

*"Las Malvinas son Argentinas"*



www.recreo.gob.ar

# MUNICIPALIDAD DE RECREO

DPTO. LA CAPITAL - PROVINCIA DE SANTA FE

## LICITACIÓN PÚBLICA N° 01/2022 PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE DESAGÜES CLOACALES DE UN SECTOR DE LA CIUDAD DE RECREO

**Apertura:** viernes 19 de agosto de 2022 a las 08.00 horas, en el Edificio Municipal (Av. Mitre N° 1211, Recreo).

**Recepción de Ofertas:** jueves 18 de agosto de 2022 hasta las 12.30 horas, en el Edificio Municipal (Av. Mitre N° 1211, Recreo).

**Valor del Pliego:** Sin costo, disponible en la Página Web de la Municipalidad de Recreo <https://recreo.gob.ar/>.-

**Presupuesto Oficial:** \$ 116.335.135,57 (pesos ciento dieciséis mil trescientos treinta y cinco con cincuenta y siete ctvos.)-.

**Informes:** [obraspublicas@recreo.gob.ar](mailto:obraspublicas@recreo.gob.ar)



## MEMORIA DESCRIPTIVA

La ciudad de Recreo se encuentra ubicada en el departamento La Capital, en el centro este de la Provincia de Santa Fe. La ciudad está emplazada sobre la Ruta Nacional N° 11 y perpendicular a esta, se emplaza la Ruta Provincial N° 70. Recreo se encuentra a 17 Km al noroeste de la ciudad de Santa Fe y forma junto a otras localidades, lo que se conoce como el Gran Santa Fe.

El sector de la ciudad para la que se licitan las obras, se encuentra comprendido en la zonificación local denominada Distrito C1 y (Central) R1 (Residencial Paisajístico). Abarca lo que se conoce popularmente como barrio Gardel y barrio Liceo.



**Figura 1. Ubicación de la zona de obras en la localidad de Recreo.**

El proyecto actual contempla el desarrollo de los desagües cloacales de la zona mencionada, el que se integra a la zona que ya cuenta con dicho servicio.

El área del proyecto actual pertenece a la cuenca sur del casco histórico de la ciudad. La misma capta los efluentes cloacales de dicha área urbana ubicada en zona sur del casco histórico de la localidad.



El área a servir cuenta con la Estación Elevadora N° 2 (EE2), la cual captará los caudales generados por las obras de la presente Licitación y los impulsará, a través de una cañería de impulsión hasta la Estación Elevadora N° 1 (EE1) para su posterior impulsión hasta la planta de tratamiento.

La presente Memoria Descriptiva corresponde al proyecto denominado “Sistema de Desagües Cloacales 2ª Etapa” de la ciudad de Recreo, incluyendo las redes de distribución de desagües cloacales comprendidas entre las calles Saavedra Lamas y Pedroni, abarcando un área aproximada de 30ha, con 336 conexiones aproximadamente.

La población a servir se calculó a partir de los siguientes datos:

- **Área de Proyecto:** 30ha
- **Población Futura:** 638 habitantes

La población futura surge de acuerdo a las condiciones de crecimiento y densificación estimadas, y de acuerdo a lo indicado por el área de planeamiento del municipio.

El servicio en el área será prestado por la Municipalidad de Recreo y las redes se conectarán a la Estación Elevadora N°2 (EE2) actualmente en ejecución (por Administración Municipal) sita en Av. Ignacio Crespo y podrán habilitarse inmediatamente luego de la finalización y recepción de la obra por parte del operador.

Las cañerías irán instaladas en vereda. Las conexiones domiciliarias, serán cortas y largas según el lado de la vereda donde se emplace la cañería.

## **MEMORIA TÉCNICA**

### **I. PARÁMETROS DE DISEÑO**

#### **I.1 Población de Diseño**

A continuación, sin pretender realizar un análisis urbano-población de detalle, de la evolución del crecimiento demográfico de la localidad de Recreo, se estimó la evolución de la población para un período aproximado de 20 años, como consecuencia de la acción conjunta de dos procesos:

**a) Crecimiento Vegetativo:** es la diferencia entre los nacimientos y defunciones ocurridas en cada período analizado.



**b) Movimiento Migratorio:** es el balance entre las personas que llegan a asentarse a la localidad y las que se van a vivir a otra localidad en el período analizado.

A continuación, sin pretender realizar un análisis urbano-poblacional de detalle, haremos un análisis que nos permita estimar la evolución de la población para un horizonte de proyecto de veinte (20) años.

Para realizar un análisis de la demanda a futuro, se aplicaron diversas tasas de crecimiento, utilizando distintos métodos. De modo de poder encontrar aquella curva de crecimiento poblacional que reflejará con mayor similitud el aumento de población en el futuro de la localidad de Recreo, se utilizaron varias metodologías distintas para su cálculo y posteriormente se realizó el análisis comparativo entre los resultados.

Para realizar el análisis de sensibilidad se procedió al cálculo del crecimiento poblacional, mediante los siguientes métodos:

#### **Tasa de Crecimiento Medio Anual Decrecientes**

Esta proyección consiste en subdividir el periodo de diseño en subperíodos y aplicar tasas diferentes para cada uno de ellos. Con este procedimiento se reproduce la desaceleración que caracteriza el comportamiento demográfico de las localidades que atraviesan por periodos de crecimiento explosivo.

#### **Tasa de Crecimiento Medio Anual Constante**

Se basa en el supuesto que el crecimiento de una población sea proporcional a la cantidad de habitantes en un momento dado.

#### **Proyección Geométrica**

La proyección demográfica de la localidad se efectúa aplicando la recta de ajuste que se obtiene de la regresión geométrica de los valores de población total registrados por la localidad en los tres últimos censos.

#### **Proyección Aritmética**

Se trabaja de igual manera que en el método anterior ajustándole una relación lineal que se obtiene de la regresión aritmética de los valores de los últimos tres censos de población.

