillos de la válvula deben ser de bronce según Norma ASTM B 62 o B 148.

▪ **Pasador:** El pasador deberá ser de bronce o acero inoxidable.

Válvula de Retención con Resorte Interno: Las válvulas de retención con resorte interno para bombas de agua deben permitir el flujo total del medio y ser del tipo de vástago accionada por resorte. Las válvulas se diseñarán para presiones de agua de trabajo no inferiores de 10 Kg./cm² a menos que se indique lo contrario en los planos de

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

proyecto.

- **Cuerpo:** El cuerpo de las válvulas de tamaños mayores de 80 mm deben ser de fundición dúctil, con bridas ISO 2531 e ISO 7005-2 a menos de que se indique lo contrario en los Planos de Proyecto. Donde sea necesario deberá haber una estanqueidad positiva entre el asiento removible y el cuerpo de la válvula. La guía de vástago debe ser fundida conjuntamente con el cuerpo, ó atornillada al cuerpo.

Las válvulas de 40 mm y menor tendrán el cuerpo de bronce con extremos de rosca según la Norma ANSI/ASME B 1.20.1, a menos que se indique lo contrario en los Planos de Proyecto. El tipo de bronce deberá ser adecuado para el servicio especificado.

- **Obturador y Vástago:** El obturador y el vástago para válvulas de 75 mm y mayores será de bronce según la Norma ASTM B 584. El vástago tendrá dos puntos de soporte o apoyo. El apoyo del lado contrario al flujo de la corriente será de bronce u otro cojinete de material adecuado, para proveer una operación suave.

Las válvulas menores de 75 mm deberán tener el obturador y anillos de retención de Teflon, Nylon, u otro material apropiado. El vástago será de bronce, cobre, acero inoxidable u otro material adecuado para el uso planeado.

- **Guía del Vástago:** La guía del vástago debe estar firmemente sujeta al cuerpo de la válvula para prevenir su deslizamiento a los caños adyacentes dañando el encubrimiento. El fabricante de la válvula deberá suministrar cada válvula con bridas compatibles con los caños adyacentes y sus revestimientos para prevenir el daño del encubrimiento. La brida propuesta deberá ser parte del plano detallado de taller.

- **Resorte:** Todas las válvulas de 75 mm y mayores deben tener un resorte de acero inoxidable tipo 316. Las válvulas menores de 75 mm deberán tener resorte de acero inoxidable, o de cobre de berilio (beryllium copper), de acuerdo al trabajo requerido. La tensión del resorte se deberá diseñar de acuerdo a la presión de trabajo de cada válvula.

Válvula de Clapeta Inclinada: Las válvulas de clapeta inclinada para servicios de agua tendrán el asiento a un ángulo de 55 grados. Estas válvulas tendrán los anillos del asiento y de la clapeta reemplazables. El área de la sección transversal será igual al área del caño en el que esta localizada.

Las válvulas deberán tener suficiente separación alrededor del eje para permitir el libre sentado de la clapeta sin que se atasque y se debe garantizar que no se pegará en la posición cerrada.

Todas las válvulas tendrán un indicador de la posición de la clapeta y tendrán provisión para la conexión de un dispositivo de amortiguamiento.

Las válvulas se diseñarán para presiones de agua de trabajo no inferiores de 10 kg/cm² a menos que se indique lo contrario en los planos de proyecto.

- **Cuerpo:** El cuerpo de la válvula será de fundición dúctil con doble brida según normas ISO 2531 e ISO 7005-2, a menos que se indique lo contrario en los planos de proyecto.

- **Clapeta:** La clapeta será diseñada con una configuración de poca resistencia al medio. Será de fundición dúctil con asientos de bronce, excepto para


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraest. Serv. Públicos y Habitat

válvulas menores de 300 mm, las que podrán tener clapetas sólidas de aluminio o bronce. Los discos estarán parcialmente balanceados con una trayectoria corta para resistir el golpeteo.

- Anillo del asiento: Los anillos del asiento serán de bronce fundido centrífugamente, aluminio bronce, o acero inoxidable con bordes biselados, firmemente fijados o atornillados al cuerpo de la válvula.

- Eje: El eje y los cojinetes serán de acero inoxidable, bronce, o aluminio bronce para permitir el libre movimiento sin atascarse.

Válvula de Retención Oscilantes con Clapeta de Caucho: Estas válvulas se utilizan para agua. El área de flujo será la misma que el de la cañería a la que está colocada, y, solo tendrá una parte movable. El cuerpo del asiento estará a 45 grados.

Las válvulas se diseñarán para presiones de agua de trabajo no inferiores de 10 kg/cm² con una cubierta con brida. Las válvulas serán de un diseño que no permita producir el atascamiento.

- Cuerpo: El cuerpo y la cubierta de la válvula serán con doble brida según normas ISO 2531 e ISO 7005-2. El cuerpo deberá tener una toma con rosca en el fondo para la inserción de un dispositivo que permita el flujo en un sentido contrario o para montar un selector de señal.

- Clapeta: La clapeta será de un material tipo Buna-N u otro elastómetro que provea iguales o mejores resultados para la aplicación específica. Este será de fabricación en una pieza, moldeado con precisión y de una superficie que provea estanqueidad, el material será reforzado con acero, nylon o tela reforzada. La clapeta será de cerramiento suave, tendrá un viaje de 35 grados y sellará totalmente a bajas presiones.


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Habitat

PIEZAS ESPECIALES

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

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

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

El Contratista deberá presentar planos de taller para todas las piezas especiales no tipificadas o de fabricación especial.

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

Producto

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

Para las cañerías de poliéster reforzado con fibra de vidrio, las piezas especiales deberán ser del mismo material y responderán a las mismas especificaciones que los caños rectos de PRFV.

Las piezas especiales para cañerías de PVC serán de fundición dúctil (tipo SOFO de Pont-a-Mousson) y responderán a la Norma ISO 2531-1991. Las juntas serán las adecuadas para este material.

Podrán utilizarse piezas especiales de PVC siempre que sea una pieza única moldeada por inyección (Tipo STEMU de George Fisher), no se admitirán piezas compuestas por pegado o soldado. Las piezas especiales de PVC cumplirán con las mismas especificaciones que los caños rectos.

Cuando en los planos de proyecto se indique la instalación de tapones en los ramales de derivación para cañerías futuras estos serán de brida ciega.

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

Para todas las piezas de diseño y fabricación especial se admitirá el uso de acero. Estas piezas responderán a lo especificado en "Caños y piezas especiales de acero".

Ejecución

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

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

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


Ing. NESTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

CAPITULO V

OBRAS DE ELECTROMECAÁNICA

GESTIONES

El contratista de las obras eléctricas deberá ajustarse a la reglamentación para las Instalaciones Eléctricas; prescripciones y disposiciones oficiales; reglamentación y exigencias de la Compañía suministradora de Electricidad, planos de los diagramas marcados y especificaciones que más adelante se detallan.

El Contratista de la obra se compromete a gestionar y realizar toda clase de trámites exigidos por Organismos Oficiales para llevar a efectos la instalación eléctrica como así pagar los derechos que corresponda. Cuando la Compañía de Electricidad exija pagos de derechos, así también los hará.

Deberá presentar planos, presupuestos y características constructivas para la red de alimentación del sistema externo e interno a proveer, como así también la Estación Transformadora, con su correcta ubicación y su Potencia adecuada. En caso de que ésta fuera trasladada después de la confección de este Proyecto, la Contratista deberá gestionarla ante la Empresa de la Energía y luego de su aprobación, deberá presentarlo a este organismo debidamente firmado y sellado.

El contratista deberá presentar su presupuesto en un todo de acuerdo a los ítems y artículos especificados que rigen el Pliego Particular de Especificaciones Técnicas y en concordancia con la Reglamentación de la Asociación Argentina de Electrónicos.

OBLIGACIONES

Es obligación del Contratista efectuar los siguientes ensayos:

- a) Antes de tapar las cañerías y pozos para tierra y pararrayos, la demostración de una perfecta continuidad metálica de las cañerías y cajas instaladas.
- b) Demostración de eficiencia de la puesta a tierra en todas las cañerías.
- c) Prueba de aislación una vez pasados los conductores y colocados los tableros.
- d) Prueba de aislación durante los tres primeros meses subsiguientes a la entrega final de las instalaciones. La prueba de la aislación se hará mediante megóhmetros con generadores de 500 Volts y deberán estar conectados a todas las partes menos los artefactos de consumo.

La resistencia de consumo será en general de 1000 Ohms por Volt de servicio medio por circuito y desde el tablero principal.

e) Realizar los ensayos y mediciones tendientes a demostrar que la instalación y sus artefactos en conjunto e individualmente, estén dentro de los especificados en el inciso f) relativos al factor de potencia y ruidos parásitos.

f) Las instalaciones, sin excepción alguna, serán realizadas de modo tal


Ing. NÉSTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

que los artefactos conectados posean un factor de potencia superior a 0,85 cuando funcionen motores, y mayores de 0,90 cuando sean artefactos de iluminación, calefacción, etc. Solamente con este fin los artefactos que provea la Contratista deberán, uno a uno, individualmente, responder a estos requisitos. Asimismo, el Contratista podrá corregir el factor de potencia de los aparatos que provea por medio de condensadores eléctricos de capacidad conveniente y bobinas de "choke", además está obligado a dotar de condensadores eléctricos de capacidad conveniente al o los artefactos que por su naturaleza originen perturbaciones parásitas en cualquier gama de radiotelefonía, debiendo explicitar en los planos tales consideraciones.

ENSAYOS

Los ensayos mencionados no eximirán al Contratista de su responsabilidad por el funcionamiento defectuoso de las instalaciones, estando obligado a efectuar cualquier modificación o reparación de los trabajos ejecutados si así se constata, ya sea durante el período de los trabajos o el de la garantía, por diferencia derivada del material impropio empleado o de mano de obra defectuosa. En cualquiera de estos casos el Contratista deberá comprometerse a efectuar todas las modificaciones o reparaciones que se le indique sin tener derecho a remuneración alguna por este concepto.

PLANOS

Efectuadas las instalaciones, el Contratista presentará un plano conforme a obra, completo, en la forma que el prestador de servicios lo determine (bajo recibo firmado) para su uso, con las modificaciones aportadas convenientemente marcadas dejándolo como plano definitivo.

GARANTÍA

El contratista de las instalaciones eléctricas, ya sea que haya efectuado las diversas obras por su cuenta o subcontrato se responsabiliza **"solidariamente"** del buen funcionamiento de las instalaciones por el término de un año, a contar de la fecha de terminación de los trabajos estando a su cargo el arreglo, cambio o modificación de cualquier parte defectuosa, imputable a la mala calidad del material, al deficiente montaje, excluyendo de este compromiso el desgaste normal de llaves u otros elementos análogos y desarreglos o intervenciones llevadas a cabo por terceros.

TRABAJOS ADICIONALES, MODIFICACIONES Y ARREGLOS

El contratista se obliga a efectuar los trabajos según pliegos, planos aprobados, siempre que no excedan las modificaciones que disponga la Inspección de la Obra:

- 1º- Las salidas o bocas, sobre la cantidad requerida.
- 2º- El cambio de posición de tableros, llaves, brazos, toma corrientes siempre que la distancia entre la nueva posición y la primitiva fijada en los planos, aumente la longitud de las cañerías en 1,50m. como mínimo.
- 3º- Cualquier renovación de cajas de tableros ya instalados y también de salidas de centros y cañerías colocadas en losas de hormigón armado.

No se considera con derecho al cobro una simple remoción de llaves, brazos de


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

luz, toma corriente a salida de timbre, a una distancia no mayor de 1,5m de cañería si el número total de estas remociones no sobrepasa un equivalente del 5% del número total de llaves, toma corrientes y salidas de timbres de la obra. Los toma corriente al lado de las llaves o distanciados de las mismas en todos los casos se consideran como salidas normales sin distinción.

4º- El Contratista antes de empezar a colocar en cada piso las llaves toma corrientes, etc., consultará a la Inspección de la obra por si hubiera modificaciones a realizar.

ING. NESTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraest. Serv. Públicos y Hábitat

CONDICIONES GENERALES DEL EQUIPAMIENTO ELECTROMECHANICO

El Contratista deberá proveer todas las herramientas, materiales de aporte y de consumo, equipo, provisiones y todo el personal necesario para suministrar, construir, instalar, y probar todo el equipamiento electromecánico y accesorios requeridos. El equipamiento solicitado deberá ser completo y deberá operarse de acuerdo a los requerimientos del Contrato.

El Contratista deberá presentar la siguiente información de todo el equipamiento electromecánico especificado:

- 1) Memorias de cálculo hidráulica, electromecánica y eléctrica.
- 2) Límites de operación recomendados por el fabricante para operar en forma estable y evitar sobrecarga, cavitación, vibración.
- 3) Planos de fabricación y planos detallados de instalación de todo el equipo.
- 4) Esquemas eléctricos y datos del motor.
- 5) Documentación final sobre el funcionamiento automático.
- 6) El contratista es el único responsable ante el Comitente por el fiel y estricto cumplimiento de todos los datos garantizados que presentó en su oferta.
- 7) Planos de fabricación y detallados. Deberán mostrar todas las cañerías, válvulas y controles para ser verificados por la Inspección de Obras.
- 8) Los planos detallados de Ingeniería Civil donde se indiquen las reservas así como todos los informes necesarios y las tolerancias para la elaboración de los planos de ejecución de Ingeniería Civil. Estos planos deberán mencionar las cargas y los valores de empuje estático y dinámico aplicados en el suelo.

Las memorias de cálculo deberán ser claras y concisas, debiendo además mostrar en los planos detallados, los esfuerzos y capacidad de los bulones de anclaje del equipo. Esta documentación deberá ser presentada no más allá de 20 días hábiles después de la firma del contrato.

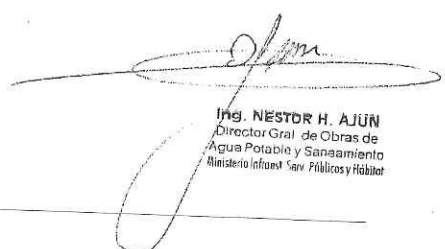
Repuestos

- Repuestos cuya provisión se solicita explícitamente en las especificaciones para cada tipo de equipo: El Contratista deberá cotizar la provisión requerida. Más tarde cuando sea solicitado por Inspección de obras, deberá enviar una lista de repuestos alternativa, la cuál deberá ser también cotizada. Los repuestos serán para tres años de uso del equipo.

- Repuestos no solicitados en las especificaciones para cada tipo de equipo: El Contratista deberá presentar la lista de repuestos recomendada por el fabricante para tres años de uso del equipo. Esta lista no indicará el precio de dichos repuestos al momento de licitarse.

Deberá incluir una garantía escrita del fabricante manifestando que el equipo de bombeo trabaja con los rendimientos, altura manométrica total (AMT) y regímenes de caudal indicados, y cumple con los límites de vibraciones y velocidad crítica indicados y recomendados por el fabricante.

Si un análisis de vibración es solicitado para los equipos, el Contratista deberá incluir en su oferta el costo de por lo menos dos visitas del especialista a la obra mencionado anteriormente, durante la construcción y prueba del equipo. Durante las


Ing. NÉSTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

pruebas deberá además analizar y medir las vibraciones del equipo y hacer una recomendación por escrito para mantener la vibración dentro de un límite de seguridad. El Contratista deberá avisar a la Inspección de Obras por lo menos 15 días hábiles antes de hacer las pruebas. Estas pruebas deberán efectuarse en presencia de la Inspección de Obras.

Requerimientos generales de los equipos

Trabajos de soldadura: las soldaduras se harán dentro de las reglas del arte. El procedimiento y tipo de soldadura, como también la calidad de los electrodos, deberá estar de acuerdo a las normas de la American Welding Society, (AWS). Los soldadores deberán haber calificado profesionalmente para el tipo de trabajo a realizar.

Pintura y protección de las superficies: Todo el equipo deberá recibir una capa de protección de acuerdo a la Sección "Recubrimiento Protectivo". La aplicación de la última capa de pintura se hará cuando la Inspección de Obras apruebe los colores a usar. El Contratista deberá proveer a la Inspección de Obras una paleta de colores suficientemente variada para su selección.

Protección del equipo: Todo el equipo deberá ser embalado, para protección contra el deterioro y humedad durante el transporte, manipulación y almacenamiento. Todo el equipo deberá ser protegido contra la corrosión y deberá mantenerse seco en todo momento. Bombas, motores, equipo eléctrico y cualquier otro equipo que tenga cojinetes deberá ser guardado en un almacén a prueba de las inclemencias del tiempo antes de su instalación. Deberá evitarse el uso de material plástico para embalar si el almacenamiento se hará por un largo período de tiempo para prevenir la acumulación de condensación en los engranajes y cojinetes.

Identificación del equipo: Cada pieza del equipo enviada deberá ser identificada legiblemente con el número del equipo correspondiente y en el caso de las bombas se debe indicar además altura de agua y caudal de diseño, tamaño del impulsor y velocidad de la bomba.

Nivel de vibración: Todo equipo sujeto a vibraciones deberá estar provisto de dispositivos antivibratorios de acuerdo a las recomendaciones escritas del fabricante del equipo.

Bases de apoyo: Todas las bases de apoyo o soporte para equipo y los bulones de anclaje deberán ser adecuadamente diseñadas para resistir todas las cargas dinámicas y estáticas a que estarán sometidas.

Fundaciones para equipo: Las fundaciones para equipo deberán diseñarse de acuerdo a las recomendaciones escritas del fabricante.

Soportes de cañerías: Todas las conexiones de cañerías con el equipo deberán ser soportadas, ancladas y guiadas de tal manera que se eviten esfuerzos y cargas sobre el equipo y sobre las bridas del equipo.

Conectores: El Contratista deberá solicitar que el fabricante del equipo seleccione o recomiende el tamaño y el tipo de conectores a usar en cada aplicación específica.

El material será embalado por el Contratista y a su costo. Cuando el equipo es enviado a la obra, el Contratista deberá preparar el lugar de almacenamiento, con los requerimientos estructurales, de espacio, espacios libres y las conexiones de servicios


Ing. NÉSTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio (Ente) Serv. Públicos y Habitat

necesarias.

El transporte del material desde las fábricas o desde los proveedores se realizará a costo exclusivo y bajo la responsabilidad del Contratista. Cada envío deberá estar acompañado de una lista detallada con todas las indicaciones que permitan la identificación del mismo. Ningún aparato de izaje será puesto a disposición del Contratista para la descarga de material.

El Contratista deberá examinar los materiales y equipos cuando ingresen a la obra para garantizar su perfecta conservación durante el transporte y en caso de averías, comunicar a la Inspección de Obras los informes y las reservas que hacen al transportador. Los embalajes usados para el transporte y para conservar almacenados los repuestos y el equipo son de propiedad del Cliente.

El Contratista será responsable de la vigilancia de los materiales hasta el momento en que la propiedad de los mismos sea transferida al Cliente. El costo de toda la vigilancia lo cubrirá el Contratista.

El Contratista deberá proveer todos los materiales, herramientas de la obra, y personal necesario para hacer una instalación completa según las recomendaciones del fabricante. El costo de toda la instalación lo cubrirá el Contratista.

El equipo deberá ser alineado apropiadamente y deberá operar libre de defectos incluyendo, raspaduras, vibraciones, bloqueo y otros defectos. Los ejes deben ser medidos antes de ser ensamblados para asegurar una alineación correcta sin esfuerzo.

La instalación incluye el suministro de aceites y grasas necesarias para la operación inicial.

ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES PARA POZO PROFUNDO CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

BOMBA: Los equipos a proveer serán de 98 mm de diámetro exterior como máximo de construcción monoblock del tipo centrífuga vertical de varias etapas para pozos profundos, especialmente diseñadas para trabajar dentro de entubamientos de un pozo semisurgente, debiéndose accionar por medio de un acoplamiento directo con motor eléctrico sumergible.

CUERPO: Será de tubo de acero o de fundición gris de calidad adecuada para agua potable (gramo fino).

IMPULSORES: (y difusores si los hubiera): Serán de bronce fosforoso. En el caso de que el cuerpo sea de fundición y los difusores formen una pieza única con aquel, deberán ser de materiales adecuados, de alta calidad, permitiendo su diseño el reemplazo de las partes sometidas a desgaste.

EMPALME DE LA CAÑERÍA ROSCADA DE ELEVACIÓN: Para el mismo el extremo superior de la bomba estará provisto de una rosca interior cilíndrica, dato a suministrar en la planilla de Datos Garantizados, el que deberá coincidir con el presupuesto en el cómputo métrico correspondiente.

CARACTERÍSTICAS: Se presentará la curva característica de la bomba garantizada indicando tres puntos de funcionamientos, para valores de altura total especificada como se detalla en la planilla de Datos Garantizados.

CUERPO: Será de tubo de acero sin costura o de tubo de acero inoxidable de


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

calidad no inferior a la norma AISIS 420.

COJINETE: Serán de gran solidez y resistencia para soportar las cargas radiales y axiales máximas, con amplio margen de seguridad

CABLE ELÉCTRICO: La electrobomba estará provista por 25 metros de cable especial sumergible Tipo Protodur, con aislación de una capa de policloruro de vinilo, para tensión de 3 x 380 volts. Directamente conectado al motor tripolar, de cobre, de sección suficiente para que no supere una densidad de corriente de 4 Amp./mm². con la intensidad nominal del motor accionado. El cable deberá ser flexible, apto para trabajar sumergidos en aguas mineralizadas y agresivas. Desde la salida del motor hasta la parte superior de la bomba, el cable estará protegido por una cubierta metálica inoxidable y de solidez tal que al ascender o descender el equipo en la perforación el cable no resulte dañado. Ese cable deberá ser sujetado a la cañería de elevación cada 3 metros aproximadamente con abrazadera de plástico, a fin de mantener el cable alejado del fondo de la perforación, en especial durante las operaciones de colocación de los equipos. El cable no deberá poseer empalmes de ningún tipo desde la bomba en su posición definida hasta la salida del pozo y su conexión al tablero de comando como mínimo.

TABLERO DE COMANDO: la electrobomba será provista con un tablero de comando y protección al cual incluirá como mínimo un (1) amperímetro de 60 x 60 mm. de cuadrante, fusible, llave conmutadora manual automática, contactor, protector térmico y botonera de arranque y parada.