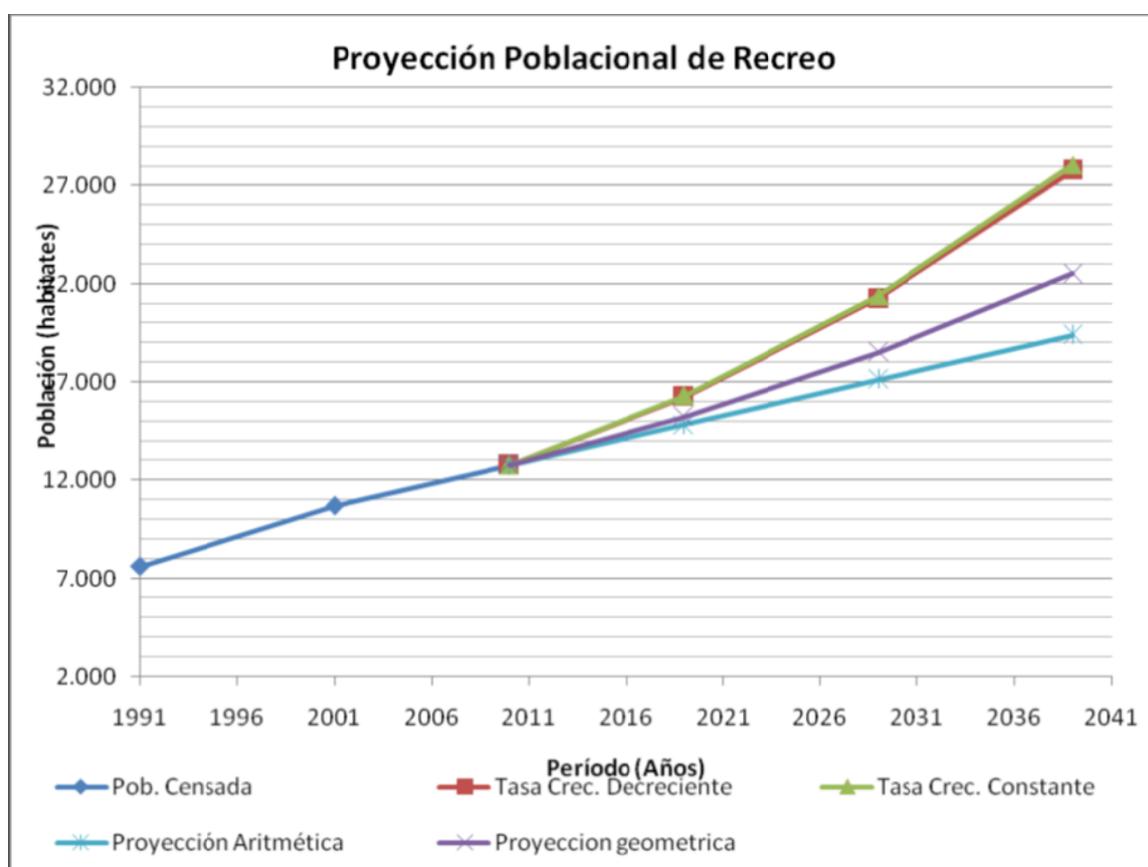
#### **Resultados Obtenidos por los Distintos Métodos:**

Se detalla en la siguiente imagen la evolución demográfica por las distintas metodologías de proyección, significativas para cada etapa del proyecto, de modo lograr una adecuada comparación de las mismas.



De este análisis se consideró que la metodología de Proyección Geométrica graficaba resultados más fieles y en armonía con la curva de crecimiento establecida en base a datos censales, para la población de Recreo, durante el periodo registrado desde 1991 a 2010 (Fuente oficial: INDEC).

El resultado de las proyecciones poblacionales seleccionadas es el siguiente:



**Figura 2. Proyecciones demográficas.**

Finalmente se adopta como población de diseño para el proyecto de desagües cloacales los valores de la tabla adjunta, teniendo en cuenta que el barrio en cuestión (2ª Etapa) se encuentra dentro del Proyecto de Desagües Cloacales de Recreo.



<b>Sistema de Desagües Cloacales de Recreo</b>					
<b>ESTIMACIÓN de EVOLUCIÓN POBLACIONAL</b>					
Años	Pob. Censada	Tasa Crec. Decreciente	Tasa Crec. Constante	Proyección Geométrica	Proyección Aritmética
1991	7626				
2001	10714				
2010	12774	12774	12774	12774	12774
2019		16257	16309	15230	14834
2029		21253	21397	18516	17122
2039		27784	28071	22512	19411

 Proyección de población seleccionada

## I.2 Caudales de Diseño

Los volúmenes de agua que llegan al sistema cloacal incorporados por los usuarios, están estrechamente vinculados con los caudales de agua consumidos por ellos mismos. Es por esto que para la determinación de los caudales característicos se utilizan los mismos métodos que para el diseño de sistemas de provisión de agua potable, aunque no es correcto adoptar los mismos valores de caudales para el diseño de ambos sistemas, debido fundamentalmente a los siguientes aspectos:

- ✓ No se vuelca al sistema cloacal la totalidad del agua consumida por los usuarios (agua de bebida, lavado, riego, cocción y evaporación).
- ✓ Existe diferencia entre los tiempos de los picos de caudales, fundamentalmente porque el sistema cloacal es a gravedad, lo que hace que el escurrimiento sea más lento que en el sistema de distribución de agua, lo que implica una atenuación de los picos. Este efecto es mayor cuanto mayor sea la extensión de la red.

La influencia de los factores intervinientes es muy difícil de determinar exactamente y es muy variable según las características de la zona, de las costumbres, de las actividades de las empresas, lo que hace muy difícil su cuantificación analítica.

Por esto se utilizan coeficientes empíricos que permiten realizar una estimación de la fracción de agua consumida que se incorpora al sistema cloacal, y de la atenuación de los máximos y mínimos de la curva horaria de caudales.



Es muy importante considerar que los caudales futuros que se adopten, son de exactitud relativa, dado que las hipótesis de evolución de caudales y de población, son sólo eso, hipótesis de lo que pasará dentro de 20 años.

Dentro de ese marco, las pautas que se pretenden normalizar tratan de establecer rangos de coeficientes de caudal y criterios para caudales característicos que resulten razonables a la luz de la experiencia informada por diversos autores.

Los valores que resulten de su aplicación podrán ser excesivos o deficitarios, ya sea por la formulación de hipótesis erróneas, o a la ocurrencia de hechos imprevisibles en el momento del proyecto, pero de todas formas, sólo un adecuado análisis de los factores que incidirán sobre la evolución de la población y de los consumos de agua, son los elementos fundamentales para mejorar la validez de las hipótesis que se formulen.

### **I.3 Caudales Característicos**

Los caudales característicos utilizados para el diseño del sistema cloacal se enumeran a continuación:

- **Qan:** Caudal mínimo horario en el año n
- **Qbn:** Caudal mínimo diario en el año n
- **Qcn:** Caudal medio diario en el año n
- **Qdn:** Caudal máximo diario en el año n
- **Qen:** Caudal máximo horario en el año n

Cada uno de estos caudales son utilizados para diseñar distintos componentes del sistema cloacal, de acuerdo a sus características propias, por ejemplo: las lagunas de estabilización de la planta de tratamiento son diseñadas con el caudal medio diario (Qc), ya que el tiempo de retención es largo y utilizar un caudal máximo diario u horario significaría sobredimensionar el componente.

### **I.4 Vuelco Medio Diario por Habitante**

Como hemos expresado el vuelco medio per cápita de líquido al sistema cloacal, se estima mediante la adopción de coeficientes empíricos, excepto que haya mediciones locales que respalden la cuantificación de dichos coeficientes.

Este coeficiente, según diversos autores, varía entre un 60 y un 90 % del volumen total de agua consumida por la población, siendo por ejemplo mayor en áreas de alta densidad de edificaciones, con edificios en propiedad horizontal y oficinas, y menor en áreas residenciales con viviendas con parques y jardines.



En nuestro caso, donde no existen mediciones, según las recomendaciones de la mayoría de los autores y por las características de la localidad, es razonable adoptar un coeficiente de vuelco del 80 % del volumen de consumo de agua potable.

### **I.5 Dotación Media de Agua**

La Dotación Media de Agua (Dot.) es el volumen medio consumido por cada usuario del sistema durante un día. Para la determinación de este parámetro se pueden utilizar mediciones propias de la localidad o, adoptar valores sugeridos por distintas normas.

**Dotación Media Diaria: 200 L/hab/día**

En países subdesarrollados los consumos han aumentado en forma importante en los últimos años, mientras que por el contrario en los países desarrollados, los consumos per cápita de uso doméstico se han mantenido constantes o aumentaron levemente las últimas décadas, a partir de la toma de conciencia que el agua potable es un recurso natural a salvaguardar.

De acuerdo a la experiencia recogida en otras localidades la tasa de crecimiento a adoptar ronda del 0.5 al 0.7 % anual y se ha considerado constante a lo largo de todo el período, en la tabla 3 se presentan los valores de dotación obtenidos.

### **I.6 Aporte por Infiltración y Eventos Pluviales:**

Las redes de desagües cloacales, en los sistemas separadores absolutos, están diseñadas para recibir efluentes domésticos y eventualmente otros tipos de desagües de origen comercial y/o industrial, pero es fácilmente constatable en sistemas en funcionamiento que se produce un aporte por infiltración desde las napas freáticas y especialmente un importante aporte por eventos pluviales (lluvias), que producen un gran impacto en el funcionamiento de la red cloacal.

Es muy difícil estimar con una alta exactitud el valor de estos aportes, ya que depende de numerosos factores como ser: material de los caños, materiales de los accesos, número y tipo de juntas de los caños, asentamientos de las cañerías y forma de colocación de las mismas, deformaciones de los caños, característica y tipos de los suelos, posición relativa cañería-nivel freático, oscilaciones del nivel freático, pendiente de las conducciones, control en la ejecución de las conexiones domiciliarias, ubicación de las bocas de registro, tipos de tapas de las bocas de registro.

En resumen, de la diversidad de conceptos de la bibliografía sobre el tema, se puede concluir en los siguientes conceptos:



- ✓ Cuando las cañerías utilizadas en la red cumplen con las normas constructivas y de fabricación, puede esperarse que el problema esté circunscripto a la infiltración en las juntas propias de la cañería y de ésta con las B.R.
- ✓ Dentro de este contexto, es importante la posición relativa de la cañería con respecto al nivel freático.
- ✓ Del resultado de las experiencias se puede indicar que para juntas elásticas, puede asumirse un caudal de infiltración bajo, pero debe ser previsto en el diseño de la red asignándole un valor determinado. Por otra parte es fácilmente comprobable en sistemas cloacales que están prestando servicio, que al producirse precipitaciones pluviales se genera un ingreso de agua pluvial muy importante a la red a través de tapas de bocas de registro, conexiones domiciliarias que permiten el ingreso de estos líquidos clandestinamente, etc; por lo cual consideramos adecuado considerar su influencia en la red colectora.
- ✓ El aporte pluvial es temporal, o sea que se produce solamente cuando se producen precipitaciones. Se afectará por un coeficiente al caudal máximo, considerándose un valor adecuado para el mismo de 1.15.

## II.7 Caudal para Red de Colectoras:

El caudal utilizado para la red de colectoras es el Caudal Máximo Horario (QE20) para la población de diseño de 20 años, más el caudal de aportes pluviales (Un 15% más). Esto

se calculó de la siguiente manera:  $Q_{E20} = Dot_{20} \times Poblacion_{20} \times 0,8 \times \alpha$

Donde  $\alpha$  representa el coeficiente total máximo horario del año 20 de proyecto, que para poblaciones entre 15.000 y 30.000 habitantes es de 1.95 según ENOHS.

Caudal Máximo para Red de Colectoras: $Q_{E20} \times 1.95$
-------------------------------------------------------------

## II. DISEÑO DE RED DE COLECTORAS

A partir de la Topografía que presenta el barrio, se buscará trazar las cañerías colectoras de modo de cubrir la totalidad de los frentes afectados al parcelario interno, posicionando con un máximo de 120 metros (Según “Normas de Estudio Criterios de Diseño y Presentación de Proyectos de Desagües Cloacales para Localidades de hasta 30.000 Habitantes”) Bocas de Registro, definiendo cada “Tramo” de la red de colectoras plasmada en el Anexo Cálculo Hidráulico, como las cañerías que unen dos Bocas de Registro continuas a través de una distancia que llamaremos “longitud”.

### II.1 Dimensionamiento de Colectoras



Para el dimensionamiento de las colectoras cloacales es necesario el cálculo de un parámetro básico de diseño, que es característico de cada red de desagües cloacales: El Gasto Hectométrico (GHm). Dicho parámetro está basado en la población a servir, el caudal máximo para la red de colectoras y la longitud total de cañerías proyectadas. Con esta información se procede a calcular el Gasto Hectométrico de la siguiente manera:

$$G_{Hm} = \frac{Q_{E20} \times 1,15}{L}$$

Donde L representa la totalidad de los metros de cañerías proyectadas medidas en Hectómetros. QE20 representa el caudal máximo horario al año 20, y 1,15 representa un factor de incremento por potenciales infiltraciones por lluvia.