INFORMACIÓN TÉCNICA: Se proveerá juntamente con cada electrobomba, redactados en idioma castellano 1(un) juego de planos completos de la electrobomba, y 1 (uno) manual de uso y manteniendo de la electrobomba.

GRUPO ELECTROBOMBA: Para evitar posteriores inconvenientes de tener que recurrir a distintas fuentes de provisión de repuestos, se tomarán sólo en cuenta los proveedores que fabriquen y garanticen la posterior provisión de repuestos del conjunto electrobomba, como asimismo el servicio de mantenimiento. La pieza intermedia por la cual aspira la bomba y que acopla ésta al motor, será de acero o de fundición gris de primera calidad. Las piezas del equipo sujetas a desgaste serán reemplazables. El contratista presentará las curvas garantizadas (características de rendimiento y potencia), señalando los puntos de funcionamiento correspondientes a la altura de elevación especificada más o menos el 10% (diez por ciento) de la misma. El contratista deberá especificar los materiales con que se confeccionan las diferentes partes de equipos (charcaza, rotores, ejes, etc.), a los efectos de establecer sus características. Cada equipo será provisto con tres chapas metálicas inoxidables, que llevarán grabadas sus características, una placa estará fijada a la electrobomba y las dos restantes se proveerán sueltas.

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS: El contratista presentará debidamente firmada y sellada por él y por el fabricante, una planilla de datos garantizados (Electrobomba para Agua Potable tipo pozo profundo accionada por motor eléctrico sumergible directamente acoplado), que se adjunta; los datos emitidos en la misma no supondrán el cumplimiento por parte del elemento ofrecido de alguna (s) de las condiciones técnicas solicitadas.


ING. NÉSTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Habitat

ENSAYO DEL GRUPO ELECTROBOMBA: La Contratista, a efectos de obtener la certificación de las unidades ofrecidas, deberá ensayar el 100% de las bombas a proveer e instalar, así como las de repuesto; a tales efectos trasladará al banco de pruebas que designe la inspección o a uno arrendado por la contratista a tal fin, la cantidad de bombas indicadas a su exclusivo riesgo y cargo de transporte, en donde se realizarán en presencia y bajo la supervisión del personal de operaciones del banco de pruebas y del inspector de obras, el ensayo del grupo electrobomba consistirá en la verificación de las curvas:

- 1) Caudal - altura (Q - H)
- 2) Potencia - Caudal (P - Q)
- 3) Rendimiento - Caudal (R - Q)

El Inspector indicará a la contratista, una de las bombas a entregar, la cual será desarmada por cuenta y cargo del contratista.

A la bomba propiamente dicha, le será desarmado como mínimo, uno de los tazones, a efectos de verificar materiales y dimensiones.

Por su parte, el motor será ensayado al freno dinamométrico verificándose la potencia real entregada mediante la confección de las curvas: Potencia - Resistencia; Potencia - RPM; Y Potencia - Amperes.

Posterior a los citados ensayos y verificados los datos, se procederá al armado de la bomba por cuenta del contratista.

En caso de que alguna de las bombas o motores no cumpla con lo requerido, será rechazado, debiendo el contratista presentar un nuevo conjunto motor-bomba a los cuales se le realizará el ensayo especificado.

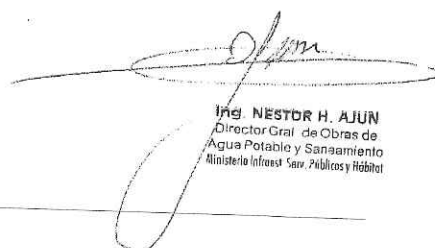
Se labrará acta de los ensayos del desarme, que serán firmadas por el contratista o su representante, el inspector de la obra y el responsable del banco de pruebas. Las Planillas que se elaboren con motivo del ensayo, pasarán a formar parte de la documentación de la obra.

EQUIPO DE COMANDO Y CONTROL DE FUNCIONAMIENTO DE BOMBAS DE POZOS PROFUNDO.

Si bien se considera en los ítems respectivos la provisión e instalación de bombas de pozo profundo para abastecimiento de agua lo cual incluye también la provisión de los comandos de control independientes para cada equipo, debido al hecho de que los mismos estén instalados a considerable distancia de la planta se solicita la provisión e instalación de un equipo que permita el manejo y control a distancia de las bombas, esto es desde el predio en donde se hallará instalado el equipo de bombeo y elementos principales del sistema. Se deberá prever el funcionamiento alternado de pozos no aledaños entre sí, en turnos de 4 (cuatro) horas.

El arranque y parada de las electrobombas responderá a las señales que se emitirán a través de los flotantes dispuestos en la cisterna de agua cruda (C1)

Componentes de los tableros:


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

Cada bomba tendrá su arrancador con:

Protección magnetotérmica regulable de $I_{cu} = 100\text{kA}$ con contacto auxiliar NA/NC

Contactador: Empleo en categoría AC3, duración calculada = 2 millones de maniobras, módulo antiparasitario supresor de transitorios incorporado, homologaciones ASE, UL, CSA, protección contra contactos accidentales según VDE 0106

Sensor de intensidad: tipo ventana, regulables entre 5 y 100 % de I_n del T.I., montaje sobre zócalo, tipo de protección IP40, IEC 144, aislamiento VDE 0435

La energía deberá pasar por: protecciones termomagnéticas motorizadas reconectables en forma remota, curva, diferenciales tetrapolares de sensibilidad y retardo ajustables, protectores de sobretensión $U_d = 3 U_n$

Corrección de factor de potencia: Deberá situarse entre 0,95 y 0,98 Ind .

Cada tablero tendrá su correspondiente puesta a tierra con jabalinas de cobre y conductor desnudo de sección calculada a la fuga de cortocircuito. Resistencia de cada descarga = 5 ohms.

La bomba no podrá estar a más de 200 metros de su arrancador

Cable de alimentación a la bomba: cumplirá normas IRAM 2022-2158, la caída de tensión deberá ser menor al 2,5% de U_n .

Cada bomba tendrá una llave selectora de manual/automático para prueba de la misma con indicación sobre el autómata.

Cada arrancador dependerá de un protector contra variaciones de tensión de línea, de rango superior e inferior regulables.

Documentación e información técnica a suministrar por el Contratista

- Planos de dimensiones
- Planos de taller con detalles constructivos: bastidor, estructura, uniones, paneles desmontables, paneles removibles, etc.
- Folletos, catálogos y esquemas de instrumentos, llaves, relés y demás componentes del tablero en idioma castellano.
- Documentación del sistema de adquisición de datos: planos, catálogos, secuencia, identificación de componentes, etc.

Ensayos de recepción

Los ensayos de recepción se realizarán sobre el "conjunto" tableros de comando. Los ensayos a realizar como mínimo serán los de rutina, indicadas en la norma IRAM 2181 y:

- Control de dimensiones, espesor de chapas y calidad en general de: estructura, paneles frontales removibles, paneles rebatibles, sistema de fijación, etc.
- Ensayo de espesor y adherencia de pintura
- Control de todos los elementos componentes: cantidad, ubicación, características, calidad del montaje, accesibilidad, etc.
- Control de identificación y cableado
- Ensayo de rigidez dieléctrica a frecuencia industrial durante un minuto: previa y posteriormente será medida la aislación con megger de 500v. Para este ensayo se puentearán los bornes de los circuitos a controlar.


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Habitat

- Ensayo del sistema de alarma. Presentará protocolos de ensayos de tipo con verificación de la secuencia según la normalización de Instrumens Society of America. Recommended Practic 18 comportamiento ante campos electromagnéticos exteriores, prueba de funcionamiento continuo, inalterabilidad de plaquetas, etc.

- Ensayo de calibración de instrumentos: se podrá suplir con la entrega de protocolos de ensayos realizados por el proveedor.

Datos garantizados

En la oferta se deberá garantizar y argumentar para la evaluación técnica:

Diagrama unifilar de cada tablero:

Circuito de potencia

Circuito de comando

Distribución de entradas y salidas del autómata.

Planillas de cálculos de protecciones, con curvas de aplicación.

Cálculos de caída de tensión.

Antecedentes en instalaciones similares.

Que el tiempo de refresco de la información sobre el estado de cada bomba será menor a 60 segundos y el retardo del comando sobre las mismas será inferior a 2 segundos.

Datos y características técnicas.

Demás información que contribuya al análisis de la oferta.

De la instalación

La oferta comprenderá la provisión e instalación completa, puesta en funcionamiento, controles y ajustes de todos los componentes del sistema para su correcto funcionamiento, con un período de garantía de un año sobre los componentes, materiales e instalaciones que puedan tener un vicio de fabricación y/o diseño.


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Serv. Públicos y Habitat

BOMBAS CENTRÍFUGAS DE EJE VERTICAL

Cada bomba a instalar en la Cisterna será capaz de suministrar el caudal indicado a una altura manométrica tal que vencida la pérdida de carga producida por los accesorios, ésta sea suficiente como para permitir el normal abastecimiento de agua hasta la cuba del tanque elevado.

Características Técnicas

Bomba: Centrífugas de eje vertical, debiéndose accionar por medio de un acoplamiento directo con el motor.

Cuerpo: Serán de fundición gris de calidad adecuada para agua limpia (grano fino).

Impulsores: Serán de bronce fosforoso. En el caso de que el cuerpo sea de fundición y los difusores formen una pieza única con aquél, deberán ser de materiales adecuados, de alta calidad, permitiendo su diseño el reemplazo de las partes sometidas a desgaste.

Empalme de la cañería de impulsión: Las características serán dadas por el fabricante en la planilla de Datos Garantizados.

Característica: Se presentará la curva característica de la bomba garantizada indicando tres puntos de funcionamiento, para valores de altura total especificada como se detalla en la planilla de Datos Garantizados.

Cojinete: Serán de gran solidez y resistencia para soportar las cargas radiales y axiales máximas, con amplio margen de seguridad.

Transmisión: acople directo.

Información Técnica: Se proveerá juntamente con cada electrobomba, redactados en idioma castellano 1 (uno) juego de planos completos de la electrobomba, y 1 (uno) manual de uso y mantenimiento de la electrobomba.

Grupo electrobomba: Para evitar posteriores inconvenientes de tener que recurrir a distintas fuentes de provisión de repuestos, se tomarán sólo en cuenta los proveedores que fabriquen y garanticen la posterior provisión de repuestos del conjunto electrobomba, como asimismo el servicio de mantenimiento. El Contratista presentará las curvas garantizadas (características de rendimiento y potencia), señalando los punto de funcionamiento correspondientes a la altura de elevación especificada más o menos el 10% (diez por ciento) de la misma. El Contratista deberá especificar los materiales con que se confeccionan las diferentes partes de los equipos (carcasa, rotores, ejes, etc.), a los efectos de establecer sus características. Cada equipo será provisto con tres chapas metálicas inoxidables, que llevarán grabadas sus características, una placa estará fijada a la electrobomba y las dos restantes se proveerán sueltas.

De igual manera el grupo deberá ser provisto de placa de apoyo acorde a los requerimientos de las instalaciones.

Planillas de datos garantizados: El Contratista presentará debidamente firmada y sellada por él y por el fabricante, una planilla de datos garantizados que se adjunta; los datos emitidos en la misma no supondrán el cumplimiento por parte del elemento ofrecido de alguna(s) de las condiciones técnicas solicitadas.

Ensayo del grupo electrobomba: La Contratista, a efectos de obtener la


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Habitat

certificación de las unidades ofrecidas, deberá ensayar el 100% (cien por ciento) de las bombas a proveer e instalar, así como las de repuesto; a tales efectos trasladará al banco en instalaciones arrendadas por el Contratista a tal fin, la cantidad de bombas indicadas a su exclusivo riesgo a cargo de transporte, en donde se realizarán en presencia y bajo supervisión del personal de operación del banco de pruebas y del Inspector de Obras, el ensayo del grupo electrobomba consistirá en la verificación de las curvas:

- 1) Caudal - altura (Q-H).
- 2) Potencia - caudal (P-Q).
- 3) Rendimiento - caudal (R-Q).

El Inspector indicará a la Contratista, una de las bombas a entregar, la cual será desarmada por cuenta y cargo del Contratista.

A la bomba propiamente dicha, le será desarmada, a efecto de verificar materiales y dimensiones.

Por su parte, el motor será ensayado al freno dinamométrico verificándose la potencia real entregada, mediante la confección de las curvas: Potencia-Resistencia; Potencia-RPM; y Potencia-Amperes.

Posterior a los citados ensayos y verificados los datos, se procederá al armado de la bomba por cuenta del Contratista. En caso de que alguna de las bombas o motores no cumplan con lo requerido, será rechazado, debiendo el Contratista presentar un nuevo conjunto motor-bomba a los cuales se le realizará el ensayo especificado.

Se labrará acta de los ensayos del desarme, que serán firmadas por el Contratista o su representante, el Inspector de la obra y el responsable del banco de pruebas. Las Planillas que se elaboren con motivo del ensayo, pasarán a formar parte de la documentación de la obra.

Se considera incluida la provisión de tableros seccionales independientes.

Prueba de funcionamiento: Finalizada la instalación de la totalidad del equipamiento y habiendo recibido la aprobación previa de la Inspección de obras se procederá a efectuar la prueba de funcionamiento la cual perdurará, logrado la estabilización de los parámetros de diseño, por 24 horas continuas. Dicha prueba podrá ser interrumpida a fin de ajustar detalles, resuelto los cuales se volverá a comenzar con la prueba por el lapso señalado en forma ininterrumpida. Las pruebas podrán ser ejecutadas tantas veces como la Inspección de la obra lo requiera corriendo los gastos que ello demande por cuenta de Contratista.

Las pruebas se harán en presencia de personal técnico especializado de la empresa proveedora del equipo quienes durante el período de pruebas instruirán al personal designado por la Comuna.

Una vez ajustado el funcionamiento del equipo el mismo se pondrá en funcionamiento en forma continua, a producción máxima, por el término de 30 días corridos. La producción, durante dicho período, será entregada a la red de consumo y/o al destino que la Inspección considere conveniente corriendo todos los costos de producción a cargo de la Contratista.

En virtud de tal esquema de pruebas el Contratista deberá considerar la Instalación del equipo con la suficiente antelación a fin de permitir la correcta ejecución de


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

las mismas.

Operación y mantenimiento

La firma proveedora de los equipos deberá disponer personal técnico especializado a fin de instruir al personal que se hará cargo de la planta en las tareas relacionadas con la operación y mantenimiento del sistema. Asimismo deberá entregar un manual en donde queden claramente especificadas las instrucciones necesarias para efectuar correctamente las operaciones de operación y mantenimiento del sistema.

La firma quedará a disposición de la comitente, para instrucción del personal, hasta la recepción definitiva de la obra o un mínimo de 365 días desde operada la recepción provisoria de la misma.

Tales tareas de asistencia, además de las que se pudieran efectuar durante el período de prueba de equipos, deberán correr por cuenta del proveedor, lo cual garantizará por escrito tal obligación.

Las tareas especializadas deberán ser ejercitadas por personal que a juicio de la Inspección reúnan suficiente idoneidad; en caso contrario, la misma está facultada para exigir la ejecución por obreros matriculados.

Servicios

El oferente presentará al momento de la cotización garantía por escrito por la que se comprometa a prestar servicio de asistencia técnica ante eventuales desperfectos en la planta.

Presentará además un plan de supervisión y asistencia técnica indicando periodicidad del mismo como asimismo un plan de mantenimiento preventivo.

Deberá disponer de un stock mínimo de membranas en el país.

Garantías: La firma proveedora de los equipos presentará por escrito una garantía, extendida directamente por el fabricante de los equipos contra todo defecto de fabricación o de funcionamiento. De igual manera el fabricante de los equipos extenderá una garantía por un plazo no menor de 1 (un) año sobre todos los componentes del sistema (bombas que integran el sistema de tratamiento, instrumental, instalaciones, circuitos hidráulicos, circuitos eléctricos, filtros, dosadores y todo otro equipo y/o instrumental).

Si surgiera el incumplimiento de algunos de los datos garantizados ocasionando perjuicio económico al comitente, se aplicará una multa equivalente al valor presente de los mayores costos de inversión y operación durante el período de diseño de la planta calculados con una tasa de descuento del 12%. Si de dicho incumplimiento surgiera la imposibilidad de obtener los rechazos salinos garantizados, con los porcentajes de conversión y presión de bombeo asegurados, la planta será rechazada en su totalidad, debiendo el contratista reemplazar la misma por otra que cumpla las condiciones requeridas, a satisfacción de la Inspección, sin derecho a reclamo alguno.

Datos garantizados.

Se acompañará la Planilla de Datos Garantizados según modelo adjunto y una memoria descriptiva de la planta.


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Serv. Públicos y Hábitat

Sensores de nivel.

Se proveerán e instalarán además con las bombas sensores de nivel, tipo NH10a instalar en las cisternas y tanques elevados.


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

**BOMBA CENTRÍFUGA DE EJE HORIZONTAL
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA BOMBA A PROVEER.**

▪ **BOMBA CENTRIFUGA**

Deberá ser nueva del tipo cámara espiral de fundición de hierro calidad no inferior a ASTM A 48 CL 30 o similar, partido verticalmente. La boca de impulsión, tendrá que ocupar cuatro posiciones distintas giradas a 90°. La boca de impulsión irá hacia arriba y será de un diámetro no inferior a 1", estando abulonada al cuerpo. Ambas bocas serán roscadas.

▪ **IMPULSOR**

Cerrado, del tipo FRANCIS, de aspiración simple, construido en hierro fundido calidad no inferior a ASTM A 48 CL 30 (o similar), hidráulica y mecánicamente balanceado.

▪ **EJE DE LA BOMBA**

Será de acero Siemens Martín (o similar), de amplia resistencia y rigidez para reducir al mínimo las deformaciones y vibraciones.

▪ **RODAMIENTOS**

Deberán ser cojinetes a bolas, lubricados por grasa, aptos para absorber las cargas actuantes baja cualquier condición de operación y debidamente protegidos del polvo y la humedad.

▪ **CABALLETE DE SOPORTE**

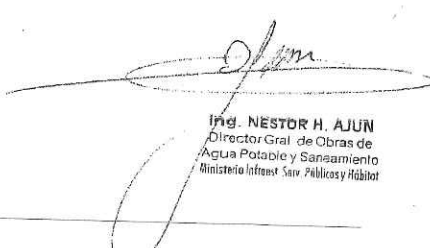
Ejecutado en fundición de hierro, siendo el elemento de apoyo de la bomba. Deberá contener el alojamiento de los cojinetes.

▪ **CAJA DE PRENSA ESTOPA**

Del tipo profunda, de dimensiones adecuadas para el uso de empaquetadura cuadrada y de fácil acceso para recambio. Se proveerá anillo de cierre hidráulico de bronce, alimentado desde la cámara espiral.

▪ **ROTACION**

El sentido de rotación deberá ser hacia la derecha, mirando desde la toma de fuerza.


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Habitat

CABLES DE B.T.

La presente especificación, se refiere a cables para uso en instalaciones fijas de tensión menor o igual a 1 kV, aplicados en circuitos de potencia, o auxiliares.

Los cables tendrán conductores de cobre y aislación de polietileno reticulado o de PVC, con cubierta protectora de PVC. Serán para una tensión nominal de servicio de 1,1 kV Categoría II, tipo Retenax o Sintenax o similar calidad, y responderán a la norma IRAM 2261 o 2220 respectivamente, y/o CEI.

Serán verificados por el Contratista, con el criterio de que deberán soportar las corrientes de carga y de cortocircuito, como así también de que la caída de tensión desde los bornes de entrada a la estación de bombeo hasta las cargas, no supere el 3%.

Las secciones mínimas serán de 4mm² para los circuitos que alimentan cargas, y de 2,5 mm² para los que llevan señales.

Ensayos

Ensayos de recepción en fábrica: Se efectuarán de acuerdo a la norma IRAM 2261 o 2220, según el tipo.

Ensayos en obra: Se medirá continuidad, polaridad, conexión imprevista a tierra y aislación.

Instalación

Las acometidas a tableros, cajas o equipos deberán hacerse mediante prensacables. Dentro de las celdas, los cables deberán estar fijados sobre soportes tipo cepo o con abrazaderas, a fin de evitar que el peso del cable traccione los terminales.

Los cables en trincheras, serán instalados sobre soportes de perfiles de hierro galvanizados en caliente, a los que serán fijados con precintos.

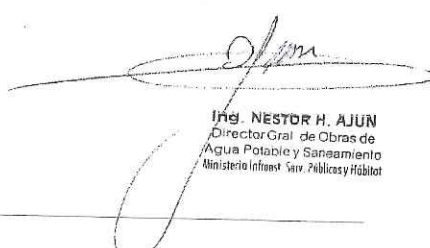
Durante su instalación, no deberá curvarse el cable con un radio menor al indicado por el fabricante.

La tracción necesaria durante el tendido, deberá efectuarse mediante una media aplicada sobre el conductor, evitándose la aplicación de esfuerzos sobre las capas aislante y protectora. Una vez instalado el cable, se procederá a la verificación de su resistencia de aislación.

Los cables serán conducidos por bandejas, sobre soportes en trincheras, o por caños de PVC o de acero galvanizado ampliamente dimensionados para facilitar un eventual agregado o reemplazo de los cables, y la ventilación de los mismos.

La cañería enterrada será de PVC reforzado (Sch.40). Para la misma, deberá preverse cámaras de tiro de hormigón premoldeado, con tapa estanca identificada, provista de cáncamos para su remoción. La profundidad de tal cañería no será menor de 0,80m. En caso de usarse trincheras de cables, deberá preverse un adecuado sistema de desagüe que asegure la evacuación de agua por gravedad.

Todos los conductores deberán ser identificados en ambos extremos mediante dispositivos indelebles a proponer por el Contratista (perlinas, carteles, rótulos, cintas, etc.), que serán colocados a no más de 10 cm. del extremo del cable. Todos los cables


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Públ. y Hábitat

serán identificados mediante dispositivos colocados en sus extremos y cada 3m a lo largo de su longitud. El número de cables será parte de la denominación del conductor.