Entendiendo que el caudal que egresa de cada tramo (gt: gasto total) es la sumatoria de los aportes que hacen cada conexión domiciliaria al mismo (gr: gasto en ruta), más el caudal que se genera aguas arriba y pasa a través de éste (ge: gasto en extremo), se procede a verificar el diámetro de cañerías entre cada tramo comprendido entre dos bocas de registro, cuyos cálculos se adjuntana continuación en la planilla de Cálculo Hidráulico.

## II.2 Pendiente de Colectoras

Las pendientes para cada Cañería siguen las normativas de ENOHSA, donde se plantean las pendientes mínimas para transporte de efluentes cloacales por gravedad a través de los siguientes valores:

Cañería Ø160 mm: 30 cm/100 metros.

Cañería Ø200 mm: 24 cm/100 metros.

Cañería Ø250 mm: 20 cm/100 metros.

Cañería Ø315 mm: 15 cm/100 metros.

Para el presente proyecto, solo se utilizarán cañerías de diámetros 160 y 250 mm.

## II.3 Profundidad de Tapadas de Colectoras

Al momento de diseñar la red de colectoras se utilizan las normativas antes mencionadas para determinar la profundidad mínima de las tapadas, que para Colectoras Simples exigen un mínimo de 1,2 metros, mientras para Colectoras Doble es de 0,8 metros desde la superficie.



## II.4 Diámetro de Cañerías

Las colectoras se calcularán como “canales de sección segmento de círculo” y con una relación  $h/D \leq 0,94$  para el caudal de diseño QE20 (Condición de  $Q_{\max}$  o perímetro mojado mínimo).

Los parámetros de rugosidad utilizados serán según criterios de “Manning, Prandtl-Colebrook, Woodward y Posey”, para cañerías de PVC, que arrojan un coeficiente “n” = 0,01 m<sup>1/6</sup>.

## II.5 Verificación de Autolimpieza

La metodología para verificar la autolimpieza de las cañerías de importancia, cuyo diámetro sea mayor o igual a 200 mm, será a través de la Fuerza Tractriz (FT) conforme al Capítulo 8.1.7.3.B de la norma del ENOHSA.

Admitiendo que para líquidos cloacales el valor de  $\gamma$  (Peso Especifico) es aproximadamente 1000 kg/m<sup>3</sup>, la expresión de la Fuerza Tractriz se puede escribir de la siguiente forma:  $F_T = \gamma * R * i = 1000 * R * i$ .

Donde “R” es el Radio Hidráulico de la sección de escurrimiento e “i” es la Pendiente de escurrimiento.

Conforme la Ecuación 57 del capítulo mencionado, se puede estimar la Pendiente i de la

siguiente forma:  $i = K * Q^{-0.46}$ .

Donde K=0,000234 estimada en función del tipo de material y la fuerza tractriz (Cuadro 8.1.1.C de la Norma). Q es el caudal de Autolimpieza al año cero QL0, calculado para cada tramo, según ecuación:  $Q_{QL0} = Q_{CC0} * \beta \beta^1 * \alpha \alpha^2$ .

Donde QC0 es el caudal medio del tramo al año cero,  $\alpha$  y  $\beta$  son constantes poblacionales.

De acuerdo a esto, se verificará que los tramos con diámetro igual o mayores a 200 mm posean en su conducción una fuerza tractriz igual o mayor lo recomendado por la norma,

es decir:  $F_T \geq 0,1 \frac{kg}{m^2}$ .

Para cada tramo se estimará el caudal de limpieza al año cero, QL0, y la pendiente mínima: iMIN mediante las fórmulas enunciadas. Finalmente, las pendientes adoptadas de diseño deberán ser igual o mayores que la mínima, con el fin de garantizar la Fuerza Tractriz mínima en cada tramo de la Red.



Para Poblaciones entre 15.000 y 30.000 habitantes:

$\alpha 1$	1,30
$\alpha 2$	1,50
$\alpha$	1,95
$\beta 1$	0,70
$\beta 2$	0,60
$\beta$	0,42

## II.6 Verificación de Diseño de la Red

Una vez diseñado cada elemento de la Red de colectoras, se procederá a la verificación de la misma. Entendiendo que la red distribuye de forma proporcional el caudal total producido por la población servida, a través del parámetro de diseño GHm (Gasto Hectométrico), el mecanismo de corroboración se realizará igualando los caudales totales (gt) que llegan al último punto de la Red Colectora (Estación Elevadora) que reúne la totalidad del caudal de la Red, y se lo comparará con un Caudal de Diseño, resultante del Gasto Hectométrico por la Longitud total de Cañerías de Cálculo presentes en el diseño, es decir:

$$[QCal] \text{Caudal de Calculo} = GHm * LTotal$$

$$[QRed] \text{Caudal de Red} = \sum (\text{Caudales que llegan a la Estación Elevadora}).$$

En tal caso, QCal debe ser igual a QRed.

## **INDICE GENERAL**

**SECCIÓN I.** LLAMADO A LICITACIÓN Y RESUMEN DE DOCUMENTACIÓN

**SECCIÓN II.** INSTRUCCIONES A LOS LICITANTES



- SECCIÓN III.**   CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO
- SECCIÓN IV.**   CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO
- SECCIÓN V.**   SERVICIOS SOLICITADOS
  - A.- LISTA DE SERVICIOS SOLICITADOS Y CRONOGRAMA DE OBRA
  - B.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOLICITADAS
- SECCIÓN VI.**   SERVICIOS OFRECIDOS
  - A.- FORMULARIO DE OFERTA Y LISTA DE PRECIOS OFRECIDOS
  - B.- DECLARACIONES JURADAS
- SECCIÓN VII.**  FORMULARIO DE CONTRATO



## SECCIÓN I

### LLAMADO A LICITACIÓN Y RESUMEN DE DOCUMENTACIÓN

#### MUNICIPALIDAD DE RECREO

#### Licitación Pública N° 01/2022

1. **LA MUNICIPALIDAD DE RECREO** - Departamento La Capital - Prov. de SANTA FE invita a presentar ofertas para la: **EJECUCIÓN DE DESAGÜES CLOACALES DE UN SECTOR DE LA CIUDAD DENOMINADO 2ª ETAPA.**
2. Todo cuanto no esté previsto en el presente pliego, será resuelto de acuerdo con las disposiciones de la Ley Provincial 5.188/60 y el Convenio Marco del Plan Argentina Hace.
3. **PLAZO DE ENTREGA:** El plazo de ejecución de los trabajos se ajustará al cronograma de ejecución especificado en la Sección V – A. Ofertas con diferente plazo de ejecución serán descalificadas.
4. **EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE LAS OFERTAS:** La evaluación y comparación de las ofertas se harán en función de la oferta que resulte más favorable para la **MUNICIPALIDAD**. Será adjudicada la oferta que resulte más conveniente y que se ajuste sustancialmente a las condiciones del pliego. De todas maneras, el municipio se reserva el derecho de adjudicar al oferente que considere según sus dichos sin importar, sin guiarse o adjudicar solo por el precio.
5. **CALENDARIO DE ACTIVIDADES:**

Los pliegos podrán ser consultados en forma gratuita y anónima en la página web oficial del municipio <https://recreo.gob.ar>

Recepción de consultas por escrito a través del correo electrónico [obraspublicas@recreo.gob.ar](mailto:obraspublicas@recreo.gob.ar) se aceptarán hasta 48 horas antes de la presentación de la oferta en la MUNICIPALIDAD DE RECREO – Av. Mitre N° 1211 - C.P. 3018 - Provincia de Santa Fe.

Recepción de ofertas hasta el jueves 18 de agosto de 2022 hasta las 12.30 horas en la MUNICIPALIDAD DE RECREO – Av. Mitre N° 1211 -C.P. 3018- Provincia de Santa Fe.

Apertura de Ofertas el viernes 19 de agosto de 2022 a las 12.00 horas, con presencia de los participantes que deseen asistir, en la MUNICIPALIDAD DE RECREO – Av. Mitre N° 1211 - C.P. 3018 - Provincia de Santa Fe.



6. **ADQUISICIÓN PLIEGO:** Los interesados podrán adquirir el pliego de bases y condiciones en la MUNICIPALIDAD DE RECREO – Av. Mitre N° 1211 –
7. **GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA:** Todas las ofertas deberán ir acompañadas de una Garantía de Mantenimiento de la Oferta por un monto equivalente al 1% (uno por ciento) del monto total de la Oferta, constituidas en alguna de las formas establecidas en el pliego (SECCIÓN II – C. PREPARACIÓN DE OFERTAS – Cláusula 16).
8. **DOCUMENTOS INTEGRANTE DE LA OFERTA:** (original y una (1) copia): los dos ejemplares de documentación que se solicitan se presentaran dentro de un sobre perfectamente cerrado que contendrá en su exterior una leyenda con el siguiente texto:

**“MUNICIPALIDAD DE RECREO”**  
**“LICITACIÓN PÚBLICA N° 01/2022**  
**“NO ABRIR ANTES DE LAS 12.00 horas del 19/08/2022”**

Toda la documentación deberá estar firmada en todas sus fojas por el Licitante o representante legalmente habilitado, debiendo en este último caso adjuntarse el respectivo instrumento legal (Poder ante Escribano público, copia certificada por autoridad judicial o escribano público del acta de Designación de la Asamblea, Reunión de Socios, etc.) que lo acredite como tal.

Cada ejemplar de los Documentos Integrantes de la Oferta (original y copia) se presentará ordenado según el listado adjunto:

- a) **Garantía de Mantenimiento de la Oferta:** Formas de constitución: fianza bancaria, póliza de Seguro caución, depósito en cuenta bancaria municipal Cuenta – Nuevo Banco de Santa Fe S.A. Sucursal Recreo, cheque certificado, giro o transferencia bancaria a la orden de la **Municipalidad de Recreo** (CBU ). Cuenta N° 560-344/07 (CBU 3300560515600000344076). Quien optare por depósito en cuenta bancaria deberá enviar vía e-mail a la dirección: [contable@recreo.gob.ar](mailto:contable@recreo.gob.ar) el respectivo comprobante, con identificación del adquirente
- b) **Constancia de Pago Tasa Retributiva de Servicios** que corresponda: para el pago se podrá optar por una de las siguientes formas:
  - a) En papel sellado o estampillado por la Provincia de Santa Fe efectuado en cualquiera de las sucursales del Nuevo Banco de Santa Fe S.A.
  - b) A través del sitio de Internet [www.santafe.gov.ar](http://www.santafe.gov.ar), Sub portal Tramites, Impuesto de Sellos y Tasa Retributiva de Servicios: Liquidación web, (Tramite online) donde obtendrá el Formulario 324 para liquidarla, debiendo con dicho formulario realizar el pago en cualquiera de los siguientes bancos habilitados



para el cobro: Nuevo Banco de Santa Fe S.A., Nación Argentina, Macro, Municipal de Rosario, Credicoop, Bersa (Suc. Santa Fe, Rosario, Paraná).

Para la liquidación del formulario deberá tener en cuenta los siguientes datos:

**CUIT del comprador - MUNICIPALIDAD DE RECREO** 30-99904607-6  
Acto/Operación. Código 91279 – Licitaciones Públicas.

**CUIT del oferente.**

**c) Formulario de Oferta y Lista de Precios de los Materiales y Servicios Ofrecidos** – Folletos (de corresponder) (según modelo SECCION VI - A - CONTINUACION-), se deberá acompañar además una copia de la oferta en formato digital. Esta última deberá contar con la certificación en copia original por escribano público de que el contenido es idéntico al presentado en soporte papel

**d) Copia del Pliego Firmado por el Licitante en todas sus Fojas** (*sólo una copia incluida en la carpeta identificada como original*).

**e) Documentos del Proveedor:**

**I- Según el Tipo de Persona:**

**A. Personas Humanas y Apoderados:**

- Nombre completo, fecha de nacimiento, nacionalidad, profesión, domicilio real y constituido, fijando domicilio a los fines legales en la ciudad de Recreo, estado civil y número de documento de identidad.
- Número de Clave Única de Identificación Tributaria.
- Inscripción en Monotributo o IVA e Ingresos Brutos.

**B. Personas Jurídicas:**

- Razón social, domicilio legal y constituido, lugar y fecha de constitución y datos de inscripción registral.
- Número de Clave Única de Identificación Tributaria.
- Nómina de los actuales integrantes de sus órganos de fiscalización y administración.
- Última Acta de designación de autoridades y/o Poderes de los representantes.
- Fecha, objeto y duración del Contrato social.
- Fechas de comienzo y finalización de los mandatos de los órganos de administración y fiscalización.