Las bandejas portacables serán de tipo escalera de chapa de acero galvanizada en caliente, o bien de PVC. En las bandejas deberá dejarse un 25% de lugar de reserva. Los soportes serán dimensionados con un coeficiente de seguridad de 3 para la carga total de cables a instalar, con más de un 25% de reserva, y una sobrecarga puntual de montaje de 100kg.

Para la instalación de cables, se seguirán los lineamientos de la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles, última edición, de la Asociación Electrotécnica Argentina.

PUESTA A TIERRA

La puesta a tierra consistirá en un sistema de malla y jabalinas.

La resistencia total del sistema de puesta a tierra no debe superar los 3 Ohms.

El dimensionamiento del sistema será efectuado por el Contratista según Norma VDE 0141 o IEEE N° 80 o equivalente a satisfacción del Comitente, tomando como base una potencia de cortocircuito de 250 MVA en 13,2 Kv.

Todos los equipos deben tener una conexión eléctrica a tierra. Las conexiones de los equipos a dicha tierra general, deberán efectuarse con cable de cobre que recorrerá la totalidad de las canalizaciones eléctricas.

Cuando se trate de conducción por caños eléctricos dicho cable debe ser aislado, según la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles, de la Asociación Eléctrica Argentina. Cuando sea conducido por trincheras, bandejas, o directamente enterrado, el cable será desnudo.

El dimensionamiento del cable deberá efectuarse según las indicaciones del citado Reglamento, u otro método aceptado.

La malla será de cable o fleje de cobre o Copperweld, de la sección que surja del dimensionamiento, y las jabalinas serán de Copperweld de f 3/4" de 3m de longitud mínima.

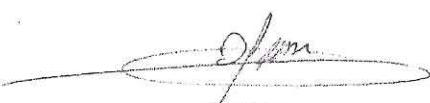
La malla estará enterrada a no menos de 0,80m de la superficie final del terreno. No deberá agregarse al suelo productos químicos para reducir el valor de la resistencia de puesta a tierra.

Las conexiones entre los tramos de malla y entre ésta y las jabalinas se efectuarán mediante soldadura cuproaluminotérmica tipo Cadweld o similar calidad.

Las jabalinas se hincarán a una profundidad mínima de 3m en terreno virgen, a contar desde donde termine el eventual relleno. Sus extremos superiores estarán alojados en cámaras de inspección de mampostería de 300x300x400mm revocadas interiormente o prefabricados, de material inerte, con tapa identificada de chapa rallada u hormigón.

TABLERO GENERAL

El Contratista proveerá e instalará un tablero eléctrico, para control total de la instalación, a ubicar en el local de comando, de acuerdo a las siguientes


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

especificaciones:

Estará construido por medio de paneles hechos en chapas doble decapada, doblada y soldada, de modo de formar una estructura continua de los siguientes espesores:

- a) Estructura y puertas: Chapa N° 14 (BWG).
- b) Fondo, laterales y techo: Chapa N° 16 (BWG).

Llevará burletes de neopreno en las puertas y otras aberturas, con el fin de proteger contra el polvo y la humedad del medio ambiente al mismo.

La tensión de servicio será de 3 x 380 v, 50 HZ. Las puertas de los paneles, permitirán el fácil acceso a todos los elementos instalados en su interior, siendo su ancho entre 0,50 m y 0,60 m, y llevarán manijas aislantes Hoyos de 70 mm. con cierre a pestillo.

La altura total del tablero será de 1,70 m. como mínimo.

En el caso del gabinete modular, la altura del mismo será de 1,90 m. y su profundidad de 0,40 m.

Indicadores de nivel: Comprende la provisión e instalación de indicadores de nivel para arranque, parada, alarma por rebalse debido a rotura de equipos, etc. El dispositivo a colocar será del tipo sonda con ampolla de mercurio, sin partes metálicas móviles, a prueba de impactos; el cable de unión entre el dispositivo y el tablero será aislado en P.V.C. flexible y los accesorios de bronce o acero inoxidable. Deberá soportar una temperatura máxima de 60 °C, y una presión máxima de 20 metros de columna de agua. Estos controles accionarán la bobina del contactor del sistema de arranque, parada y alarma sonora. El Contratista presentará el proyecto ejecutivo correspondiente.

Pilar de medición: Comprende la ejecución de pilar de medición, en un todo de acuerdo a las Normas de la Compañía prestataria del servicio eléctrico.

Se construirá de mampostería en elevación y contendrá el correspondiente gabinete para el medidor, las correspondientes cañerías y accesorios para acometida aérea o subterránea, y salida aérea o subterráneo a tablero general.

Cuando la distancia entre pilar y tablero resulte superior a los 10m. se deberá colocar en la parte posterior del pilar, un gabinete estanco, de dimensiones apropiadas, con seccionador fusible de capacidad adecuada a la carga total instalada, con cartuchos NH.

Tablero de transferencia automática: Deberá ser de primera marca. Permitirá el arranque automático del grupo electrógeno y la transferencia de la alimentación al mismo hasta tanto se reestablezca la energía de red. Debe estar diseñado para la potencia del grupo electrógeno que se proveerá.

Ventilador: Comprende la provisión y colocación de ventilador centrífugo, con un caudal tal que garantice treinta renovaciones horarias del volumen total del pozo y local, cuyo cálculo efectuará el Contratista y presentará a aprobación.

De cualquier modo, el caudal no podrá ser inferior a 50 m³/minutos, con una presión mínima de 25 mm. de columna de agua, con un régimen de 1.500 RPM, acople directo y motor 380V. blindado, 100% normalizado, construcción IP44 de la potencia que requiera el equipo.

Toda la estructura, incluyendo su rotor: se tratará con pintura epoxi, con


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio (Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat)

tratamiento, forma de aplicación y espesores adecuados.

El sistema de fijación y basamento será acorde a las características del equipo.

Tablero de transferencia automática: Deberá ser de primera marca. Permitirá el arranque automático del grupo electrógeno y la transferencia de la alimentación al mismo hasta tanto se reestablezca la energía de red. Debe estar diseñado para la potencia del grupo electrógeno que se proveerá.

CANALIZACIÓN

El tendido de conductores de fuerza motriz, comando e iluminación, se efectuará utilizando zanjas de 0,40m x 0,70m de profundidad, las que llevarán una cama de arena de 0,10m. de espesor, sobre la cual se colocarán los cables y se cubrirán luego con otra capa igual y sobre está, una fila continua de ladrillos atravesados, para terminar con un relleno de tierra convenientemente compactada y parquizada.

En la zona de edificación, se practicarán canaletas en piso, con cubierta de chapa rayada continua y desmontable, de 4,7mm. de espesor.

Las dimensiones mínimas, serán de 0,15m. de ancho, con una profundidad de 0,20m. con pendiente hacia algún punto de desagote, y variarán según la cantidad de conductores.

También se dispondrán conductos de P.V.C., embutidos en el hormigón, serán del tipo extra reforzado, con dimensiones tales que la sección de los conductores que por ellos pasen, ocupen solo el 30% de la sección útil de los mismos.

En los arranques y terminales de estos conductos, se colocarán sendas cajas de empalmes o de paso, construidas en aluminio fundido, convenientemente dispuestas, según lo requiera la instalación o a la sola indicación de la Inspección.

También se dispondrán cajas similares, donde existan encuentros o llegadas de zanjeo con canaletas o conductos y todo otro sitio que así lo requiera.

En todos los casos, se presentará el detalle de ejecución de los distintos tendidos.

CONDUCTORES

Los conductores eléctricos a utilizar en las líneas de fuerza motriz e iluminación exterior, serán de cobre electrolítico, con aislación termoplástica Tipo VN 2211 de P.V.C. del tipo Sintenax, Ericsson, Cimet o equivalente.

Los conductores eléctricos para iluminación de edificios y que se inserten en cañerías, serán de cobre electrolítico, con aislación termoplástica del tipo VN 2211 de Pirelli, Ericsson o equivalente.

En el primer caso, los empalmes se podrán realizar en botellas de tipo Scoch y resina, mientras que en el segundo se ejecutarán en cajas de paso o derivación.


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

CAPÍTULO VI

PLANTA DE TRATAMIENTO

PLANTA DE TRATAMIENTO PARA OSMOSIS INVERSA

Antecedentes

El oferente acompañará en su oferta todos los antecedentes sobre plantas de Ósmosis Inversa fabricadas por el proveedor propuesto, instaladas y en funcionamiento, en el país o en el extranjero, indicando capacidad, tipo de agua tratada, lugar de emplazamiento, así como los inconvenientes que se hubieran presentado en dichas plantas. Se suministrará información asimismo respecto a la antigüedad, magnitud y organización del proveedor. Dicha documentación será considerada, juntamente con la referente a las características de los equipos ofrecidos, en oportunidad de la evaluación técnica de las ofertas para determinar su viabilidad.

El oferente deberá presentar, con la documentación respectiva, un compromiso de la firma proveedora del equipo certificado ante escribano público de:

Provisión del equipo y cumplimiento de los Datos Garantizados.

Capacitación, supervisión y asistencia técnica durante los lapsos establecidos en el Pliego.

Disponibilidad de membranas y cartuchos de microfiltración iguales a los que se utilizarán en el equipo.

Dicho compromiso no afecta la responsabilidad que asume el Oferente ante el Ente Licitador sobre el cumplimiento de dichos compromisos.

La no presentación de la documentación mencionada será causal de rechazo de la oferta.

Agua a tratar

El agua a tratar será la obtenida a partir de las perforaciones destinadas a tal fin. En los estudios de fuentes se acompañan análisis físico-químicos de esta agua, no obstante ello, el Oferente deberá efectuar los análisis del agua cruda a tratar, necesarios para poder establecer el tipo de equipo a ofertar; en especial deberá determinar el SDI y el contenido de sílice, asimismo recabará mayor información sobre la variabilidad de los parámetros del agua cruda a tratar.

Consecuentemente no se considerará reclamo alguno del Contratista de las obras con relación al no cumplimiento de los resultados garantizados, por falta de datos en los pliegos.

Calidad del Agua Tratada

El equipo propuesto deberá garantizar que el concentrado producido no será mayor al % de agua cruda ingresada a la planta detallado en las especificaciones


Ing. NESTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Serv. Públicos y Hábitat

particulares. De no contar con dicho dato, se adoptará, según Normas del ENOHSa que el concentrado no deberá superar el sesenta por ciento (60%) del agua cruda ingresada a la planta.

El agua producto deberá poseer una calidad tal que luego de la mezcla en la bajada del tanque-cisterna posea en todos los parámetros las concentraciones obligatorias en la Ley 11.220 de la Provincia de Santa Fe, con excepción del arsénico que deberá ser menor o igual a 50mg/l.

Características de los Equipos

Respecto al tipo de permeadores no se impondrán limitaciones con relación al tipo de membrana a utilizar, tipo y presión de trabajo de las bombas de presurización, pre tratamiento o postratamiento que sean necesarios para el correcto funcionamiento de los equipos.

Componentes del sistema

Sistema de Pretratamiento: El oferente deberá proponer y justificar un sistema de pre tratamiento que permita ingresar a las membranas con un SDI < 3. De ser necesario deberá ser cotizado de manera independiente.

Bomba de alta presión: la misma será del tipo centrífuga multietapa construida en acero inoxidable, debiéndose especificar los datos correspondientes al grupo electrobomba en planilla de datos garantizados al efecto.

Su función es suministrar presión y caudal al filtro rápido (durante la etapa de servicio y retrolavado) y a la planta de ósmosis inversa.

El sistema de bombeo deberá estar protegido por dos lazos de control a saber:

- Un sistema de control de baja presión en línea de succión con lo cual se asegura que la bomba no funcione en condiciones de alimentación inadecuada. Esto se efectuará por medio de un presostato de baja, el cual estará calibrado a un valor de 1Kg/cm², debajo del cual enclavará el equipo.
- Un sistema de control de alta presión en línea de impulsión, con lo cual se asegurará no dañar el equipo en caso de aumentos de presión excesivos. Esto se efectuará por medio de un presostato de alta, el cual está calibrado a un valor por encima del cual enclavará el equipo.

En caso de ser necesario se deberá instalar una bomba de aspiración desde la cisterna de agua cruda de las características correspondientes a las instalaciones, con su respectivo manómetro.

Dentro de este subrubro se incluye, la provisión e instalación de los siguientes elementos:

- Sistemas de dosificación de productos químicos consistente en uno o más bombas dosificadoras con detectores por bajo nivel con alarma y enclavamiento. Con 1 (uno) juego de repuestos de: 1 (uno) cabezal; 2 (dos) diafragma, 2 (dos) juegos de válvulas, 2 (dos) juegos de planos de despiece y manual de mantenimiento y operación para cada equipo. Como también sus correspondientes depósitos (tanque para preparar la solución) y obras auxiliares (desagües), a los fines de corregir el potencial de


ING. NESTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

incrustación de carbonatos (antiescalantes). Se deberá especificar el producto químico a utilizar. La dosificación se hará en línea por medio de bomba a diafragma, de caudal regulable, construida en materiales adecuados al reactivo a utilizar.

- Mezcladores para preparar la solución
- Microfiltros a cartuchos descartables en carcasa de PVC o acero inoxidable.
- Correctores de pH.
- A los fines de lograr una homogeneización del producto dosificado, se colocará un mezclador del tipo estático también en línea.

Para evitar posteriores inconvenientes de tener que recurrir a distintas fuentes de provisión de repuestos, se tomarán sólo en cuenta los proveedores que fabriquen y/o garanticen la posterior provisión de repuestos de conjunto.

El Contratista deberá proveer y colocar todos los elementos para una correcta puesta en funcionamiento de los equipo, y que comprende la provisión y colocación de: dosadores y los repuestos cuyas características ya se expresaron; las conexiones necesarias entre éstos y las cañerías de impulsión y el tanque; el anclaje del dosador en la losa del recinto de alojamiento del tanque de solución con sus correspondientes elementos de anclaje y todo otro trabajo para dejar total y correctamente finalizado el ítem.

Se deberá lograr la sincronización del funcionamiento del dosificador con el de las bombas impulsoras a través del tablero específico, es decir, marchan las bombas, marcha el dosador, paran las bombas, para el dosador.

En todos los casos se deberá prever la construcción de los respectivos desagües e instalaciones complementarias como las tomas de agua potable para la dilución de los productos a utilizar y lavado de equipos varios.

- Cañerías y válvulas: Tanto las de alta como de baja presión que conforman el equipo de ósmosis inversa propiamente dicho serán en termofusión o acero inoxidable AISI 316L con válvulas a diafragma rilsanizadas y/o inoxidables AISI 316L.
- Sistemas de protección y control: Respecto a las variables del equipamiento se suministrarán, con el equipo los siguientes:
 - Controlador de presión de succión de la bomba de alta presión: Enclavamiento a baja presión.
 - Controlador de presión de la bomba de alta presión: Enclavamiento a alta presión.
 - Controlador de temperatura del agua de alimentación.
 - Controlador de pH en línea de alimentación.
 - Instrumentos principales:
 - Manómetros. Cantidad: 5 (cinco) para medición de entrada/salida, material acero inoxidable, con baño de glicerina tamaño 63 mm o similar.
 - Manómetro entrada microfiltros, en línea, rango 0-7 bar.
 - Manómetro salida microfiltros, en línea, rango 0-7 bar.
 - Manómetro entrada a ósmosis, rango 0-30 bar.
 - Manómetro salida de ósmosis, rango 0-30 bar.
 - Manómetro salida de concentrado, rango 0-30 bar.
 - Termostato agua cruda en línea.


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraest. Serv. Públicos y Habitat

- Caudalímetros tipo a turbina tangencial o placa orificio con panel en tablero para:
 - Caudal perneado
 - Caudal de alimentación
 - Caudal concentrado
 - Caudal mezcla
 - Conductivímetro: instalación en línea en tablero con doble celda (conductividad de agua cruda y de agua permeada).
 - pHmetros, en tablero para medición de agua de alimentación y agua producto.
 - Switches:
 - Presostato de alarma de baja presión entrada bomba de alta presión.
 - Presostato de alarma de alta presión entrada bomba de alta presión.
 - Termostato de alarma por alta temperatura.
 - Se deberá disponer de dispositivos para la extracción de muestras en diferentes sectores del tratamiento.
 - Purga de aire en la parte superior del equipo.
 - Válvula para el control del caudal del concentrado.
 - El agua producto será entregada por la planta a una cañería de impulsión de PVC-10 hasta la cisterna de Agua Tratada o Tanque elevado. De igual manera en caño de PVC-10 el agua de desecho hasta salir del predio del tanque y a su disposición final.
 - Instalación eléctrica: El equipo contará con tablero eléctrico construido en chapa de acero inoxidable, incluyendo seccionador general, botoneras de arranque y parada, contactores, señalizaciones y todos los elementos para el comando y protección de los motores, cableado e instrumentos eléctricos incluidos en el equipo.
- El suministro de energía se hará desde el tablero general principal a instalar en la misma sala de tratamiento. Se considera incluido en el presente subrubro las instalaciones eléctricas necesarias para asegurar el suministro de energía eléctrica a todos los equipos partiendo del tablero general ubicado en la sala de protección planta. Todos los gastos relacionados a materiales, mano de obra, permisos, trámites deberán ser incluidos en el presente rubro.
- El equipo será entregado sobre bastidor construido en acero al carbono arenado y pintado con antióxido y pintura epoxi de 250 micrones.
 - Se deberá incluir un sistema de mezcla según especificaciones particulares.

NOTA: De estar incluido en la planilla de la oferta un sistema de provisión de agua por medio de bidones, se deberá proveer e instalar un sistema de llenado. Se deberá contemplar que se mantenga la calidad del agua en todo momento, como así también contar con el mantenimiento necesario a fin de evitar posibles pérdidas y derroche.

Repuestos

Conjuntamente con los equipos se deberá entregar el siguiente listado de


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Habitat

elementos:

- 6 (seis) válvulas para alimentación y lavado de idénticas características que las originales.
- 4 (cuatro) juegos completos de válvulas para alimentación y descarga de unidad de bombeo de alta presión.
- 2 (dos) juegos de repuesto para el sistema impulsor de dosificador de reactivos químicos.
- 1 (un) manómetro de 0 a 7 BAR en baño de glicerina, según repuesto original.
- 1 (un) manómetro de 0 a 30 BAR en baño de glicerina, según repuesto original.

Herramientas

El contratista proveerá un kit de herramientas menores que cubran la totalidad de las necesidades para el funcionamiento y mantenimiento de las respectivas plantas.

Materiales

Todos los materiales, accesorios y artefactos a emplearse deberán ser de marcas acreditadas, aprobadas por Normas y de óptima calidad. El Contratista suministrará y colocará la totalidad de los materiales, artefactos y accesorios para la correcta terminación de las instalaciones.

Disposición de las aguas (permeada y desecho): El equipo deberá garantizar la disposición final de las aguas que produce en los siguientes puntos de vuelco:

a) Agua permeada: presión mínima capaz de disponerla en tanque elevado en caso de necesidad.

b) Agua de desecho: presión mínima a la salida de la planta de $> 1,5 \text{ kg./cm}^2$ (estimada).

Post-tratamiento

La Planta podrá contar, en caso necesario, con una instalación de decarbonatación, debiendo permitir alcanzar el valor de saturación para el caudal de agua producida.

Prueba de funcionamiento

Finalizada la instalación de la totalidad del equipamiento y habiendo recibido la aprobación previa de la Inspección de obras se procederá a efectuar la prueba de funcionamiento la cual perdurará, logrado la estabilización de los parámetros de diseño, por 24 horas continuas. Dicha prueba podrá ser interrumpida a fin de ajustar detalles constructivos, resuelto los cuales, se volverá a comenzar hasta lograr la permanencia ininterrumpida. Las pruebas podrán ser ejecutadas tantas veces como la Inspección de la obra lo requiera corriendo los gastos que ello demande por cuenta de Contratista.

Las pruebas se harán en presencia de personal técnico especializado de la empresa proveedora del equipo quienes durante el período de pruebas instruirán al personal designado por la Administración comunal de la Localidad.

Una vez ajustado el funcionamiento del equipo el mismo se pondrá en


Ing. NESTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

funcionamiento en forma continua, a producción máxima, por el término de 20 días corridos. La producción, durante dicho período, será entregada a la red de consumo y/o al destino que la Inspección considere conveniente corriendo todos los costos de producción a cargo de la Contratista.

En virtud de tal esquema de pruebas el Contratista deberá considerar la Instalación del equipo con la suficiente antelación a fin de permitir la correcta ejecución de las mismas.

Operación y mantenimiento

La firma proveedora de los equipos deberá disponer personal técnico especializado a fin de instruir al personal que se hará cargo de la planta en las tareas relacionadas con la operación y mantenimiento del sistema. Asimismo deberá entregar un manual en donde queden claramente especificadas las instrucciones necesarias para efectuar correctamente las operaciones de operación y mantenimiento del sistema.

La firma quedará a disposición de la comitente, para instrucción del personal, hasta la recepción definitiva de la obra o un mínimo de 365 días desde operada la recepción provisoria de la misma. La empresa adjudicataria de la obra arbitrara los medios a su alcance para cumplimentar lo requerido por el presente pliego.

Tales tareas de asistencia, además de las que se pudieran efectuar durante el período de prueba de equipos, deberán correr por cuenta de la Empresa y/o proveedor, lo cual garantizará por escrito tal obligación.

Las tareas especializadas deberán ser ejercitadas por personal que a juicio de la Inspección reúnan suficiente idoneidad; en caso contrario, la misma está facultada para exigir la ejecución por obreros matriculados.

Servicios

El oferente presentará al momento de la cotización garantía por escrito por la que se comprometa a prestar servicio de asistencia técnica del proveedor de la planta durante todo el periodo de garantía ante eventuales desperfectos en la planta corriendo los gastos a cuenta exclusiva del adjudicatario de la obra.

Presentará además un plan de supervisión y asistencia técnica (a cumplimentar por el prestador de servicio o contratado a terceros) indicando periodicidad del mismo como asimismo un plan de mantenimiento preventivo.

Deberá disponer de un stock mínimo de membranas en el país.

Evaluación de las propuestas

La Administración en base al análisis de la información suministrada por el oferente estudiará las propuestas técnicas a fin de determinar sobre la viabilidad de la oferta. A tal fin se tendrá en cuenta el pre tratamiento propuesto, el postratamiento y la configuración y tipo de las membranas propuestas, sus ventajas y desventajas operativas, de durabilidad, de garantías y facilidad de reemplazo.