**En caso de tratarse de COOPERATIVAS DE TRABAJO deberán presentar:**



- Estatuto de la Cooperativa de Trabajo con constancia de inscripción ante el INAES.
- Certificado de vigencia de la Cooperativa extendido por el INAES o por el órgano Local Competente según la jurisdicción del domicilio legal.
- Constancia de inscripción ante AFIP.
- Copia certificada (escribano público o autoridad judicial) del Libro de Registro de asociados debidamente rubricado por ante el INAES. Constancia de Inscripción de los asociados al Monotributo Social o responsables de Monotributo de, como mínimo, el cincuenta por ciento (50%) de los mismos.

**C. Personas Jurídicas en Formación:**

- Fecha y objeto del contrato constitutivo.
- Número de expediente y fecha de la constancia de iniciación del trámite de inscripción en el registro correspondiente.

**D. Consorcios y Uniones Transitorias de Empresas:**

- Identificación de las personas humanas o jurídicas que los integran.
- Identificación de las personas humanas que integran cada empresa.
- Fecha del compromiso de constitución y su objeto.
- Fecha y número de inscripción registrado de la constancia de iniciación del trámite respectivo.
- Declaración de solidaridad de sus integrantes por todas las obligaciones emergentes de la presentación de la oferta, de la adjudicación y de la ejecución del contrato.

**II- Cualquiera sea el Tipo de Persona, en la medida que corresponda:**

- **Constancia de Cumplimiento Fiscal (Resolución N° 019/2011 – API).** Se puede obtener vía web: [www.santafe.gov.ar](http://www.santafe.gov.ar) – Trámites – Trámites por Organismo – Economía-API – Impuestos sobre los Ingresos Brutos – Constancia de Cumplimiento Fiscal.
- Informe emitido por **REGISTRO DE PROCESOS UNIVERSALES** del Tribunal del área jurisdiccional que corresponda al Licitante sobre procesos concursales y/o quiebra.
- **Certificado negativo (o copia certificada) expedido por el REGISTRO DE DEUDORES ALIMENTARIOS MOROSOS (R.D.A.M.)** de la Jurisdicción que corresponda al Licitante (en original o copia certificada), tanto para “Personas



Humanas”, o “Personas Jurídicas”. Para el caso de “Personas Jurídicas”, deberá presentarse certificado de los miembros que integren los órganos de administración; para “Unión Transitoria de Empresa” (U.T.E.), de los miembros de los órganos de administración de las personas jurídicas que la componen. (Ley 11.945, Art. 2 inc. a. 1 y 2, y Decreto 1005/2006). Si el Licitante tuviera domicilio en otra provincia, tal certificado deberá ser expedido por el Registro de Deudores Alimentarios correspondiente al domicilio del titular o miembro directivo.

- **Declaración Jurada (según modelo SECCION VI-B)**
- **Constancia de Inscripción en el Registro de Proveedores de la Provincia de Santa Fe.**

---

#### **ACLARACIONES SOBRE LA DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR:**

a. Al momento de apertura de los sobres será motivo de inmediato rechazo de la oferta la falta de la siguiente documentación: Garantía de Mantenimiento de la Oferta, Formulario de Oferta con materiales, equipos y/o servicios y precios ofrecidos en formato papel y digital (certificado por escribano público).- Para completar el resto de la documentación se establece un plazo de 3 (tres) días hábiles contados a partir de la fecha que el Licitante sea notificado (Sección II – C Preparación de las Ofertas – Cláusula 10).

b. El Municipio se reserva el derecho de solicitar en cualquier momento de la presente actuación información o aclaraciones al Licitante sobre cualquier documentación presentada (Sección II – E Apertura y Evaluación de las Ofertas – Cláusula 25).

#### **Glosario:**

<b>ADQUISICIÓN:</b>	Se refiere a toda contratación de provisión de bienes y servicios conexos que lleve a cabo el Prestatario.
<b>COMPRADOR:</b>	Es la entidad que llevará a cabo la gestión licitatoria, en este caso, la Municipalidad de Recreo.
<b>CONTRATISTA:</b>	Empresa que, una vez seleccionada a través de la Licitación Pública proveerá los bienes y servicios que se contraten.
<b>DÍA</b>	Salvo aclaración expresa, significa día calendario.



<b>LICITACIÓN PÚBLICA:</b>	Es un proceso formal y competitivo de adquisiciones mediante el cual se solicitan, reciben y evalúan ofertas para la adquisición de bienes y servicios conexos.
<b>OFERENTE</b>	Es toda Empresa que presenta una oferta. Otros sinónimos son: licitador, postulante, proponente, postor.
<b>PLIEGO DE CONDICIONES</b>	También llamado documento de adquisición, es el conjunto de documentos emitidos para el llamado a la Licitación que especifican detalladamente los bienes y servicios cuya contratación se licita, determinan el trámite a seguir en el procedimiento de licitación y establecen las condiciones del Contrato a celebrar.
<b>POR ESCRITO:</b>	En estos documentos de adquisición el término "por escrito" significa una comunicación escrita con prueba de recepción.
<b>PROTESTA:</b>	Es todo reclamo, objeción, u otra manifestación de disconformidad presentada por escrito por un Oferente durante cualquier etapa cumplida del proceso licitatorio.

## **SECCIÓN II**

### **INSTRUCCIONES A LOS LICITANTES**

#### **ÍNDICE DE CLÁUSULAS**

##### **A. INTRODUCCIÓN**

- 1 Fuentes de Recursos
- 2 Licitantes
- 3 Servicios Elegibles
- 4 Consorcios
- 5 Costo de la Licitación

##### **B. DOCUMENTOS DE LICITACIÓN**

- 6 Documentos de Licitación
- 7 Aclaraciones sobre los Documentos
- 8 Modificación de los Documentos de Licitación



**C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS**

- 9 Idioma de la Oferta
- 10 Documentos Integrantes de la Oferta
- 11 Formulario de la Oferta
- 12 Precios de la Oferta
- 13 Monedas en que se Expresarán las Ofertas
- 14 Documentos que Establezcan que el Licitante puede participar en la Licitación y Cumplir el Contrato
- 15 Documentos probatorios del Historial de Trabajos, Obras y Servicios Realizados Conforme a la Presente Licitación
- 16 Garantía de Mantenimiento de la Oferta
- 17 Período de Validez de la Oferta
- 18 Formato y Firma de la Oferta

**D. PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS**

- 19 Forma y Presentación de las Ofertas
- 20 Plazo para la Presentación de Ofertas
- 21 Ofertas Tardías
- 22 Modificación y Retiro de Ofertas