Garantías


Ing. NESTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Serv. Públicos y Hábitat

La firma proveedora de los equipos presentará por escrito una garantía, extendida directamente por el fabricante de los equipos contra todo defecto de fabricación o de funcionamiento. De igual manera el fabricante de los equipos extenderá una garantía por un plazo no menor de 1 (un) año sobre todos los componentes del sistema (bombas que integran el sistema de tratamiento, instrumental, instalaciones, circuitos hidráulicos, circuitos eléctricos, filtros, dosadores y todo otro equipo y/o instrumental).

Si surgiera el incumplimiento de algunos de los datos garantizados ocasionando perjuicio económico al comitente, se aplicará una multa equivalente al valor presente de los mayores costos de inversión y operación durante el período de diseño de la planta calculados con una tasa de descuento del 12%. Si de dicho incumplimiento surgiera la imposibilidad de obtener los rechazos salinos garantizados, con los porcentajes de conversión y presión de bombeo asegurados, la planta será rechazada en su totalidad, debiendo el contratista reemplazar la misma por otra que cumplimente las condiciones requeridas, a satisfacción de la Inspección, sin derecho a reclamo alguno.

MUY IMPORTANTE: Se dará preferencia a aquellos equipos que acepten permeadores de distintos proveedores, indistintamente. A tal fin deberán presentar en su propuesta antecedentes fehacientes y comprobables que acrediten lo solicitado.

MODELO DE PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Se acompañará la Planilla de Datos Garantizados según modelo adjunto y una memoria descriptiva de la planta.

PLANTA DE ÓSMOSIS INVERSA PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

1- Caudal de agua producida (permeado) (m³/h)

2- Rechazo salino (%)

- Sólidos disueltos totales:
- Cloruros:
- Sulfatos:
- Nitratos:
- Flúor:
- Arsénico:
- Sílice:
- Hierro:

3- Conversión o recuperación

(Agua producida / agua cruda) * 100

4- Membranas


Ing. NESTOR H. AJÓN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

- Tipo:
- Material:
- Precio unitario de reposición:
- Vida útil garantizada a operación normal:
- Material soporte:
- Presión máxima de operación:
- Capacidad y material del tanque para lavado de membranas:
- Bastidor-material:

5 - Microfiltración.

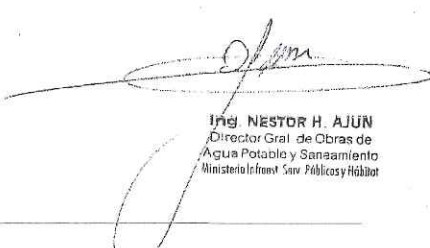
- N° de etapas:
- Tamaño de poros:
- Caída de presión admisible:
- Cantidad de cartuchos por equipos:
- Material de los cartuchos:
- Precio unitario de reposición:
- Material de la carcasa:
- Vida útil a operación normal:

6 - Bomba de alta presión.

- Tipo:
- Caudal:
- Presión:
- Material de la carcasa:
- Marca:
- Material de las partes en contacto con el agua:
- RPM - Voltaje - Fases - Potencia (Kw):

7 - Filtro de profundidad multimedia si fuera necesario.

- Cantidad:
- Capacidad de filtración mínima
- Diámetro interno mínimo de la carcasa:
- Altura cilíndrica mínima:
- Presión de trabajo:
- Material de la carcasa:
- Cabezal de operación manual.
- Cañerías del cuadro de maniobras en Termofusión.
- Distribuidor superior y colector inferior en acero inoxidable.
- Manto filtrante: especificar material.
- Velocidad de filtración:
- Elementos de operación y control:


Ing. NESTOR H. AJÚN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

8 - Circuito hidráulico:

Baja presión:

- Material tuberías:
- Tipo de válvulas:
- Material de válvulas:

Alta presión:

- Material tuberías:
- Tipo de válvulas:
- Material de válvulas:

9 - Dosificación de productos químicos (Indicar para cada producto):

- Tipo de bombas:
- Rango de caudales:
- Presión de trabajo:
- Materiales de carcasa, cabezal y diafragma:
- Tanques de almacenamiento. Capacidad y material.
- Sistema de mezcla

10 - Elementos de control. (Especificar todos los incorporados a la planta)

- Manómetros.
 - Ubicación y función:
 - Tipo:
 - Rango y presiones:
- Presostatos.
 - Ubicación y función:
 - Tipo:
 - Rango:
- Válvulas
 - Ubicación y función:
 - Tipo:
 - Material:
- Medidores de caudal
 - Ubicación:
 - Tipo:

11 - Insumos de productos químicos - tipo y consumos (gr/m³ de agua producida)

- Desincrustante:
- Ácido sulfúrico:
- Desinfectante:
- Otros:


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraest. Serv. Públicos y Hábitat

12 - Consumo de energía eléctrica (Kw.h/m³ de agua producida):

13 - Descarbonatación (Postratamiento).

- Tipo:
- Materiales:


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

**PROVINCIA
DE SANTA FE**



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS
PÚBLICOS Y HABITAT**

SECRETARÍA DE EMPRESAS Y SERVICIOS PÚBLICOS

**DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE
SANEAMIENTO**

2020

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Rúbrica Inicial Ser. Públicos y Hábitat

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRA: "AMPLIACIÓN PLANTA POTABILIZADORA PARA LA
LOCALIDAD DE VENADO TUERTO"

DEPARTAMENTO: GENERAL LÓPEZ

PROVINCIA: SANTA FE

OBJETO: El presente **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**, será utilizado en el transcurso de la construcción de las Obras a contratar. El mismo se divide en los siguientes Rubros.

RUBRO A: CAPTACIÓN

RUBRO B: IMPULSIÓN

RUBRO C: PLANTA DE TRATAMIENTO

RUBRO D: OBRAS COMPLEMENTARIAS

RUBRO A: CAPTACIÓN

ITEM 1- EJECUCIÓN DE PERFORACIÓN DE ESTUDIO

Comprende este ítem la provisión de mano de obra, materiales y equipos para la ejecución de un estudio de reconocimiento a fin de determinar el diseño definitivo de la perforación de explotación.

Se incluye:

- Traslado e instalación de equipos.
- Ejecución de la perforación de reconocimiento a la profundidad indicada en el diseño.
- Extracción de muestras sedimentológicas de los suelos atravesados y análisis.
- Perfilaje múltiple de pozos. Ejecución e interpretación.
- Instalación bomba provisoria.
- Ejecución de prueba de funcionamiento.
- Extracción de dos muestras de agua y análisis fisicoquímico completo y bacteriológico.


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

- Presentación de informe.

Forma de medición y pago: será por metro lineal de perforación de estudio de acuerdo a Normas Técnicas de construcción de pozos profundos, aprobada por la inspección, según especificaciones técnicas complementarias.

ITEM 2- EJECUCIÓN DE DIEZ (10) PERFORACIONES DE EXPLOTACIÓN

ITEM 2.1- EJECUCIÓN DE PERFORACIÓN DE EXPLOTACIÓN DE Ø 12"

Comprende este ítem la provisión de mano de obra, materiales y equipos para la ejecución de una (1) perforación de explotación de acuerdo al diseño definitivo que surja del Estudio de Reconocimiento aprobado por la Inspección, en un todo de acuerdo a los estudios de reconocimientos previstos.

Se incluye:

- Ejecución de perforación de explotación Ø 12".
- Colocación de cañería portafiltro, embudos reductores, filtros, y caño depósito.
- Trabajos auxiliares necesarios para la correcta ejecución y terminación de las obras.

Forma de medición y pago: será por metro de perforación definitiva una vez ejecutados, presentado los informes y aprobados por la inspección.

ITEM 2.2 - PROVISIÓN DE CAÑERÍA PARA ENTUBAMIENTO DE PERFORACION

Comprende este ítem la provisión de:

2.2.1- Caños portafiltros:

Comprende este ítem la provisión de caños portafiltro de PVC clase 10 de Ø 6".

2.2.2- Caños filtros:

Comprende este ítem la provisión de filtro de PVC clase 10 de Ø 6", 0,50 mm de abertura, ranurados mecánicamente, de aberturas.

2.2.3- Caños depósito:

Comprende este ítem la provisión de caños depósitos con tapón de fondo de PVC clase 10 de diámetro 6".

Forma de medición y pago: será en forma global una vez instalado correctamente el caño portafiltro, filtro y caño depósito y aprobado por la inspección según Especificaciones Técnicas Complementarias.

ITEM 2.3 - ENGRAVADO

Comprende este ítem los materiales y mano de obra para la conformación del


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

ITEM 2.3 - ENGRAVADO

Comprende este ítem los materiales y mano de obra para la conformación del prefiltro en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Complementarias.

Forma de medición y pago: será por precio global correctamente instalado y aprobado por la Inspección, según especificaciones técnicas.

ITEM 2.4 - CEMENTADO

Comprende este ítem los materiales y mano de obra para la correcta ejecución del aislamiento de napas no aptas en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Complementarias.

Forma de medición y pago: será por metro lineal, correctamente realizado el trabajo y aprobado por la inspección, según especificaciones técnicas.

ITEM 2.5 - LIMPIEZA, DESARROLLO, DESINFECCIÓN Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO.

Comprende este ítem la mano de obra, equipos y materiales necesarios para la ejecución de los siguientes trabajos:

- Limpieza y desarrollo del pozo según Especificaciones Técnicas.
- Desinfección según Especificaciones Técnicas.
- Prueba de funcionamiento según Especificaciones Técnicas.
- Extracción y análisis fisico-químico y bacteriológico completo de muestra de agua.

Forma de medición y pago: será por precio global correctamente realizados los trabajos y aprobados por la inspección, según Especificaciones Técnicas.

RUBRO B: IMPULSION

ITEM 1: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE

El precio del ítem comprende provisión y colocación de electrobomba sumergible especial para pozo profundo Q: 17 m³/h y Hman: 17 m

Se incluye:

- Provisión y colocación de tablero de comando y cable de alimentación eléctrica desde la electrobomba según especificaciones técnicas complementarias.
- Ensayo de funcionamiento del grupo electrobombas.
- Provisión e instalación de Caños de elevación de H°G° según los diámetros indicados.
- Provisión y colocación de todos los elementos necesarios para dejar total y correctamente finalizado el ítem.


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por equipo de bombeo total y correctamente instalado en la perforación respectiva y aprobada por la inspección según especificaciones técnicas.

ITEM 2 - INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA ELECTROBOMBA

El precio del ítem comprende la instalación eléctrica completa de la línea de alimentación externa hasta los tableros de cada uno de los pozos, incluyendo el cable comando para automatización del sistema en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Complementarias.

Se incluye:

- La cantidad de cables conductores, piezas y elementos necesarios, para llevar la energía desde la línea de alimentación externa más próxima de la usina generadora, hasta los tableros que se encuentren en los pozos y/o tanques, según se indique en el presente proyecto, y en la tensión y amperaje correspondientes a los elementos a alimentar.
- Pilar de bajada.
- Relés, contactores, fusileras, interceptores, mano de obra, etc. y todo lo necesario para dejar total y correctamente terminado el ítem.
- Todos los trámites necesarios ante el ente prestador del servicio eléctrico para realizar las conexiones.
- Todos los trabajos y materiales deberán responder en todo a las Especificaciones Técnicas para Obras Electromecánicas vigentes según normas.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará el ítem en forma global, y una vez finalizada toda la instalación con la prueba eléctrica correspondiente efectuada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, y aprobado el servicio eléctrico por el Prestador de Energía.

ÍTEM 3 - CONSTRUCCIÓN DE CÁMARA DE BOMBEO

Comprende este ítem todos los materiales, mano de obra y equipos para la construcción de la cámara en correspondencia con cada perforación y el armado del manifold con las piezas especiales correspondientes siguiendo las dimensiones de cada obra en particular y detalles indicados en el plano tipo y a las órdenes que imparta la Inspección.

Se incluye:

- Excavación para la ejecución de la cámara.
- Construcción de base de H° simple.
- Tapas de chapas de A° N° 14.
- Sistema de bisagras y sistema de seguridad.


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

- Y todo otro trabajo y/o material para dejar correctamente terminada la cámara.

Materiales para el armado del Manifold:

- Provisión y colocación de 1 (una) Unión doble Ø 2 1/2";
- Provisión y colocación de 3 (tres) Niples roscado Ø 2 1/2";
- Provisión y colocación de 1 (una) "T" Ø 2 1/2"; con reducción para canilla de bronce de 1/2" incluida ésta,
- Provisión y colocación de 3 (tres) curvas de 90° Ø 2 1/2";
- Provisión y colocación de 2 (dos) una válvula de cierre tipo esclusa o esférica en bronce u A° inoxidable Ø 2 1/2";
- Provisión y colocación de 1 (una) válvula de retención tipo Vertical de bronce, cierre a charnela, asiento de bronce, para 14 atmósferas Ø 2 1/2";
- Tapa de A° para pozo .
- Elementos y materiales faltantes tendientes a una correcta y hermética instalación.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por unidad de cámara total y correctamente ejecutada según especificaciones técnicas.

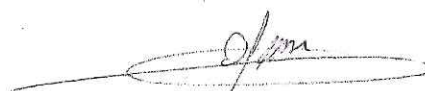
ITEM 4 - ACARREO, PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍA y PIEZAS DE P.V.C.

El precio del ítem comprende la provisión, acarreo y colocación de cañerías de PVC clase 10 en los diámetros que se especifiquen en la planilla de cotización con junta de aros de goma, desde la salida de la cámara de bombeo de los pozos profundos hasta el lugar indicado en planos y de acuerdo al cómputo.

Se incluye:

- Provisión y colocación de Piezas especiales de PVC de diámetro correspondiente de acuerdo a la planilla de cómputo adjunta.
- Reducciones y/o cualquier otro elemento a los fines del correcto empalme entre cañerías de distinto diámetro.
- Ejecución de la prueba hidráulica y prueba de funcionamiento según lo indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.
- Ejecución de juntas, empalmes y refuerzos en accesorios de PVC.
- Cualquier otro elemento no citado expresamente pero necesario para la correcta ejecución de la obra en un todo de acuerdo con las Especificaciones Técnicas y Proyecto.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por metro lineal de cañería con todos los accesorios correctamente instalados, en condiciones de ser utilizada, con la prueba hidráulica correspondiente y aprobada por la Inspección.


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

ITEM 5 – EXCAVACIÓN, TAPADO Y COMPACTACIÓN ZANJAS.

El precio del ítem comprende mano de obra, equipos y elementos necesarios para la ejecución de todas las zanjas y excavaciones destinadas a la colocación de cañerías, el tapado y compactación de acuerdo a las Especificaciones Técnicas correspondientes.

Se incluye:

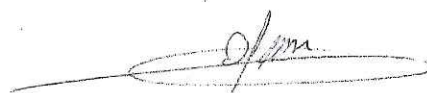
- El perfilado manual necesario, en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas.
- La limpieza, nivelación del terreno y mediciones según el Pliego de Especificaciones Técnicas.
- El encajonamiento del suelo removido hasta la terminación de los trabajos.
- La conformación del lecho de apoyo, el relleno y compactación de la zanja una vez colocada la cañería y aprobada la prueba hidráulica, según lo dispuesto en las Especificaciones Técnicas Generales, directivas de la Inspección y Planos Tipos.
- Los ensayos necesarios sobre el terreno.
- Todas las tareas necesarias para el cumplimiento de los trabajos, como entibaciones, tablestacados, ataguías, bombeo, etc.
- El retiro del material sobrante, hasta el lugar que indique la Inspección de la obra o la Comuna.
- El relleno y compactación de la zanja de acuerdo a plano tipo y Especificaciones Técnicas Generales.
- Los gastos que deriven de la necesidad de efectuar estudios de suelo ordenados por la Inspección de la obra.
- Materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de los sondeos para ubicar otras instalaciones y todas las reparaciones para recuperar el estado anterior.
- Se fija el ancho mínimo de zanja establecido en el plano Tipo.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por metro lineal de zanja tapada y compactada, correctamente terminada, en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Complementarias.

ITEM 6 - CONSTRUCCIÓN CÁMARA PARA VÁLVULA ESCLUSA. INCLUYE VÁLVULA ESCLUSA.

El precio del ítem comprende materiales, mano de obra y equipos para la ejecución total de cámaras y la provisión y colocación de la válvula esclusa con todos los materiales necesarios para una correcta instalación.

Se incluye:


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraest. Serv. Públicos y Hábitat

- Excavación para asiento y alojamiento de la válvula.
- Base de hormigón H 13 para anclaje válvula.
- Provisión y colocación de válvula esclusa tipo Euro 20 en los diámetro especificado en la planilla de cotización.
- Unidad Telescópica incluyendo sobremacho según fabricante de la válvula.
- La caja forma tipo brasero.
- Base de hormigón tipo "D" caja brasero.
- Elementos y materiales tendientes a una correcta y hermética instalación.
- Relleno posterior de la excavación.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por unidad de cámara y válvula total y correctamente instalada de acuerdo al plano tipo correspondiente aprobada por la Inspección.

ITEM 7 – PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE AIRE.

El precio del ítem comprende materiales y mano de obra para la provisión y colocación de la válvula de aire con todos los materiales necesarios para una correcta instalación.

Se incluye:

- Ramal normal tee del diámetro de la cañería de impulsión.
- Provisión y colocación de válvula aire de triple efecto en fundición dúctil presión mínima de trabajo 10 Kg/cm² en el diámetro especificado en la planilla de cotización.
- Elementos y materiales tendientes a una correcta y hermética instalación.

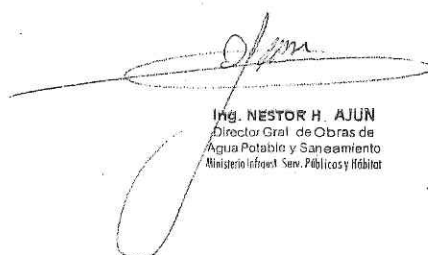
Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por válvula de aire total y correctamente instalada de acuerdo al plano tipo correspondiente aprobada por la Inspección.

RUBRO C: TRATAMIENTO

ITEM 1 - PROVISIÓN, COLOCACION Y PUESTA EN MARCHA DE UNA PLANTA DE MEMBRANAS CAPACIDAD 90 M³/HORA DE AGUA PRODUCTO.

El precio del ítem comprende la provisión, instalación y puesta en marcha de 1 (un) equipo de tratamiento por membranas con capacidad de producción horaria de agua de 90 m³/h, en un todo de acuerdo a las presentes Especificaciones Técnicas particulares y las Especificaciones Técnicas Generales.

El equipo propuesto deberá garantizar que el rechazo producido no será mayor al 20% del agua cruda ingresada a la planta. Los parámetros deberán cumplir con los


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

valores obligatorios de la Ley 11220.

Características del equipo:

Arreglo de membranas 9 tubos x 6 membranas (de ósmosis inversa) + 4 tubos x 6 membranas (Selectivas de Arsénico para recupero del agua de rechazo). Total 78 membranas.

Conversión del equipo= 80%

Producción= 90 m3/h

Caudal de alimentación= 112 m3/h

Anti-incrustante= MT - DLC

Microfiltros: 5µm y 20µm

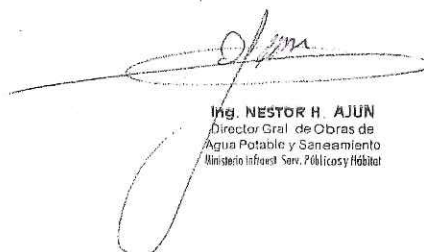
Membranas: 54 de ósmosis inversa y 24 Selectivas de arsénico.

Potencia instalada total para funcionamiento 78 Kw

Se incluye:

- Análisis del agua a tratar. Análisis físico-químico y bacteriológico.
- Todos los componentes típicos de un sistema de tratamiento según especificaciones técnicas complementarias.
- Provisión y colocación de depósitos (tanque para preparar la solución) y obras auxiliares (desagües), a los fines de corregir el potencial de incrustación de carbonatos (antiescalantes).
- Provisión y colocación de depósitos (tanque para preparar la solución) y obras auxiliares para la desinfección del agua tratada.
- Suministro e instalación de bomba de aspiración de la cisterna de agua cruda según capacidad de la planta.
- Instalación eléctrica según especificaciones complementarias.
- Bastidor de acero al carbono arenado y pintado con antióxido y pintura epoxi de 250 micrones.
- Sistema de mezcla.
- Materiales descartables:
- Microfiltros con diámetros de paso según estipule el oferente luego del respectivo análisis del agua a tratar.
- 20 (veinte) litros. de antisalante.
- 10 (diez) Kg. de bactericida inorgánico.
- Provisión de un kit de herramientas menores que cubran la totalidad de las necesidades para el funcionamiento y mantenimiento de las respectivas plantas.
- Todas las conexiones necesarias entre los distintos componentes de la planta para dejarla totalmente terminada y lista para ser puesta en funcionamiento.
- Ejecución de la prueba de funcionamiento.
- Capacitación del personal operativo.
- Supervisión y asistencia técnica posterior con visitas cada 30 días por el lapso de 3 meses.
- Los manuales de operación y mantenimiento.

Medición y Forma de Pago: El presente Ítem se medirá y pagará en forma global una vez concluida la totalidad de los trabajos e instalación de todos los equipos y habiéndose efectuado las pruebas de funcionamiento y comprobada la eficiencia esperada en el


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

tratamiento por la Inspección. No se reconocerán pagos parciales por ningún concepto.

ITEM 2 - PROVISIÓN, COLOCACION Y PUESTA EN MARCHA DE UN SISTEMA DE PRETRATAMIENTO MEDIANTE FILTROS BOLSA

Este ítem incluye:

- Provisión y ejecución de un sistema de pre-tratamiento según especificaciones técnicas, debidamente justificado, según necesidad para obtener un SDI < 3.

Medición y Forma de Pago: El presente ítem se medirá y pagará en forma global una vez concluida la totalidad de los trabajos y entregas habiéndose efectuado las pruebas de funcionamiento y comprobada la eficiencia esperada en el tratamiento por la Inspección. No se reconocerán pagos parciales por ningún concepto.

ITEM 3 - ACARREO, PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍA y PIEZAS DE P.V.C.

El precio del ítem comprende la provisión, acarreo y colocación de cañerías de PVC clase 10 en los diámetros que se especifiquen en la planilla de cotización con junta de aros de goma, desde la salida de la cámara de bombeo de los pozos profundos hasta el lugar indicado en planos y de acuerdo al cómputo.

Se incluye:

- Provisión y colocación de Piezas especiales de PVC de diámetro correspondiente de acuerdo a la planilla de cómputo adjunta.
- Reducciones y/o cualquier otro elemento a los fines del correcto empalme entre cañerías de distinto diámetro.
- Ejecución de la prueba hidráulica y prueba de funcionamiento según lo indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.
- Ejecución de juntas, empalmes y refuerzos en accesorios de PVC.
- Cualquier otro elemento no citado expresamente pero necesario para la correcta ejecución de la obra en un todo de acuerdo con las Especificaciones Técnicas y Proyecto.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por metro lineal de cañería con todos los accesorios correctamente instalados, en condiciones de ser utilizada, con la prueba hidráulica correspondiente y aprobada por la Inspección.

ITEM 4 – EXCAVACIÓN, TAPADO Y COMPACTACIÓN ZANJAS.

El precio del ítem comprende mano de obra, equipos y elementos necesarios para la ejecución de todas las zanjaz y excavaciones destinadas a la colocación de cañerías, el tapado y compactación de acuerdo a las Especificaciones Técnicas correspondientes.

Se incluye:


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

- El perfilado manual necesario, en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas.
- La limpieza, nivelación del terreno y mediciones según el Pliego de Especificaciones Técnicas.
- El encajonamiento del suelo removido hasta la terminación de los trabajos.
- La conformación del lecho de apoyo, el relleno y compactación de la zanja una vez colocada la cañería y aprobada la prueba hidráulica, según lo dispuesto en las Especificaciones Técnicas Generales, directivas de la Inspección y Planos Tipos.
- Los ensayos necesarios sobre el terreno.
- Todas las tareas necesarias para el cumplimiento de los trabajos, como entibaciones, tablestacados, ataguías, bombeo, etc.
- El retiro del material sobrante, hasta el lugar que indique la Inspección de la obra o la Comuna.
- El relleno y compactación de la zanja de acuerdo a plano tipo y Especificaciones Técnicas Generales.
- Los gastos que deriven de la necesidad de efectuar estudios de suelo ordenados por la Inspección de la obra.
- Materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de los sondeos para ubicar otras instalaciones y todas las reparaciones para recuperar el estado anterior.
- Se fija el ancho mínimo de zanja establecido en el plano Tipo.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por metro lineal de zanja tapada y compactada, correctamente terminada, en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Complementarias.

RUBRO D: OBRAS COMPLEMENTARIAS

ITEM 1 - PROVISIÓN, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMA DE TELECOMANDO DE POZOS POR SEÑAL VIA 3G/2G PARA LAS 10 NUEVAS PERFORACIONES.

El precio del ítem comprende la provisión, instalación y puesta en marcha del sistema de comando y operación a distancia, via 3G/2G, de bombas de 10 pozos captación de agua subterránea, donde se incluye.

- 10 tableros eléctricos con los siguientes equipamientos:
- Interruptor diferencia e interruptor termomagnético para protección de tomacorrientes
 - Arranque de bombas.


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura Serv. Públicos y Hábitat

- Protección para equipo de transmisión.
- Conexionado de bomba.
- Colocación y configuración de equipo de transmisión.
 - Adquisición de datos a través de una red de datos de telefonía celular 3G/2G.
 - Entradas y salidas digitales configurables. Entradas analógicas configurables 0-10v/4-20mA.
 - Configuración mediante puerto USB.
 - Memoria interna para registro de eventos.
 - Reloj de tiempo real
- Configuración del equipo SCADA.
- Gabinete de tablero tipo petrolero.

Medición y Forma de Pago: El presente Ítem se medirá y pagará en forma global una vez concluida la totalidad de los trabajos e instalación de todos los equipos y habiéndose efectuado las pruebas de funcionamiento y comprobada la eficiencia esperada en el tratamiento por la Inspección. No se reconocerán pagos parciales por ningún concepto.

RUBRO E – MOVILIZACIÓN DE OBRAS

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE OBRAS

El presente artículo servirá de base de aplicación en el Ítems: Movilización y desmovilización de Obras.

1.1 Descripción

La Movilización y Desmovilización de obra incluirá el movimiento de equipos, materiales y personal a la obra, el montaje del obrador, los carteles de la obra y la ejecución del proyecto constructivo y la ingeniería de detalles según lo especificado en el Capítulo X del Pliego General De Especificaciones Técnicas.

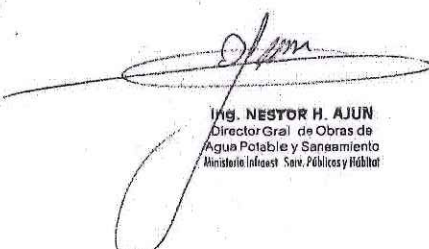
Medición, Forma de Pago y Forma de Cotización : El precio total será el estipulado para el Rubro E de la Planilla de la Oferta y su monto de cotización final no podrá superar como máximo al 5 % (cinco por ciento) del monto total de contrato. Los trabajos ejecutados según estas especificaciones se medirán y pagarán en forma global (GI), al precio del contrato establecido para el ítem respectivo y dicho precio será compensación total por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas y toda otra operación necesaria para la correcta ejecución de los trabajos de acuerdo a lo especificado precedentemente e instrucciones impartidas por la Inspección.

- Se abonará de la siguiente manera:

- Un 40% del precio del ítem cuando el Contratista haya completado los campamentos de la Empresa, presente evidencia de contar con suficiente personal residente en la obra para llevar a cabo la iniciación de la misma y haya cumplido además, con los suministros de los locales para el funcionamiento de la Inspección, elementos hidrológicos, de laboratorio y topografía para la Inspección de la Obra; todo a satisfacción de ésta.

- Otro 40% del precio de contrato del ítem, se liquidará mensualmente en cinco (5) cuotas iguales, a partir del primer certificado, verificado por parte de la Inspección de obra, el cumplimiento de lo expresado anteriormente.

- El 20% restante al concluir la totalidad de la obra contratada, con la recepción provisoria y una vez finalizados los trabajos de desmovilización de obra, el Contratista retirará de la zona de obra y de los lugares ocupados para la ejecución de la misma todos sus obradores e instalaciones, máquinas y repuestos, restos de hormigones, mamposterías, acopios, recortes de hierros, maderas y todo material en desuso con el objeto de mantener las mismas condiciones ambientales existentes en el lugar antes del comienzo de la obra, todo a entera satisfacción de la Inspección.


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Habitat

ANEXO I

SALUD, HIGIENE Y SEGURIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL

Salud, Higiene y Seguridad

Este capítulo complementa lo indicado con relación a Salud Higiene y Seguridad en la Sección VII - Condiciones generales (CG) y la Sección VIII - Condiciones especiales (CE).

Leyes y Normas de Higiene y Seguridad en la Construcción

Los Contratistas están obligados a dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 19.587, Ley 24.557/95 y las Normas de Higiene Salud y Seguridad establecidas en el Decreto N° 911/96, y las Resoluciones SRT N° 231/96, SRT N° 051/97, SRT N° 035/98, SRT N° 319/99, Decreto N° 144/01 y SRT N° 503/2014 como así también a cualquier otra normativa vigente y todas las modificaciones a la normativa que pudieran surgir durante el desarrollo de la obra.

Objetivo

Estarán a cargo del Contratista, las acciones y la provisión de todos los recursos; materiales, herramientas, equipos y humanos para garantizar que todos los integrantes de la empresa asuman el cumplimiento de las Normas vigentes de Higiene, Salud y Seguridad, con el fin de asegurar la protección física-mental de los trabajadores y reducir la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo que desarrollen.

Consideraciones Generales

Los Organismos de Control: Subsecretarías de Trabajo, Superintendencia de Riesgos del Trabajo y cualquier otro organismo perteneciente a la Jurisdicción donde se realiza la obra, tendrán una participación activa en las acciones de fiscalización para que se observe un cumplimiento estricto a las Normas vigentes de Higiene, Salud y Seguridad, por parte de contratistas.

Esto no exime la responsabilidad de los mismos en el cumplimiento de sus obligaciones, con el fin de lograr los objetivos señalados en el presente artículo.

Derechos del Comitente

En oportunidad de formular su propuesta, el Oferente deberá designar un profesional responsable que acredite estar calificado, tener título habilitante y acreditar estar matriculado, para la confección del Programa de Seguridad Único y para llevar adelante todas las acciones en materia de Salud, Higiene y Seguridad en toda la obra, quién de ahora en adelante se llamará: "Coordinador de los Servicios de Higiene y Seguridad". Esta designación del Coordinador de los Servicios de Higiene y Seguridad por parte del Oferente y el Programa de Seguridad Único propuesto se deberán hacer formalmente junto con la Propuesta.

El contratista deberá demostrar, mediante su entrega al inicio de la obra, que cuenta con un sistema de gestión de Salud, Higiene y Seguridad basado en la aplicación de normas y estándares

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

nacionales y/o internacionales, de preferencia Normas OSHAS 18001 y/o ISO 14001. Basado en ello es que deberá elaborar el Programa de Seguridad Único de Gestión de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente para la presente obra."

La Inspección de Obra, exigirá a contratistas el cumplimiento del Programa de Seguridad Único y de las Normas de Seguridad vigentes de acuerdo a lo señalado precedentemente.

La Inspección de Obra no impondrá al contratista restricciones que impidan o limiten acciones que afecten los objetivos de los distintos Programas de Seguridad.

La Inspección de Obra exigirá a los contratistas el cambio de equipos, herramientas, maquinarias e instalaciones que puedan incidir desfavorablemente y ocasionar un riesgo para la Salud, Higiene y Seguridad de los trabajadores, sin que esto pueda devengar en mayores costos y/o ampliación de los plazos de obra.

De las Obligaciones de los Contratistas

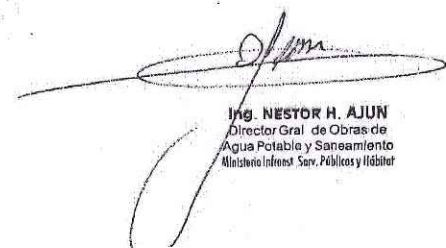
ASPECTOS GENERALES

El Contratista será responsable de cualquier accidente que ocurra a su personal y al de la Inspección y a terceros con relación a las obras, correspondiéndole, en consecuencia, el cumplimiento de las obligaciones que establece la Ley Nacional N° 24557.

El Contratista deberá presentar el fiel cumplimiento de los siguientes requerimientos que se enumeran a continuación antes del inicio de los trabajos.

- Contrato con una ART.
- Plan de Seguridad según Resolución Nacional de Secretaría de Riesgos de Trabajo N° 51/97.
- Aviso inicio de Obra firmado por ART.
- Listado del personal amparado por ART.
- Constancia de Pago de ART.
- Copia del Contrato con el responsable de Seguridad Industrial Matriculado.
- Copia del registro de capacitación en temas de seguridad Industrial del personal afectado.
- Listado de centros de emergencias a contactar en caso de accidentes.
- Listado de Centros de atención médica.
- Cláusula de no repetición.
- Cronograma de trabajos previstos.
- Listado de productos químicos a utilizarse con los recaudos a tomar al respecto.
- Información sobre el servicio de emergencias y asistencia para el personal que sufra accidentes de trabajo. Nómina del personal actualizada, con altas visadas por ART. Se informarán altas y bajas del personal y fecha de inicio de cobertura visada por a ART.

Además de las obligaciones que le corresponden al Contratista de acuerdo a lo señalado anteriormente, a modo enunciativo y no limitativo, es imprescindible que lleve a cabo las siguientes


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

acciones:

COORDINADOR DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DE LA EMPRESA CONTRATISTA

Deberá gestionar con la suficiente antelación la Aprobación del Programa de Seguridad Único por parte de la Inspección sin la cual, la Contratista no podrá iniciar los trabajos, sin que esto pueda devengar en mayores costos y/o ampliación de los plazos de obra.

Tendrá a su cargo la responsabilidad de la confección del Programa de Seguridad Único para toda la obra, que deberá contemplar todas las tareas que fueran a realizarse por parte de su personal.

El Coordinador de los Servicios de Higiene y Seguridad del contratista principal, trabajará en forma conjunta con los responsables de Higiene y Seguridad de cada una de las áreas de la empresa Contratista, para que sea integral la tarea de Higiene y Seguridad de toda la obra.

Se exigirá la presencia permanente del Coordinador de los Servicios de Higiene y Seguridad en obra, aunque esto exceda lo establecido en el Artículo 2° de la Res. SRT N° 231/96.

Esto no exime a los Contratistas de contar cada uno con su responsable del Servicio de Higiene y Seguridad, de acuerdo a la normativa vigente, quien confeccionará y presentará ante su Aseguradora el respectivo Programa de Seguridad, debiendo adaptarse el mismo al Programa de Seguridad Único que confecciona el contratista principal.

PROGRAMA DE SEGURIDAD ÚNICO

El contratista principal deberá confeccionar un Programa de Seguridad Único para toda la obra, que contemple todas las tareas que debe realizar su personal.

El Programa de Seguridad Único deberá permanecer en la obra, estará debidamente foliado, firmado, aprobado, con los sellos correspondientes y deberá contener de manera exhaustiva y no limitativa como mínimo:

- Memoria descriptiva de obra, de los procedimientos, equipos técnicos que hayan de utilizarse para la ejecución de la misma, considerando también las condiciones de entorno.
- Nómina del personal que trabajará en la obra y actualización de altas y bajas.
- Identificación de la empresa, lugar de la obra y la Aseguradora.
- Fecha de confección del Programa de Seguridad.
- Descripción de la obra con sus etapas constructivas y fechas de probable ejecución.
- Identificación de los riesgos laborales y enfermedades del trabajo y las medidas técnicas preventivas tendientes a controlar y reducir dichos riesgos. Normas de aplicación para cada riesgo y para cada etapa de obra.
- Programa de capacitación para el personal a todos los niveles de la empresa, jefes de obra, capataces, personal en general, para cada etapa de obra que se inicie y para los distintos puestos de trabajo.
- La misma estará relacionada con los riesgos que impliquen las distintas actividades y la forma de prevenirlos.
- Deberán estar incluidos los trabajadores autónomos contratados por el contratista y/o comitente.

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

PROGRAMAS DE SEGURIDAD

Se realizarán Programas de Seguridad en todas las áreas de la contratista, debiendo adaptar los mismos al Programa de Seguridad Único que elabore el Coordinador.

LIBRO DE HIGIENE Y SEGURIDAD

El Contratista principal llevará en obra un libro con hojas por triplicado, en adelante: "Libro de Higiene y Seguridad", de uso obligatorio, con el fin de realizar el Seguimiento de todos los Programas de Seguridad y asentar todas las novedades observadas respecto a Higiene y Seguridad de la obra.

Dicho libro deberá estar, foliado, y rubricado por la Inspección de obra y del Responsable de Higiene y Seguridad del Comitente. El formato de triplicado corresponde: original para el Coordinador del Servicio de Higiene y Seguridad, duplicado para la Inspección de obra, triplicado para el contratista.

Ante incumplimientos de los contratistas, el Coordinador de los Servicios de Higiene y Seguridad tiene la obligación de proceder al envío del folio correspondiente, al domicilio legal del comitente y al domicilio legal de la empresa que incumple, reservándose el derecho de denunciar ante la SRT los mismos. Se asentarán las constancias escritas de las capacitaciones impartidas, respecto del tema tratado, con fecha, nombre y firmas de los asistentes.

Se asentará la constancia de entrega al personal de los EPP y equipos previstos en función de los riesgos emergentes con fecha de la misma, listado y firma de recibido por parte de los trabajadores.

Cada contratista llevará su correspondiente Libro de Higiene y Seguridad, para el control y seguimiento de sus Programas de Seguridad y sus capacitaciones.

CUADRILLA DE SEGURIDAD

El Coordinador de los Servicios de Higiene y Seguridad, dispondrá de personal a su cargo, durante toda la obra, con el fin de que pueda realizar acciones expeditivas de prevención y mantener las condiciones de seguridad en la obra (reposición de barandas, tapado de aberturas en pisos, orden y limpieza, señalizaciones, etc.). La cantidad de personas que estará designada por el contratista, estará relacionada con la magnitud de la obra y acorde a necesidad de los trabajos preventivos que el Coordinador de los Servicios de Higiene y Seguridad deba realizar.

La Inspección de obra o el Responsable de Higiene y Seguridad del Comitente, a su solo juicio podrá disponer del aumento de esta cuadrilla de Seguridad si las acciones preventivas de la obra así lo requieren, u observe que la misma resulta insuficiente, sin que esto de lugar a ningún tipo de reclamos por parte del Contratista, tales como mayores costos y/o ampliaciones de plazos.

No exime por ello las obligaciones y responsabilidades que a los contratistas le corresponde en materia de Higiene y Seguridad.

PLANILLAS VARIAS DE CONTROL Y MANTENIMIENTO

El Contratista podrá diseñar sus propias planillas de control teniendo en cuenta los requerimientos señalados anteriormente, pudiendo agregar otros datos que consideren convenientes en función de su equipamiento y experiencia, con el fin de lograr los objetivos indicados precedentemente.

Este grupo de planillas debe abarcar como mínimo los siguientes aspectos:

- Planilla N° 1: Permiso para trabajo en espacio confinado.
- Planilla N° 2: Relevamiento de EPP.

- Planilla N° 3: Relevamiento, control y revisión de obradores transitorios.
- Planilla N° 4: Relevamiento y mantenimiento de equipos pesados.
- Planilla N° 5: Relevamiento y mantenimiento de vehículos (autos, camiones y camionetas).
- Planilla N° 6: Relevamiento de vías de escape y escaleras de emergencia.
- Planilla N° 7: Relevamiento de motores eléctricos y conectores.
- Planilla N° 8: Relevamiento de eliminación de residuos y orden y limpieza.
- Planilla N° 9: Relevamiento de protección de máquinas, herramientas y escaleras portátiles.
- Planilla N° 10: Cotización de rubros de Salud, Higiene y Seguridad.
- Planilla N° 11: Registro de accidentes e incidentes semanales.

NOTIFICACIÓN A LAS ASEGURADORAS

Los Contratistas están obligados a comunicar en forma fehaciente a su Aseguradora y con cinco días hábiles de anticipación, la fecha de inicio de todo tipo de obra que emprendan.

Los Programas de Seguridad estarán firmados y foliados y deberán estar recibidos y aprobados por la Aseguradora según los plazos establecidos en la Res. 319/99.

Derechos y obligaciones de los Trabajadores

Los Contratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban información de las medidas que haya que adoptarse en lo que se refiere a su Salud y Seguridad, señalando esto a modo enunciativo y no limitativo de todas las obligaciones que le corresponden por la normativa vigente:

- Recibir capacitación que se imparta en horas de trabajo en materia de Higiene, salud y seguridad en relación con las tareas como así también entrenamiento y supervisión adecuada y específico de su puesto de trabajo.
- Efectuar los exámenes periódicos de salud dentro de los horarios de trabajo e informarse de los resultados de los mismos.
- Cumplir con las Normas de Prevención que se hayan establecido y con el uso y cuidado de los EPP.
- Preservar los avisos y carteles que señalen peligros o medidas de seguridad y observar las indicaciones contenidas en ellos.
- Colaborar en la organización de programa de formación en materia de salud y seguridad.
- Comunicar al capataz o encargado de obra, cualquier anomalía o cambio respecto de sus tareas que pueda significar un riesgo potencial para su Salud y Seguridad.
- Utilizar las herramientas y equipos adecuados de acuerdo a lo establecido en las Normas de Seguridad.
- Una copia del Programa de Seguridad será facilitada al representante de los trabajadores.

Suspensión parcial de los trabajos

Cuando la Inspección de obra, el Responsable de Higiene y Seguridad del Comitente y/o el Coordinador de los Servicios de Higiene y Seguridad de la obra, observen incumplimientos a las normas de seguridad vigentes, podrán disponer la no prosecución de las tareas inherentes al frente de trabajo afectado y/o equipos que impliquen riesgos para la seguridad del trabajador, hasta tanto el contratista haya dado cumplimiento a lo estipulado precedentemente, comunicándole al mismo y al comitente los hechos, denunciando el incumplimiento a la Superintendencia de Riesgos de Trabajo (SRT) y asentándolo en el Libro de Higiene y Seguridad.

Los Organismos de Control de las Jurisdicciones, Subsecretarías de Trabajo, Superintendencia de Riesgos del Trabajo, u otro organismo jurisdiccional que corresponda, podrán realizar acciones de fiscalización a los contratistas y de acuerdo a su jurisdicción podrán: intimar, infraccionar y/o suspender tareas en forma parcial o total, clausurar la obra ante incumplimientos de las Normas vigentes de Salud, Higiene y Seguridad que pongan en riesgo la salud e integridad física del trabajador.

Estas situaciones no darán derecho al contratista a ningún tipo de reclamos en lo referente a gastos improductivos y/o ampliación de los plazos establecidos en el contrato para la terminación de las obras a su cargo y/o a mayores costos.

Penalidades

Todo incumplimiento a las Normas vigentes de Salud, Higiene y Seguridad, como así también por el incumplimiento en lo establecido en el presente Pliego al respecto, por parte del Contratista dará lugar a la aplicación de sanciones y/o multas por parte del Comitente.

Registro de Accidentes e Incidentes

El Coordinador de los Servicios de Higiene y Seguridad, exigirá al contratista la información sobre incidentes, accidentes y enfermedades del trabajo, mediante la confección y entrega de los partes diarios de las tareas realizadas por cada uno de ellos.

Este registro de incidentes de la obra se llevará con el objeto de poder tomar las medidas preventivas necesarias para evitar un futuro accidente. Se considerarán específicamente los incidentes en tareas repetitivas, y/o relacionadas al personal, cambio de puesto de trabajo y horarios de ocurrencia. La planilla confeccionada al respecto se entregará semanalmente al Responsable de Higiene y Seguridad del Comitente. Se llevará a su vez en obra un registro de accidentes.