**E. APERTURA Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS**

- 23 Apertura de las Ofertas por el Comprador
- 24 Aclaración de Ofertas
- 25 Examen Preliminar
- 26 Evaluación y Comparación de las Ofertas
- 27 Causales de Rechazo de la Oferta
- 28 Contactos con el Comprador

**F. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO**

- 29 Calificación Posterior
- 30 Criterios para la Adjudicación
- 31 Modificación del Contrato
- 32 Derecho del Comprador de Aceptar o Rechazar cualquiera o todas las Ofertas



- 33 Notificación de la Adjudicación
- 34 Firma del Contrato
- 35 Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato
- 36 Plazos

## **SECCIÓN II**

### **INSTRUCCIONES A LOS LICITANTES**

#### **A. INTRODUCCIÓN**

1. **Fuente de los Recursos:** “Plan Argentina Hace” proyecto “Ejecución de Desagües Cloacales de un sector de la ciudad de Recreo denominado 2da. etapa” según convenio específico firmado con el Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento (ENOSHA).
2. **Licitantes**
  - 2.1. Un licitante no deberá presentar conflicto de interés por lo que no será elegible para participar en la licitación ninguna empresa o afiliada de ésta que haya sido contratada por la MUNICIPALIDAD o el Prestatario para proporcionar servicios de asesoría respecto a la preparación del diseño, las especificaciones técnicas u otros documentos relacionados con este llamado a licitación.
  - 2.2. Una empresa pública del país del Prestatario es elegible solamente si puede demostrar: **i)** que goza de autonomía jurídica y financiera, **ii)** que está administrada según el derecho comercial, y **iii)** que no está bajo la autoridad o la tutela del Prestatario.
  - 2.3. Se encontrarán inhábiles para contratar:
    - a)** Los agentes y funcionarios del Municipio de Recreo y empresas en las cuales aquellos tuvieran una participación suficiente para formar la voluntad social, de conformidad con lo establecido en la Ley de ética pública N° 25.188 y toda otra incompatibilidad vinculada con su función pública.
    - b)** Los que se encuentren inhabilitados por condena Judicial.
    - c)** Los que se hallen quebrados o concursados, mientras no obtengan su habilitación judicial.
    - d)** Los que sean evasores o deudores morosos impositivos o previsionales, o deudores morosos del Fisco por decisión judicial o administrativa firme.
    - e)** Los condenados por delitos dolosos, por un lapso igual al doble de la condena.



f) Las personas que se encuentren procesadas por delitos de lesa humanidad, delitos contra la propiedad o contra la Administración Pública Nacional, Provincial o Municipal, o contra la fe pública o por delitos comprendidos en la Convención Interamericana contra la Corrupción.

g) Los separados de la Administración Pública por exoneración.

h) Los interdictos judicialmente o que sufran inhibición general de bienes.

i) Los incapaces para contratar según la legislación vigente.

Por intermedio del formulario pertinente, los proponentes declararán no estar comprendidos en los impedimentos establecidos en el presente. Lo expresado, más todo lo declarado en el citado formulario, revestirá carácter de declaración jurada. Al comprobarse, posteriormente, el falseamiento de lo manifestado bajo declaración jurada, la Municipalidad podrá declarar la inhabilidad del proponente para presentarse en futuras licitaciones por el término de cinco (5) años sin perjuicio de rechazar la propuesta de oficio o a petición de parte o decretar la caducidad de la contratación con pérdida del depósito de garantía de oferta y/o contrato, con más los daños y perjuicios que pudieren corresponder.

### **3. Servicios Elegibles**

Se entenderá por Servicio a un conjunto de acciones o actividades, destinadas a satisfacer una determinada necesidad del comprador, brindando un producto intangible y personalizado.

El Licitante deberá informar que, para la prestación del servicio requerido objeto de la presente licitación, cuenta con personal calificado para el fin requerido. Abogando en todo momento las reglas del buen arte de la construcción, las condiciones, las características y la calidad exigibles en el presente pliego. Así mismo dará cuenta de su historial en obras y servicios similares a los exigidos por el presente pliego.

### **4. Consorcios**

4.1. Para esta Licitación está autorizada la presentación de propuestas en Consorcio de dos o más personas/empresas.

4.2. Las propuestas presentadas por un Consorcio deberán cumplir con los siguientes requerimientos:

a) Todos los integrantes deberán ser elegibles en los términos señalados en este Pliego de Bases y Condiciones.

b) La propuesta y el Contrato, en caso de ser adjudicado, debe ser firmado en forma que comprometa legalmente a todos los integrantes en forma solidaria.

c) Una copia del Acuerdo de Consorcio en que se establezca la participación de los integrantes debe ser suministrado junto con la propuesta; en dicho acuerdo



deberá establecerse el representante del Consorcio ante el Comprador para todos los efectos.

**d)** Los integrantes del Consorcio no pueden ceder sus derechos en éste a terceros o a los otros miembros del Consorcio.

**e)** Si las empresas al momento de la licitación no estuvieran constituidas en UTE, deberán presentar Acta de Acuerdo por la cual se comprometan a que, en caso de resultar adjudicatarias, deberán antes de la firma del contrato, constituirse en UTE según las normas del Código de Comercio.

## **5. Costo de la Licitación**

- 5.1. El Licitante sufragará todos los costos relacionados con la preparación y presentación de su oferta, y la **MUNICIPALIDAD DE RECREO**, provincia de Santa Fe, en lo sucesivo denominado "el Comprador", no será responsable en caso alguno de dichos costos, cualquiera que sea la forma en que se realice la licitación o su resultado.

## **B. DOCUMENTOS DE LICITACIÓN**

### **6. Documentos de Licitación**

- 6.1. En los Documentos de Licitación se indicarán los servicios que se requieren, los procedimientos de licitación y las condiciones contractuales. Además del Llamado a Licitación, los Documentos de Licitación incluyen los siguientes:
- a)** Instrucciones a los Licitantes.
  - b)** Condiciones Generales del Contrato.
  - c)** Condiciones Especiales del Contrato.
  - d)** Lista de servicios y plan de trabajo.
  - e)** Especificaciones Técnicas.
  - f)** Formulario de oferta y lista de precios.
  - g)** Formulario de Garantía de Mantenimiento de la Oferta.
  - h)** Formulario de Contrato.
- 6.2. El Licitante deberá examinar todas las instrucciones, formularios, condiciones y especificaciones que figuren en los Documentos de Licitación, los cuales constituyen la única fuente de información para la preparación de la oferta. Si el Licitante omite suministrar toda la información requerida en los Documentos de



Licitación o presenta una oferta que no se ajuste substancialmente y en todos sus aspectos a los mismos, la oferta será rechazada.