Tanto en incidentes como en accidentes, se tendrá especial atención en las medidas preventivas adoptadas y las capacitaciones impartidas y recibidas por el personal afectado.

El Coordinador de los Servicios de Higiene y Seguridad registrará todo lo actuado en el Libro de Higiene y Seguridad.

Medidas de Salud, Higiene y Seguridad

El Oferente deberá considerar Medidas en forma global conforme la siguiente apertura, siendo meramente enunciativas y no limitantes, ya que el Oferente a su juicio podrá ampliar el listado:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Elementos de protección colectiva.

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Habitat

- Protecciones e instalación eléctrica.
- Protecciones contra incendio.
- Protecciones de máquinas, herramientas y equipos.
- Dispositivos de medición y control de higiene industrial y seguridad.
- Señalizaciones de seguridad.
- Capacitación y reuniones de seguridad e higiene.
- Medicina preventiva y primeros auxilios.
- Equipos de comunicaciones.
- Personal de Seguridad e Higiene.

El costo de estas Medidas se considera incluido dentro del Monto unitario de cada ítem de obra.

Gestion Ambiental

Plan de Manejo Ambiental

El Plan de Manejo Ambiental es un conjunto de actividades y acciones que durante y posteriormente a la ejecución de cada obra prevista por el Proyecto, deberán realizarse con el objeto de evitar impactos negativos sobre el medio ambiente o en su defecto minimizar sus consecuencias.

El Contratista deberá presentar los lineamientos generales del **Plan de Gestión Ambiental (PGA)**; el mismo estará formado por programas y deberá incluir el conjunto de acciones dirigidas a prevenir, conservar, mitigar y/o mejorar el ambiente afectado por la ejecución de las obras. A fin de llevar a cabo estas tareas, deberá inexorablemente, tener en cuenta la Declaración de Impacto Ambiental obtenida para la presente obra, Resolución N° 135 – DPCA/2013 Secretaria de Gestión Ambiental Provincia de Jujuy.

El contratista deberá designar un profesional de las ciencias ambientales como responsable Ambiental con experiencia y antecedentes comprobables en la gestión ambiental de obras de infraestructura. Serán funciones del Responsable Ambiental de la obra, entre otras:

- Verificar la gestión de todos los permisos ambientales de manera previa a la ejecución de los trabajos
- Implementar las medidas de mitigación de impactos ambientales
- Implementar el seguimiento ambiental de la obra y los monitoreos ambientales
- Implementar todos los programas previstos en el PGAYs en la Etapa de Construcción
- Confeccionar informes trimestrales sobre la implementación y cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental y Social

El Contratista deberá presentar el **PGA** a la Inspección de Obra, para su aprobación, desarrollado tanto para la Etapa de Construcción, desde el inicio hasta la recepción definitiva de la obra, así como para la posterior Etapa de Operación y Mantenimiento y el Plan de Mitigación y Contingencias.


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Indus. Serv. Públicos y Hábitat

Las medidas y acciones previstas y las actividades resultantes de su desarrollo deberán fundamentarse en aspectos preventivos adoptados en el marco del Estudio, Manifiesto y Declaración de Impacto Ambiental de toda la obra, cumpliendo con la normativa vigente para cada caso particular, a nivel nacional, provincial y/o municipal. En el caso de existir superposiciones jurisdiccionales se adoptará la legislación más exigente.

La Contratista deberá presentar, en forma trimestral y por duplicado, conjuntamente con la certificación de obra, un Informe Ambiental detallado acerca de las medidas previstas en los distintos programas del PGA, que se estén llevando a cabo y explicar justificadamente aquellas que no se estén efectuando. El mismo deberá incluir un anexo con información específica de las novedades ambientales del mes, levantando no conformidades y planes de acción (con plazos y responsables), a fin de tener un seguimiento en futuros informes. Estos informes deberán contar con información de la cuantía y tipos de residuos generados (peligrosos y no peligrosos); resultados de los monitoreos efectuados identificando fecha, responsable de medición e interpretación de los mismos; incluir un registro de los incidentes y/o accidentes con las acciones correctivas, mitigatorias o de prevención implementadas durante ese trimestre.

Dentro del PGA, se deberán establecer como mínimo las siguientes medidas de mitigación:

- Instalación de pasarelas y accesos.
 - Delimitación de áreas de trabajo.
 - Señalización, balizamiento, amojonamiento y acordonamiento de obra.
 - Difusión oral, escrita y televisiva de novedades que conciernen a la obra.
 - Elaboración de planes de circulación vial.
 - Definición de horarios de trabajo.
 - Mantenimiento y control de maquinarias y equipos pesados.
 - Establecimiento de lugares adecuados para acopio de materiales.
 - Humedecido y cubrimiento de tierra proveniente de zanjeo.
 - Implementación de sistemas de vigilancia permanente.
 - Disminución de ruidos y vibraciones.
 - Limpieza diaria de los sitios de trabajo.
 - Disposición final de residuos peligrosos.
 - Control de la calidad de las aguas superficiales.
 - Control de la calidad de las aguas subterráneas.
- Las tareas a realizar que impliquen generación de ruidos y vibraciones deberán ser ejecutadas durante el día, fuera de los horarios de descanso, a fin de minimizar sus efectos negativos.
- El Contratista deberá proponer las fuentes de procedencia de los áridos, las que deberán provenir de canteras autorizadas. No se permitirán zonas de préstamo en el área de influencia de la obra, a excepción que se trate de la reutilización del material a remover.

La construcción de cualquiera de los componentes de las obras no deberá dejar pasivos

ambientales, para lo cual se deberán implementar las medidas de mitigación correspondientes en cada caso. La Inspección de Obra tendrá a cargo el control de la mencionada implementación.

Ante cualquier modificación que se realice al proyecto o a la metodología propuesta para su ejecución, el Contratista deberá ajustar el **PGA**, que también deberá ser aprobado por el Comitente-

En cada uno de los programas del **PGA**, se deberán incluir las siguientes secciones, sin perjuicio de agregar aquellas que el Contratista estime necesario para la mejor interpretación del mismo:

- Objetivos.
- Metodología.
- Medidas a Implementar.
- Materiales e Instrumental necesarios para llevar adelante el programa.
- Cronograma de tareas.
- Personal afectado y responsabilidades.
- Resultados esperables.

A continuación, se sintetizan algunos de los programas que, como mínimo, se deberán incluir en el **PGA**, pudiendo complementarse, de corresponder, con otros que surjan de los monitoreos u otros procedimientos de manejo o que el Contratista considere importante incluir en el **PGA**:

- **Programa de Permisos y licencias Ambientales:** Deberá identificar todos los permisos y autorizaciones necesarios para la realización de la obra.
- **De Ordenamiento de la Circulación:** Tendiente a asegurar la continuidad en la circulación de peatones, vehículos y hacienda y el ordenamiento de la circulación de maquinarias, camiones y vehículos en general que se encuentren al servicio del Contratista.
- **De Control de Erosión:** Deberá incorporarse un programa de erosión eólica e hídrica en el área de influencia de las obras que comprendan las tareas, las obras, los servicios y las prestaciones a desarrollar.
- **De Manejo del Subsistema Natural:** Deberá indicar todas las medidas de protección, conservación y uso racional de los recursos naturales:
 - **Suelo:** la ejecución de la obra implica un impacto sobre el suelo en el que se construirá debido al uso de equipos, al almacenamiento y derrame de productos químicos, al depósito de basuras, a la remoción de tierras etc. las medidas de mitigación para evitar o mitigar estos riesgos, tales como impermeabilización de superficies, construcción de taludes de contención para los depósitos de productos químicos, adecuada disposición de residuos etc. deberán ser explicitados en el **PGA**. Además, deberá explicitarse aquellos suelos de alto potencial de licuefacción.
 - **Agua:** diversas operaciones de la obra pueden contaminar el agua superficial y subterránea, deprimir las napas etc. Para preservar la calidad del agua del área se deberán adoptar en el **PGA** medidas mitigadoras tales como el control de aguas residuales, el monitoreo de la calidad y cantidad del agua consumida, la adecuada disposición de residuos sólidos y semisólidos, etc.
 - **Aire:** una consecuencia esperable en todo proyecto de infraestructura es la contaminación física causada por ruido, vibraciones, productos químicos, partículas sólidas, vapores y humos,


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

etc.

- **Ruido:** el incremento del ruido por la actividad de la construcción se debe a factores tales como el movimiento de maquinaria, de tierra, de vehículos pesados, la presencia de operarios, la operación del sistema de ventilación, etc. Para mitigar esta contaminación deben tomarse en el **PGA** medidas tales como realizar una estricta programación del movimiento de camiones, carga y descarga, fijación de horarios de trabajo, etc.

- **Contaminación química:** el movimiento de materiales y tierra, la operación de plantas de hormigón, el funcionamiento de motores son operaciones que, entre otras, ocasionan incremento de partículas, de gases tales como el anhídrido carbónico, óxidos de azufre, de nitrógeno, etc. A fin de mitigar el impacto de esta contaminación deben preverse en el **PGA** medidas tales como control de emisiones de fuentes fijas y móviles, iluminar los sectores donde la contaminación dificulta la visibilidad, información pública etc.

➤ **De Vigilancia y Monitoreo:** Deberán establecerse los distintos programas indicando parámetros a monitorear, frecuencias, lugares de muestreo y valores guías necesarios.

➤ **De Atenuación de las Afectaciones a los Servicios Públicos e Infraestructura:** Deberá identificar toda obra de infraestructura y de servicios públicos factible de ser afectada como consecuencia de la construcción, comprendiendo las obras principales y complementarias, las actividades de transporte de insumos o de movimiento de equipos y maquinarias que pudieran generar deterioro en la infraestructura o limitación en la prestación del servicio. Realizada esta identificación se indicarán las medidas necesarias para minimizar la afectación.

➤ **De Manejo de Desechos y Residuos:** Deberá especificarse en detalle la disposición final de la totalidad de desechos y residuos producidos, tanto por las obras principales como las complementarias (planta de asfalto, hormigón, etc.), bien sea realizado por el Contratista o subcontratados a terceros. En este programa se atenderá en todo a la legislación vigente en el tema en la jurisdicción en que se realizará la obra.

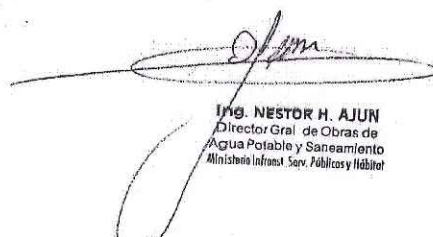
➤ **De Comunicación Social:** El objetivo del presente programa será desarrollar formas eficaces y eficientes de comunicación entre y con la comunidad involucrada con la obra, con las autoridades competentes (a nivel nacional, provincial y municipal), entidades intermedias, gubernamentales y no gubernamentales.

➤ **De Preservación del Patrimonio Cultural:** El objetivo de este programa será evitar el deterioro del patrimonio histórico cultural del área de la obra, exigiendo la interrupción de la misma ante un hallazgo de este tipo no previsto y la comunicación inmediata a las autoridades competentes. Sólo se reiniciarán las tareas cuando éstas así lo autoricen.

Desde la iniciación de la obra hasta su recepción definitiva, el Contratista deberá operar el Plan de Gestión Ambiental aprobado por la Inspección, siendo responsable por los perjuicios que pudiere ocasionar su incorrecta o incompleta aplicación.

El cumplimiento de todos los artículos del presente **PGA** no recibirá pago directo alguno, debiendo incluirse sus costos dentro de Gastos Generales de cada ítem de la obra.

Se deja expresamente establecido que lo enunciado los artículos siguientes plantea, como mínimo, los lineamientos de los Programas que se deberán incluir en el **PGA**, pudiendo ser incluidos otros que, a criterio de la Inspección, se solicitaren al respecto.


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

Permisos y licencias Ambientales:

Objetivo:

Solicitar los permisos y autorizaciones necesarios para la realización de los trabajos y el desarrollo de actividades particulares, las cuales deben ser gestionadas de manera previa y particularizada por parte del Contratista, dando cumplimiento a los requerimientos solicitados, a fin de garantizar la protección ambiental y el cumplimiento del marco legal ambiental vigente.

Medidas a implementar:

- Deberá desarrollar un listado con los permisos a solicitar e implementar un programa de control de las condiciones establecidas y verificación de los vencimientos que puedan estipular los organismos emisores.
- Implementar las medidas de mitigación solicitadas en los estudios ambientales y requerimientos de los permisos obtenidos
- Contar con los permisos de organismos municipales, provinciales y nacionales y empresas prestadoras de servicios antes de la ejecución de los trabajos que deban ser autorizados.
- Precio al inicio de los trabajos contar con memoria descriptiva, planos generales y procedimientos para trabajos sobre interferencias.

Ordenamiento de la Circulación

Objetivo:

Implementar un sistema de control y comunicación entre el Comitente, la Contratista y la población afectada, de tal manera de garantizar una perfecta coordinación de las actividades dispuestas en cada etapa de operación de obra-

Medidas a implementar:

- Se deberá implementar un plan de transporte con el fin de minimizar las molestias ocasionadas a vecinos por ruidos molestos.
- Se establecerá que la velocidad de circulación no supere los 40 Km/h, o velocidades menores según corresponda.
- Los frentes de obra afectados temporalmente, se marcarán con balizas intermitentes de cambio de colores: amarillo a rojo.
- Se colocarán carteles de señalización de Precaución, Tránsito pesado continuo, etc., normalizados según Vialidad Provincial, Vialidad Nacional, las leyes y ordenanzas municipales vigentes.
- Mediante inspecciones de mecánica integral se verificará que los vehículos que prestan servicios en la obra ó que se destinen al transporte, tengan óptimo estado de funcionamiento y su documentación esté en regla de acuerdo con los requisitos establecidos por la D.P. de Tránsito.
- Para afrontar las contingencias (reparación de calzadas o alguna obra existente, desobstrucción por material volcado accidentalmente en el camino) que puedan ocurrir en todo el trayecto establecido para la circulación, se pondrá a disposición equipos,

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

maquinarias y remolques.

- El Contratista, responsable de todos los aspectos de la obra, informará anticipadamente las tareas a desarrollar en las distintas etapas, por medio de:
 - Personal especializado
 - Avisos en el diario local de mayor circulación, por lo menos una vez por semana.
 - Impresión de folletos para entrega a los vecinos y en lugares de mayor concurrencia.

Control de Erosión

- Objetivo:

Minimizar el efecto de erosión del viento y de las corrientes de agua sobre el suelo en el entorno de las zonas de trabajo, en las zonas de depósitos de materiales de excavaciones y de canteras de extracción de material para incorporar en las obras.

- Medidas a implementar:

- El acopio momentáneo o definitivo del material de excavación deberá compactarse y/o humedecerse adecuadamente. En el caso de excavaciones planas de superficies deberá, además, reducirse al mínimo la cantidad de material suelto. En el caso de trabajos en conducciones de agua, debe asegurarse su continuidad antes de la ejecución de esos trabajos.
- Fuera de los horarios de trabajo las zanjas permanecerán tapadas con madera o planchas metálicas.

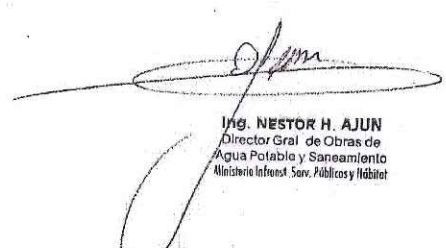
Medidas en Relación al Subsistema Natural (Suelo, Agua, Aire, Flora y Fauna)

- Objetivos:

Evitar la alteración de la calidad del aire (partículas y control de emisiones de vehículos), aportes de sedimentos y alteración de la calidad físico química del agua; Susceptibilidad a la erosión del suelo, Pérdida de la cobertura vegetal y alteración de la fauna silvestre.

- Medidas a implementar:

- Se verificará que las máquinas que se emplearán para ejecutar los trabajos no derramen combustible o aceite y se emplee métodos adecuados para cargas de combustible cuando esto se realice en la obra.
- Los trabajos de mantenimiento de las máquinas y cambio de aceite se ejecutarán fuera de la zona de trabajo.
- Se controlará que las máquinas a combustión interna tengan silenciadores aptos para limitar los ruidos por debajo de 80 decibeles.
- Con el material extraído por sondeos se determinará el tipo de suelo, su análisis indicará como proceder: a transportarlos fuera de la obra ó si es apto para almacenar a lo largo de la obra en forma ordenada y protegido de contaminaciones para su empleo en relleno y compactación.


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

- Se asegurará el funcionamiento continuo sin desbordes de canales y acequias.
- En las zonas con revenición por napa freática elevada ó por cercanía de drenes con escorrentía con elevados tirantes, se realizará depresión de napa por el método más apropiado que plantee la Contratista y sujeto a aprobación por parte de la Inspección, acorde al caudal de las corrientes freáticas determinado por estudios de la napa a deprimir, en el caso de trabajos paralelos a los drenes ó canales permeables, además de la depresión se alejará del frente de trabajo el agua del canal (ó dren) por medio de bombeo e impulsiones aguas abajo.
- Los trabajos de excavación y manejo de suelos finos deberán humedecerse para no afectar el ambiente con polvo originado por las tareas de las obras.

Vigilancia y Monitoreo

- **Objetivos:**

Con este programa se controlarán las calidades de las descargas de los líquidos, sólidos y barros que salgan de la planta como consecuencia de la operación normal de la misma.

- **Medidas a Implementar:**

- Entre las exigencias de los pliegos, se incluye la presentación de las metodologías de toma de muestra, frecuencia de muestreo y técnicas analíticas a aplicar.

Atenuación de las Afectaciones a los Servicios Públicos e Infraestructura

- **Objetivos:**

Identificar toda obra de infraestructura y de servicios públicos factible de ser afectada como consecuencia de la construcción, comprendiendo las obras principales y complementarias, las actividades de transporte de insumos o de movimiento de equipos y maquinarias que pudieran generar deterioro en la infraestructura o limitación en la prestación del servicio. Realizada esta identificación se indicarán las medidas necesarias para minimizar la afectación.

- **Medidas a implementar:**

- Se incluirá entre la vigilancia, personal instruido en el tema de prevención de afectación a los servicios públicos con todos los elementos pertinentes.
- Se revisará, observará (si es necesario lo presentado por el constructor) y dejará constancia de la aprobación de parte de la Inspección-

Manejo de Desechos y Residuos

- **Objetivo:**

Evitar que éstos afecten el paisaje, la urbanización, la salud, el aire, el suelo o el agua ya sea superficial o subterránea.

- **Medidas a implementar:**

- Realizar una adecuada gestión de todos los residuos generados en la obra y en obradores, en base a su caracterización, almacenamiento transitorio, transporte, tratamiento y disposición final acorde a la normativa ambiental vigente municipales, provinciales y


Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Hábitat

nacionales.

Previo al inicio de la etapa constructiva, la empresa contratista deberá inscribirse en el Registro Provincial de Generadores, Transportistas y Operadores de Residuos Peligrosos, industriales y de Actividades de Servicios. Comunicaciones Sociales

Objetivos:

Informar sobre el fin sanitario y aspecto social de la obra.

Medidas a implementar:

- Deberá desarrollarse e implementarse un plan de comunicación previo al inicio de la construcción, el cual incluya: (i) un mecanismo de quejas y (ii) la distribución de folletos informativos, en los alrededores de los frentes de obra.
- Las medidas a implementar abarcan desde la organización de reuniones para explicar todos los aspectos de la educación sanitaria hasta las comunicaciones públicas y particulares que se requieran. Deberá procurarse tener en oficinas del Comitente, de la Contratista y de la Inspección, informaciones unificadas para consultas, sistema de registraciones de aportes y planteos, forma de tratamiento de éstos y de sus modificaciones. Asimismo, se asegurará que las comunicaciones que se emitan por medios escritos, radiales, televisivos, correo electrónico más las comunicaciones a los diversos entes que atienden los servicios, sean unificadas, y preferentemente con la antelación suficiente al comienzo de cada frente de trabajo.

Preservación del Patrimonio Cultural

Objetivos:

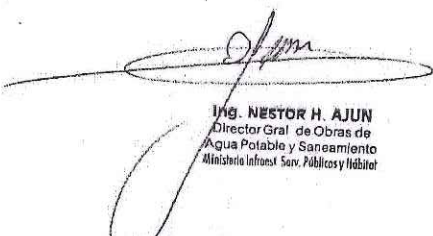
Evitar el deterioro del patrimonio histórico cultural del área de la obra, exigiendo la interrupción de la misma ante un hallazgo de este tipo no previsto y la comunicación inmediata a las autoridades competentes. Sólo se reiniciarán las tareas cuando éstas así lo autoricen.

Medidas a implementar:

Se deberán adoptar las normas de procedimiento, pautas y precauciones establecidas en el marco legal específico. En el programa que elabore la Contratista deberá mencionar las leyes provinciales y nacionales al respecto.

Una vez producida este tipo de contingencia se deberán adoptar las siguientes acciones:

- Cercado del área en cuestión.
- Preservación de los hallazgos para impedir que sean movidos, modificados, y/o alterados y así evitar su desnaturalización.
- Denuncia en forma inmediata al Consejo Provincial de Patrimonio.
- Convocatoria a especialistas para su tratamiento. Las excavaciones deberán mantenerse cercadas de modo de evitar el ingreso de personas ajenas a la obra. En obras donde puede haber hallazgos arqueológicos y zonas periféricas de sitios y monumentos históricos y culturales, el contratista deberá contratar paleontólogo o profesional de arqueología o arquitectura especializado para acompañar las obras con ese perfil.


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestruct. Serv. Públicos y Habitat

La Autoridad de Aplicación tendrá un plazo perentorio para expedirse, fundamentando técnicamente la autorización o no de la alteración del bien, y en función del resultado de este análisis se continuará normalmente o se reprogramarán las actividades del Plan de Trabajos previsto.

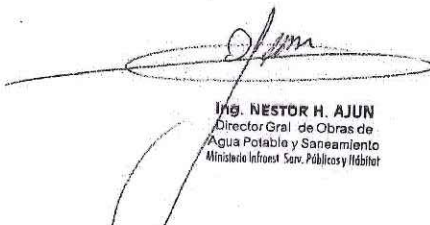
Elaboración del Plan de Contingencias

La Contratista deberá diseñar un Plan de Contingencias para la etapa de construcción y operación y mantenimiento,

El Plan de Contingencias tiene como objetivos:

- Minimizar y controlar las eventuales emergencias en el área de operaciones de la obra.
- Proveer de una herramienta de aplicación inmediata cada vez que un incidente o siniestro pudiera amenazar o vulnerar seriamente el medio ambiente, la salud humana y/o los bienes de la comunidad.
- Proveer información básica para dar respuesta a incidentes tipo en la actividad sanitaria.

Deberá incluir acciones a seguir según los distintos riesgos, especialmente ante el eventual deterioro de los acueductos por sismos, por ascenso de la napa freática, operación irregular del sistema por deficiencias de construcción y mantenimiento u otros problemas que puedan surgir durante la operación del servicio.


ING. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Serv. Públicos y Hábitat

**PROVINCIA
DE SANTA FE**



**ANEXOS AL PLIEGO DE
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARTICULARES**

**MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS
PÚBLICOS Y HÁBITAT**

SECRETARÍA DE EMPRESAS Y SERVICIOS PÚBLICOS

**DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE
SANEAMIENTO**

2020

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat



PLANILLA N° 1

Modelo de:

PROVINCIA:

PLANILLA INDIVIDUAL DE INVENTARIO Y ESPECIFICACIONES

LOCALIDAD:

Equipos BOMBAS Y MOTORES QUE LAS ACCIONAN

Función de la bomba

Ubicación

a) BOMBA:

TIPO:

Centrifuga horizontal Monoblock Ejecución Separada.
Centrifuga Vertical, Lubricación por agua, aceite.
Turbina de pozo profundo con motor sumergible.
Turbina de pozo profundo con motor Superficie Lubricación agua - aceite.
Eyector de un caño dos caño

MARCA:

FABRICANTE:

Caudal

m³/hora

Altura

m

Velocidad

rpm

Curvas Altura, Rendimiento, Potencia, Caudal

SI

NO

Para bombas de pozo profundo:

Diámetro perforación:

Profundidad de la bomba o eyector:

Diámetro caño bomba:

Diámetro eyector:

Cantidad de impulsores:

Ubicación:

Intemperie

Bajo techo

N° Serie:

b) MOTOR:

TIPO:

Horizontal Vertical

100% Blindado

Abierto

Sumergible

Arranque:

Normalizado

N° Normalizado

Directo

Y/A

Impedancias

Autotransformador

Otro (Describir)

Marca:

FABRICANTE:

Potencia

Hp

Velocidad:

rpm

Tensión:

V

Corriente Nominal:

A

N° DE SERIE:

N° DE INVENTARIO:

Llenar una hoja por bomba colocada más la correspondiente para cada bomba de repuesto.

Firma y Sello del Contratista.



PLANILLA N° 2

Modelo de: PROVINCIA:

PLANILLA INDIVIDUAL DE INVENTARIO Y ESPECIFICACIONES

LOCALIDAD:

Equipos DOSIFICADORES DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Función de la bomba Ubicación

PRODUCTO:			
Hipoclorito de sodio	Cal	Soda cáustica	Otro (describir)
Hipoclorito de calcio		Soda solvay.	
Cloro gaseoso			

DO SIFICADOR:

TIPO:	Por gravedad, producto seco. Describirlo.
* Por gravedad, producto diluido:	
Tanque de nivel variable.	
Tanque de nivel constante.	
Dama juana invertida.	
Otro (Describirlo)	
* A presión.	
Bomba Dosificadora	A pistón
Un cabezal	Dos cabezales.
Bomba centrífuga.	
Bocha con diafragma y Tubo Venturi.	
Eyector.	
Otro (describirlo)	

MARCA:	FABRICANTE
CAUDAL:	litros/hora Presión en el punto de dosificación

N° DE SERIE:
N° DE INVENTARIO:

Llenar una hoja por Dosificador.

Firma y Sello del Contratista.

PLANILLA N° 3 – DATOS GARANTIZADOS

Modelo de:

PROVINCIA:

PLANILLA INDIVIDUAL DE INVENTARIO Y ESPECIFICACIONES

LOCALIDAD:

Equipos MOTORES (No Asociados a Bombas ni Dosadores).

N°	Equipo al que acciona	Potencia HP	Corr.	Veloc p.m.	Arranque	Eje	Ejecución	Ubicación	Marca	N° de Inventario

CODIGOS:

ARRANQUE: EJE		EJECUCION		UBICACION	
A: directo	H: Horizontal	x: 100% blindado	o: Bajo techo		
B: Y/A	V: Vertical	y: Abierto	P: intemperie		
C: autotransformados					
D: Impedancias.					
E:					
F:					
G:					

002-F
Formulario

Firma y Sello del Contratista.

PLANILLA N° 3 – DATOS GARANTIZADOS

Modelo de:

PROVINCIA:

PLANILLA INDIVIDUAL DE INVENTARIO Y ESPECIFICACIONES

LOCALIDAD:

Equipos M O T O R E S (No Asociados a Bombas ni Dosadores).

N°	Equipo al que acciona	Potencia HP	Corr.	Veloc p.m.	Arranque	Eje	Ejecución	Ubicación	Marca	N° de Inventario

CODIGOS:					
ARRANQUE: EJE		EJECUCION		UBICACION	
A: directo		H: Horizontal		x: 100% blindado	
B: Y/A		V: Vertical		y: Abierto	
				P: intemperie	
C: autotransformados					
D: Impedancias.					
E:					
F:					
G:					

002-F
Formulario

Firma y Sello del Contratista.

PLANILLA N° 4

MOTOR:

Eléctrico

Otro tipo de motor:

Horizontal

Vertical

Abierto 100% Blindado Tipo: Naftero Diesel
Otro
Tensión: V Corriente: A

Para Ambos Tipos:

Potencia: HP Velocidad: rpm Marca: Modelo:

Acoplamiento Motor Dosificador

Correa en "V" Polea Motor mm
Código correa Polea Dosificador mm
Motor Reductor Entrada: rpm Salida: rpm Marca:

Motor	Motor Reductor
N° INTERNO	N° INVENTARIO
N° INVENTARIO	N° DE SERIE

DILUCION DEL PRODUCTO QUIMICO:

Cantidad de tanques (para el mismo producto):

Volúmen de cada uno:

Material del tanque:

Dimensiones:

Diámetro: Largo: Ancho:

Material de la pintura interior:

Formulario
002-C

N° DE INVENTARIO:

Firma y Sello del Contratista.

PLANILLA N° 5

Modelo de:

PROVINCIA:

PLANILLA INDIVIDUAL DE INVENTARIO Y ESPECIFICACIONES

LOCALIDAD:

Equipos TABLEROS ELECTRICOS.

Función:

Tip o	Interior	Intemperie	Materia l Gabinete:	* Chapa Acero	* Aluminio Fundido
-------	----------	------------	---------------------	---------------	--------------------

Marca:	Fabricante:		
Dimensiones exteriores:	Ancho: mm.	Alto: mm.	Profundidad: mm.
Interruptor General:	Termomagnético	Sin Protección	
Marca	Modelo		
Corriente Nominal	A:	Capacidad de Corte	
Fusibles Generales:	NH	UZ o Diazed	Otros
Corriente Nominal A			

CONTACTORES Y ARRANCADORES:

N°	Función	Marca	Modelo	Corr. Nomin.	Tensión Bobina	Rango de los Relevos térmicos	Observaciones

NOTA: En caso de mayor número de contactores continúen en otra planilla y adosarla a ésta.
Sigue al Dorso.

Formulario
002-B

Firma y Sello del Contratista.



PLANILLA N° 6

INSTRUMENTOS:

N°	Cant.		Función	Rango	Marca	Modelo	Observacio- nes
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

TIPO: Indicar según el siguiente código: A: Amperímetro; V: Voltímetro; W: Watímetro; Kwh: Cortador de Kwh.

Formulario
002-B

N° DE SERIE:
N° DE INVENTARIO:

Llenar una hoja portablero.

Firma y Sello del Contratista.

PLANILLA N° 7

Modelo de:

PROVINCIA:

PLANILLA INDIVIDUAL DE INVENTARIO Y ESPECIFICACIONES

LOCALIDAD:

Equipos INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN.

1) MANOMETROS:

N°	Diámetro	Rosca Diam.	Rango Kg/cm ²	Marca	Ubicación	Función	Obs
1							
2							
3							
4							
5							

2) MEDIDORES DE CAUDAL:

N°	Medidor Tipo	Primario	Indicador Tipo	Rango m ³ /h	Marca	Modelo	Función	Ubicación de Calle N°
1								
2								
3								
4								
5								

Medidor primario (1) Venturi; (2) Placa Orificio; (3) Flotómetro; (4); (5)

Indicador: (1) Tubo "U" con Mercurio; (2) cuadrante y aguja; (3); (4)

Utilizar estos números para llenar el cuadro, indicando el tipo de equipo en los espacios vacíos, en caso de que se trate de un tipo no especificado.

002-D
Formulario

Sigue al dorso.

Usar las hojas necesarias para cubrir la totalidad de los medidores instalados (conexiones domiciliarias).

Firma y Sello del Contratista.



PLANILLA N° 8

3) MEDIDORES DE VOLUMEN:

Tipo: Walman	Totalizador con medidor de caudal	Otro (describir)
Marca	Dímetro	Ubicación

4) OTROS MEDIDORES (repetir para cada instrumento):

Magnitud que mide:	Ubicación:
Rango:	Principio de Medición:
Marca:	
Otros Datos:	

002-D
Formulario

Firma y Sello del Contratista.

PLANILLA N° 9

Modelo de:

PROVINCIA:

PLANILLA INDIVIDUAL DE INVENTARIO Y ESPECIFICACIONES

LOCALIDAD:

Equipos: VALVULAS.

N°	Ubicación	Función	Tipo de Diám	Mater. Cuerpo	Fijación	Accionam.	Marca	Modelo	Observac.	N° de Invent.
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

CODIGO:

TIPO:

A - Escusa
B - Retención Horizontal
C - Retención Vertical
D - Retención de pie
E - A diafragma
F - Globo
G - Para purga de aire
H - Mariposa

FIJACION:

II: Rosca
III: Brida
IV: Enchufe
V:
VI:
VII:

ACCIONAMIENTO:

X: Manual
XI: Motor Eléctrico
XII: Motor Hidráulico
XIII: Motor Neumático
XIV: Por flotante directo
XV:
XVI:
XVII:

Ubicación: Asignar a cada calle una letra, comenzando por las que van de Norte a Sur y siguiendo por las de Este a Oeste. Calle A-B-C-D-E-F- etc. N° 1231 720; etc. ej. Calle A-1231. En esquina de las calles: A B; J-E; etc.

En tanque: Tanque.

En pozo N° 1-2-3- etc.

Firma y Sello del Contratista.

PLANILLA N° 10

Modelo de:

PROVINCIA:

PLANILLA INDIVIDUAL DE INVENTARIO Y ESPECIFICACIONES

LOCALIDAD:

Equipo:

Función del Equipo:	Cantidad de Equipos con identificación y características.

Fecha:

Datos Recogidos por

Formulario
002-G

Firma y Sello del Contratista

**PROVINCIA
DE SANTA FE**



PLANOS PARTICULARES

**MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS
PÚBLICOS Y HÁBITAT**

SECRETARÍA DE EMPRESAS Y SERVICIOS PÚBLICOS

**DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE
SANEAMIENTO**

2020

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat



REFERENCIAS:

- PERFORACIONES EJECUTADAS
- LINEA DE POZOS SUR
- LINEA DE POZOS NORTE
- POZOS INTERNOS

PROVINCIA
DE SANTA FE

PROVINCIA DE SANTA FE

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT
SECRETARÍA DE EMPRESAS Y SERVICIOS PÚBLICOS

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE SANEAMIENTO

MINISTRA: CPN Silvina P. FRANA

SECRETARIO: ING. Carlos A. MAINA

SUBSECRETARIO:

DIRECTOR GRAL.: ING. Néstor AJUN

PROYECTO: COOP.LTDA. DE OBRAS SANITARIAS Y
Y SERVICIOS ANEXOS DE VENADO TUERTO

DIBUJO:

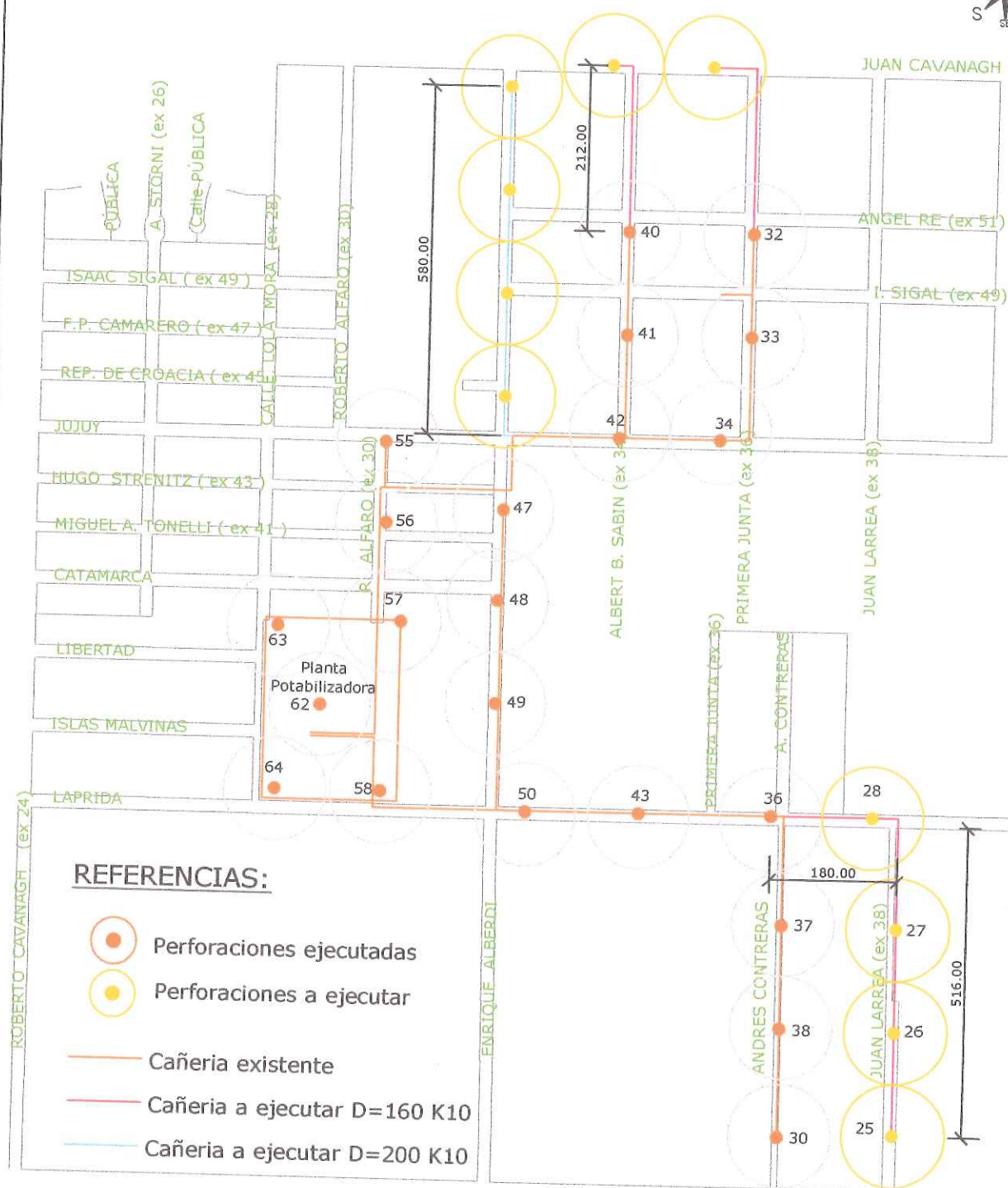
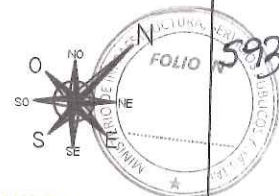
PERFORACIONES EXISTENTES

FECHA

ESCALA

s/e

PLANO N°



PROVINCIA DE SANTA FE

PROVINCIA
DE SANTA FE

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT
SECRETARÍA DE EMPRESAS Y SERVICIOS PÚBLICOS

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE SANEAMIENTO

MINISTRA: CPN Silvina P. FRANA

SECRETARIO: ING. Carlos A. MAINA

SUBSECRETARIO:

DIRECTOR GRAL.: ING. Néstor AJUN

PROYECTO: COOP.LTDA. DE OBRAS SANITARIAS Y
Y SERVICIOS ANEXOS DE VENADO TUERTO

DIBUJO:

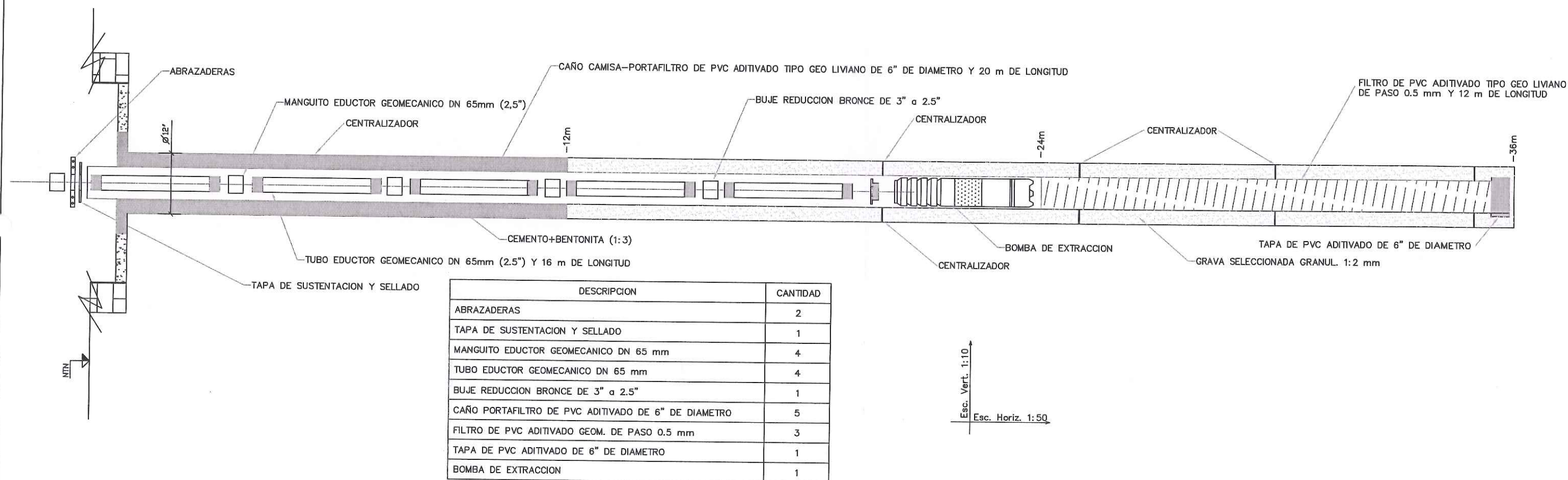
UBICACION DE PERFORACIONES
EXISTENTES Y FUTURAS

FECHA

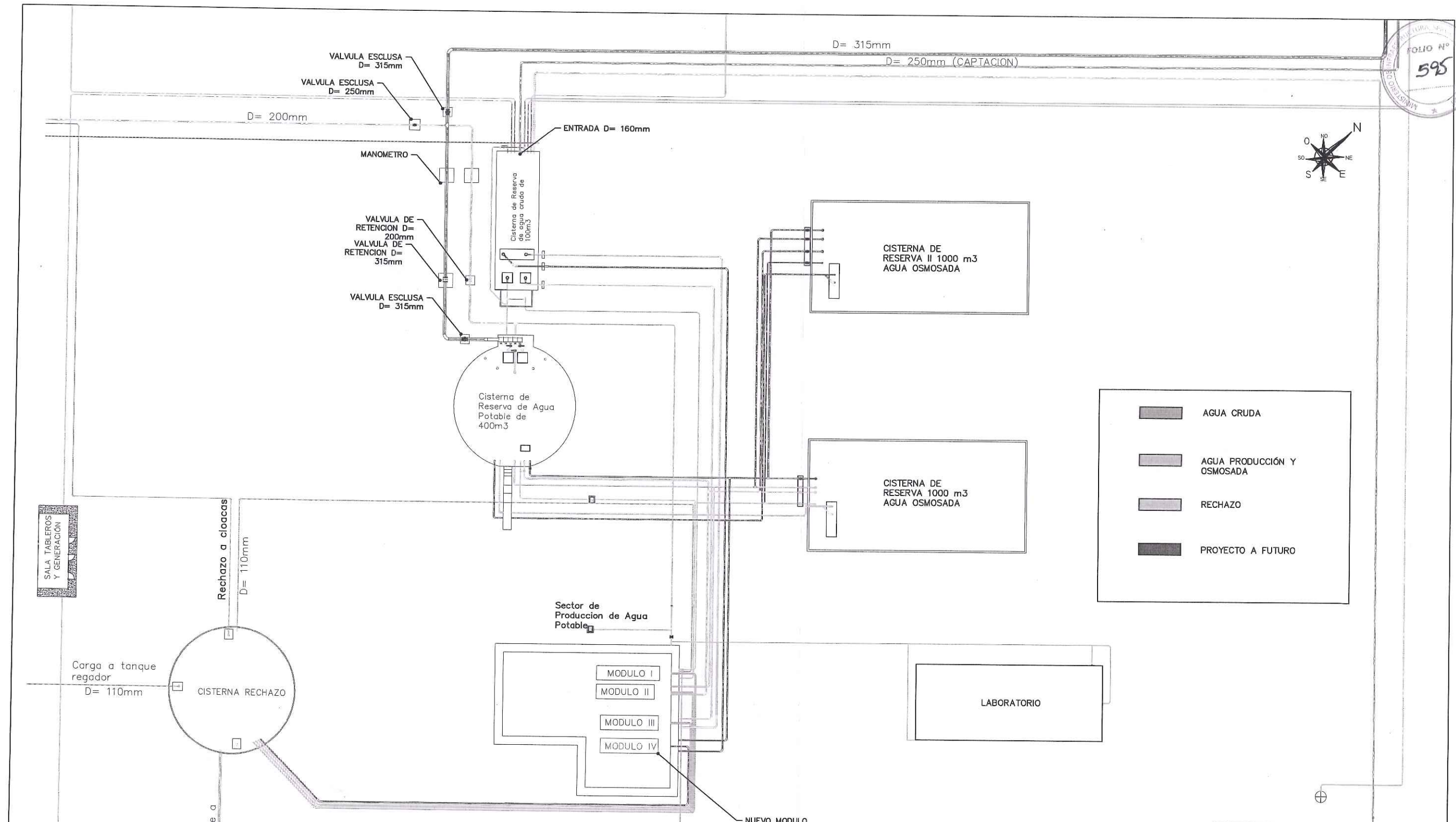
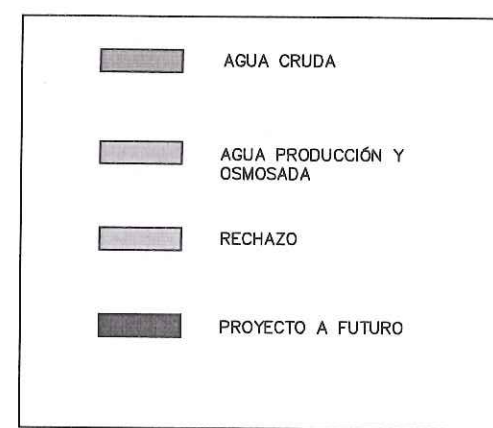
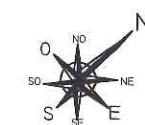
ESCALA

s/e

PLANO N°



PROVINCIA DE SANTA FE				
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS PÚBLICOS Y HÁBITAT				
SECRETARÍA DE EMPRESAS Y SERVICIOS PÚBLICOS				
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE SANEAMIENTO				
MINISTRA: CPN Silvina P. FRANA		PERFORACIONES A EJECUTAR		
SECRETARIO: ING. Carlos A. MAINA				
SUBSECRETARIO:				
DIRECTOR GRAL.: ING. Néstor AJUN				
PROYECTO: COOP.LTDA. DE OBRAS SANITARIAS Y Y SERVICIOS ANEXOS DE VENADO TUERTO				
DIBUJO:		FECHA	ESCALA s / e	PLANO N°



PROVINCIA DE SANTA FE		PROVINCIA DE SANTA FE		
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT		MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT		
SECRETARÍA DE EMPRESAS Y SERVICIOS PÚBLICOS		SECRETARÍA DE EMPRESAS Y SERVICIOS PÚBLICOS		
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE SANEAMIENTO		DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE SANEAMIENTO		
MINISTRA: CPN Silvina P. FRANA		UBICACION DEL NUEVO MODULO DE OSMOSIS		
SECRETARIO: ING. Carlos A. MAINA				
SUBSECRETARIO:				
DIRECTOR GRAL.: ING. Néstor AJUN				
PROYECTO: COOP.LTDA. DE OBRAS SANITARIAS Y Y SERVICIOS ANEXOS DE VENADO TUERTO		FECHA		
DIBUJO:				
		ESCALA		PLANO N°
		s/e		

**PROVINCIA
DE SANTA FE**

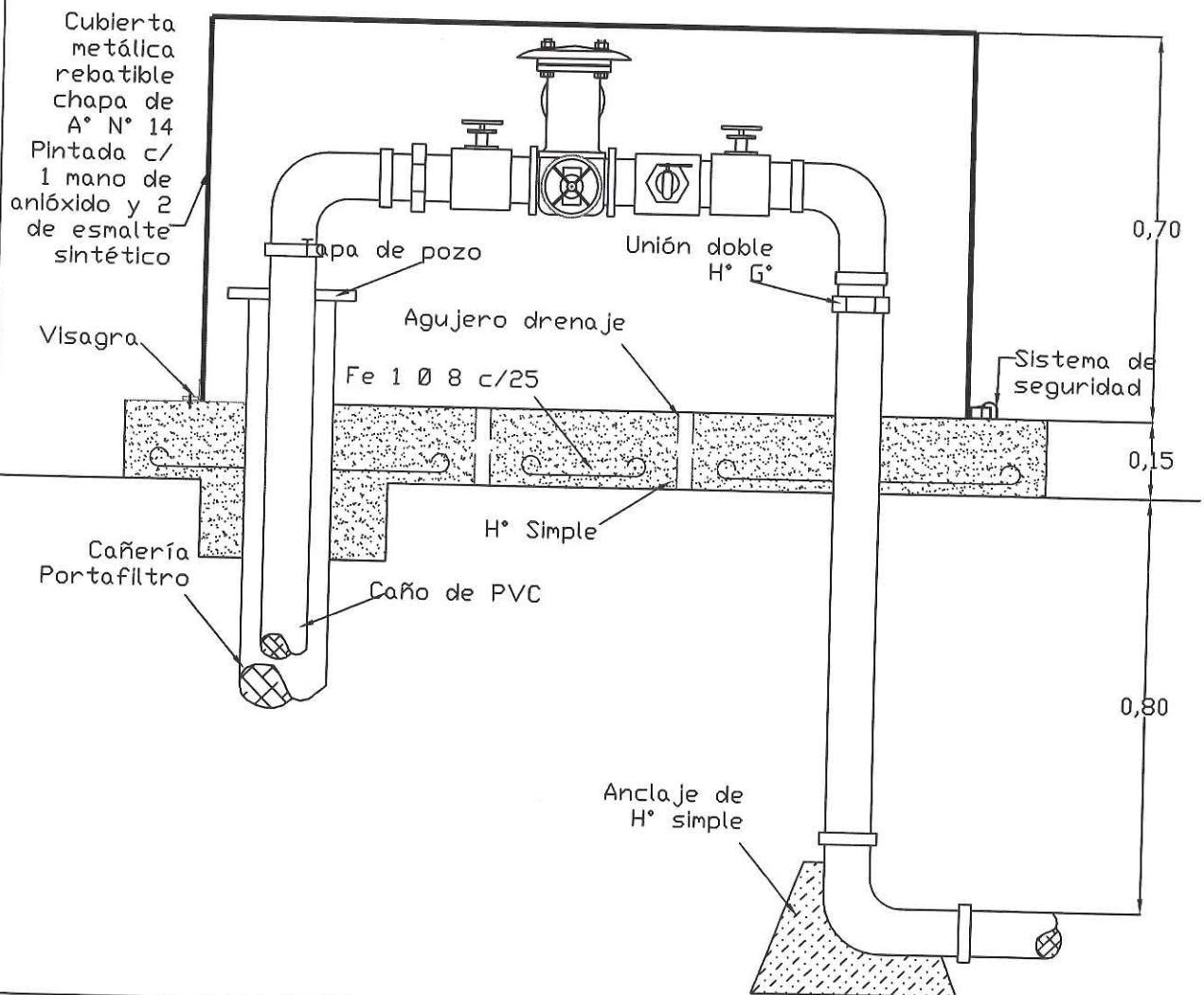
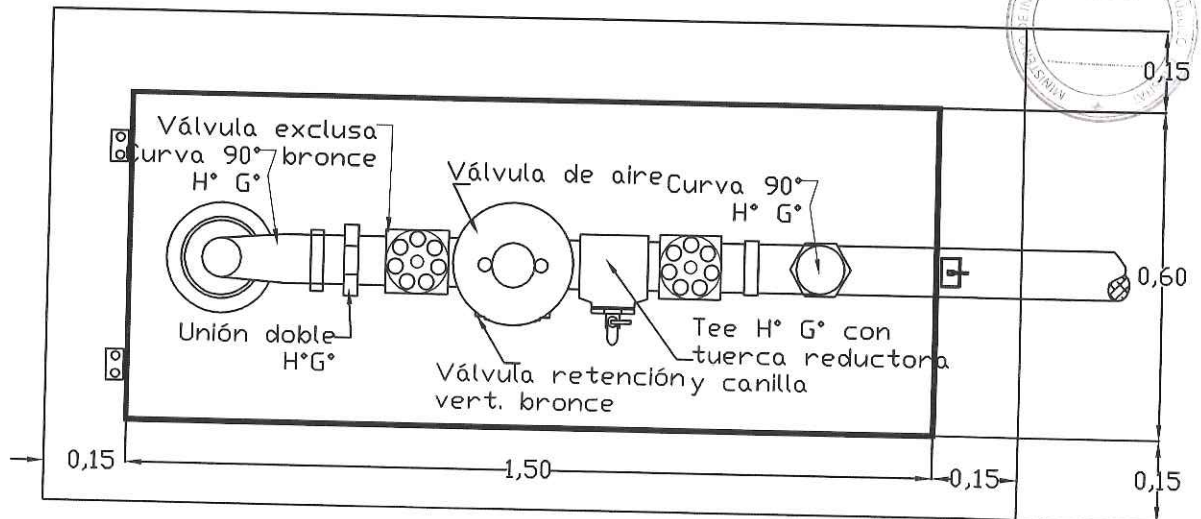


PLANOS TIPO

**MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS
PÚBLICOS Y HABITAT**
SECRETARÍA DE EMPRESAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
**DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE
SANEAMIENTO**

2020

Ing. NESTOR H. AJUN
Director Gral. de Obras de
Agua Potable y Saneamiento
Ministerio Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat



PROVINCIA
DE SANTA FE

PROVINCIA DE SANTA FE

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT
SECRETARÍA DE EMPRESAS Y SERVICIOS PÚBLICOS

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE SANEAMIENTO

MINISTRA: CPN Silvana P. FRANA

SECRETARIO: ING. Carlos A. MAINA

SUBSECRETARIO:

DIRECTOR GRAL.: ING. Néstor AJUN

PROYECTO:

DIBUJO:

CAMARA DE BOMBEO

PLANO TIPO: AGUA

FECHA

ESCALA

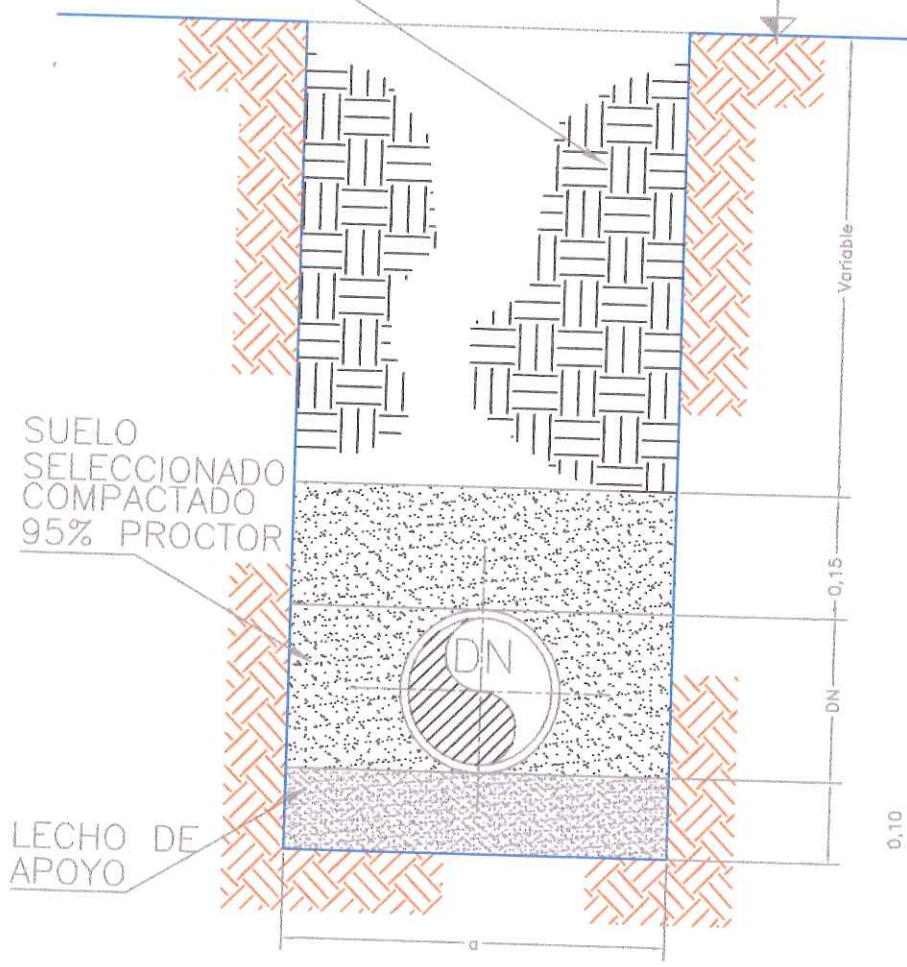
s/e

PLANO N°

SUELO DEL LUGAR
RELLENO COMUN
COMPACTADO (PROCTOR 95%)



SUPERFICIE EXISTENTE



REFERENCIAS:

a - ANCHO DE ZANJA

DN [mm]	a [mm]
63-90	400
110-250	600
315-400	700

PROVINCIA
DE SANTA FE

PROVINCIA DE SANTA FE

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS PÚBLICOS Y HABITAT
SECRETARÍA DE EMPRESAS Y SERVICIOS PÚBLICOS

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE SANEAMIENTO

MINISTRA: CPN Silvina P. FRANA

SECRETARIO: ING. Carlos A. MAINA

SUBSECRETARIO:

DIRECTOR GRAL.: ING. Néstor AJUN

PROYECTO:

DIBUJO:

SECCION DE ZANJA

CANERIA DE POLICLORURO DE
VINILO - NO PLASTIFICADO

PLANO TIPO: AGUA

FECHA

ESCALA

s/e

PLANO N°

SUPERFICIE MINIMA NECESARIA DE BLOQUES DE HORMIGON PARA APOYO DE CAÑERIA

DIAMETRO (m)	TE Y TAPON TERMINAL (cm2)	CURVAS 90° (cm2)	CURVAS O RAMAL A 45° (cm2)	CURVAS 22° 30' (cm2)
0,050-0,075	400	570	310	160
0,090-0,110	710	1.010	545	280
0,150	1.590	2.250	1.220	620
0,200	2.830	4.000	2.170	1.100
0,250	4.420	6.250	3.385	1.725
0,300	6.360	9.000	4.870	2.480
0,350	8.660	12.250	6.630	3.380

PRESION DE PRUEBA

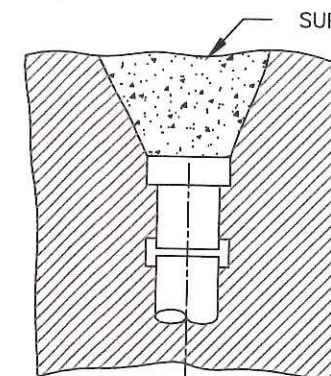
$P=90\text{m.c.a.}$

RESISTENCIA DEL TERRENO

$\nabla=1\text{kg/cm}^2$

TAPON
TERMINAL

SUP. DE APOYO

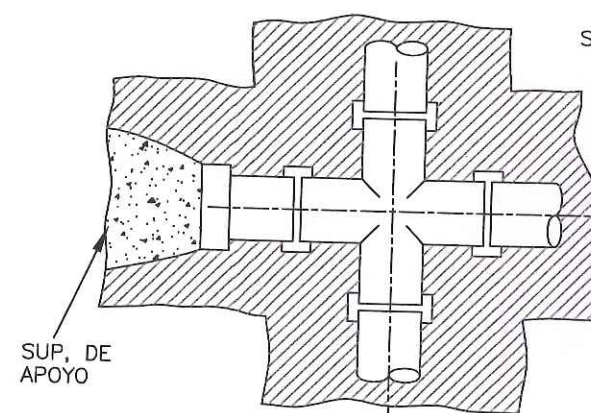


TAPON Y RAMAL CRUZ

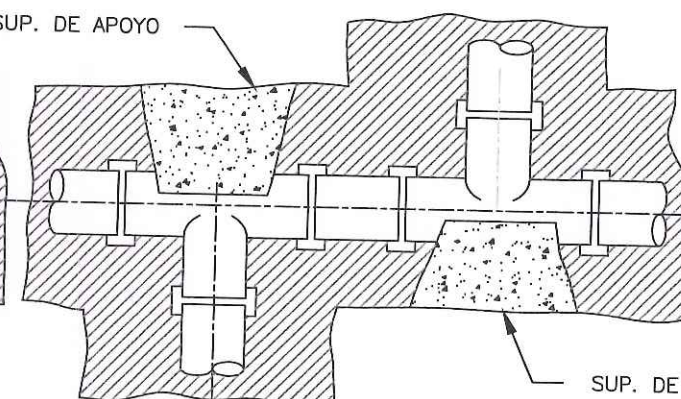
RAMALES NORMALES

CURVA 22° 30'

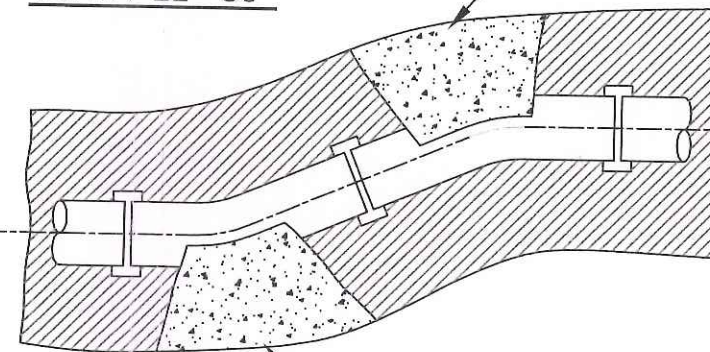
SUP. DE APOYO



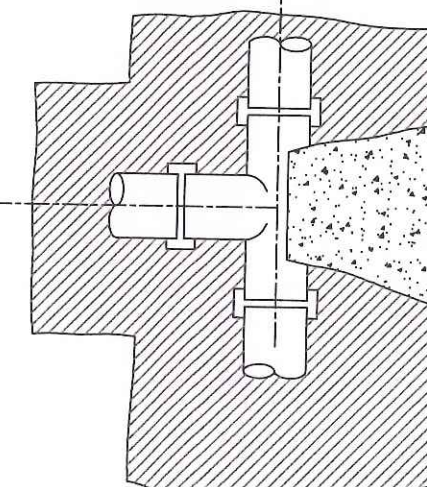
SUP. DE APOYO



SUP. DE APOYO

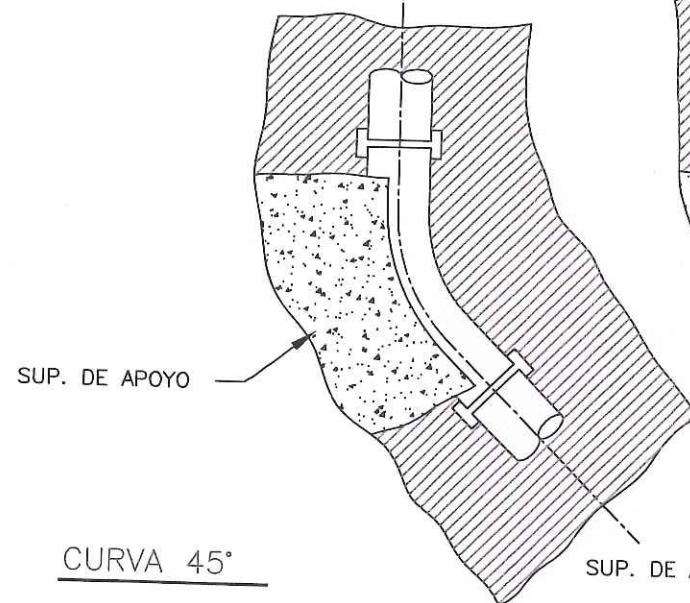


SUP. DE APOYO



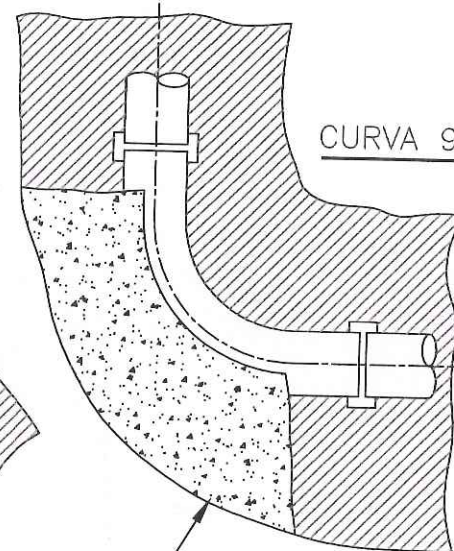
SUP. DE APOYO

RAMAL NORMAL



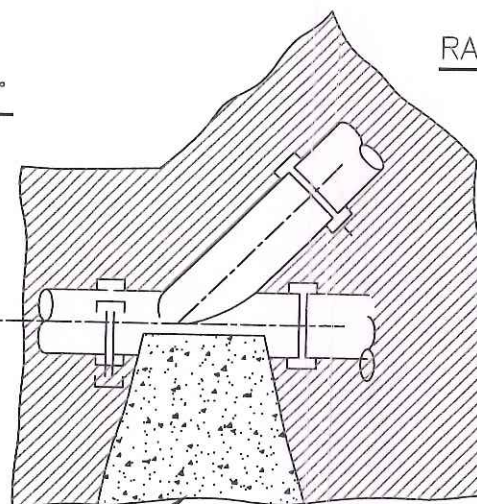
CURVA 45°

SUP. DE APOYO



CURVA 90°

SUP. DE APOYO



RAMAL 45°

NOTA:

PARA RESISTENCIA DE TERRENO DISTINTA A 1kg/cm^2 Y PRESIONES DE PRUEBA DISTINTAS DE 90m, VARIASE LA SUPERFICIE EN FORMA INVERSA Y DIRECTAMENTE PROPORCIONAL RESPECTIVAMENTE EL HORMIGON ES TIPO "B"

PROVINCIA
DE SANTA FE

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS PÚBLICOS Y HÁBITAT
SECRETARÍA DE EMPRESAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE SANEAMIENTO

MINISTRA: CPN Silvina P. FRANA

SECRETARIO: ING. Carlos A. MAINA

SUBSECRETARIO:

DIRECTOR GRAL.: ING. Néstor AJUN

PROYECTO:

DIBUJO:

ANCLAJES DE PIEZAS
ESPECIALES

PLANO TIPO: AGUA

FECHA

ESCALA

s/e

PLANO N°