- 6.3 Si se comprobare falsedad en la información contenida en la oferta del proponente, aún después de la adjudicación, este perderá todas las garantías, además de hacerse responsable por los daños y perjuicios que se derivasen de tal situación, reservándose el mandante la facultad de poner término unilateralmente al contrato, sin perjuicio de hacer valer otros derechos.

#### **7. Aclaraciones sobre los Documentos de Licitación**

Cualquier posible Licitante que haya adquirido los Documentos de Licitación, puede solicitar aclaraciones sobre éstos, mediante comunicación dirigida al Comprador a través de télex, carta, cable o correo electrónico enviado a la dirección postal del Comprador, indicada en el Llamado a Licitación. El Comprador dará respuesta por escrito a las solicitudes que reciba a más tardar diez (10) días antes del vencimiento del plazo fijado para la presentación de las ofertas, excepto fecha en contrario que obre en la Sección I-Llamado a Licitación - Calendario de Actividades, a través de la página web **recreo.gob.ar** Sección LICITACIONES quedando tanto las consultas como las respuestas a disposición de todos los interesados.

**RECEPCIÓN DE CONSULTAS:** [obraspublicas@recreo.gob.ar](mailto:obraspublicas@recreo.gob.ar).

#### **8. Modificación de los Documentos de Licitación**

- 8.1. El Comprador podrá, por cualquier causa y en cualquier momento antes de que venza el plazo para la presentación de ofertas, modificar los Documentos de Licitación mediante enmienda, ya sea por iniciativa propia o en atención a una aclaración solicitada por un posible Licitante.
- 8.2. Todas las modificaciones/enmiendas serán notificadas por escrito en la página web [recreo.gob.ar](http://recreo.gob.ar), Sección LICITACIONES y serán obligatorias para todos los licitantes.
- 8.3. El Comprador tendrá la facultad discrecional de prorrogar el plazo para la presentación de ofertas a fin de dar a los posibles Licitantes tiempo razonable para tener en cuenta en la preparación de sus ofertas la enmienda de los Documentos de Licitación.

### **C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS**

#### **9. Idioma de la Oferta**

- 9.1. La oferta que prepare el Licitante y toda la correspondencia y documentos relativos a ella deberá redactarse en español; en todo caso, cualquier material impreso que proporcione el Licitante podrá estar en otro idioma a condición de que vaya



acompañado de una traducción al español de las partes pertinentes, la cual prevalecerá a los efectos de su interpretación.

## 10. Documentos Integrantes de la Oferta

- 10.1. La oferta constará de los siguientes documentos:
- a) El Formulario de oferta y lista de precios, preparada de conformidad con las cláusulas 11, 12 y 13.
  - b) La Garantía de Mantenimiento de la Oferta, de conformidad a lo indicado en la Sección I - Llamado a Licitación.
  - c) Prueba, de conformidad con la cláusula 14, en el sentido de que el Licitante está calificado para presentar ofertas y, en caso de que la suya fuese aceptada, para cumplir el Contrato.
  - d) Prueba, de conformidad con la cláusula 15, en el sentido de que los servicios que ha de suministrar el Licitante son aceptables y se ajustan a lo requerido en los Documentos de Licitación.
- 10.2. La no presentación de la documentación correspondiente a los incisos a) y b) de la sub cláusula anterior dará lugar al rechazo de la oferta en el momento de la apertura de la licitación.
- 10.3. La omisión de los requisitos exigidos en los incisos c) y d) podrá ser completada dentro del término de los 3 (tres) días hábiles contados desde el momento que el Licitante sea notificado. Transcurrido dicho plazo sin que la omisión haya sido subsanada, será rechazada la propuesta con pérdida de la garantía de mantenimiento de oferta y/o aplicación de la correspondiente sanción.

## 11. Formulario de Oferta

- 11.1. El Licitante llenará el Formulario de oferta y la lista de precios que figuran en los Documentos de Licitación y hará una breve descripción de los servicios incluidos en su oferta, indicando cantidades y precios.
- 11.2. Los Licitantes deberán indicar los plazos y sitios en que se ofrecen a **ejecutar los servicios ofertados**, en los formularios respectivos y de acuerdo a las instrucciones establecidas en ellos.
- 11.3. En la preparación de la oferta los Licitantes deberán tener en cuenta las condiciones de pago estipuladas en las Condiciones Especiales del Contrato. En ningún caso se aceptarán desviaciones en las condiciones de pago.
- 11.4. Se deberá acompañar una copia de la oferta en formato digital, la que deberá contar con la certificación EN COPIA ORIGINAL por escribano público de que su contenido es idéntico al presentado en soporte papel.

## 12. Precios de la Oferta



- 12.1. El Licitante indicará en la lista de precios correspondiente, anexa a estos documentos, los precios unitarios y totales de oferta de los servicios que propone suministrar con arreglo al Contrato.
- 12.2. Los precios indicados en la lista de precios serán consignados incluyendo lo siguiente:
  1. El precio de los trabajos y servicios cotizados puesto en el sitio estipulado, incluyendo todas las cargas sociales, los impuestos y derechos sobre todo el personal, ya pagados o que haya que pagar;
  2. Los impuestos al valor agregado, o de otra índole, exigibles en la República Argentina si el Contrato fuera adjudicado;
  3. Los cargos por concepto de transporte interno, seguros y otros costos locales relacionados con la ejecución de los servicios en su destino final.
- 12.3. El Licitante separará los componentes del precio de acuerdo a la sub - cláusula 12.2. al solo efecto de facilitar la comparación de ofertas por el Comprador; de ningún modo la separación limitará el derecho del Comprador a contratar en condiciones diferentes.
- 12.4. **Precio Fijo:** Los precios cotizados por el Licitante serán fijos durante el Contrato y no estarán sujetos a variación por ningún motivo. Se considerará que la oferta presentada con cotizaciones variables de precios no se ajusta a los Documentos de Licitación y, en consecuencia, será rechazada de conformidad con la Cláusula 27.
- 12.5. **Precio Reajutable:** El precio se reajustará, si correspondiere, conforme lo estipulado en este pliego.
13. **Monedas en que se expresarán las ofertas:** Los precios se expresarán en la moneda de curso legal en la República Argentina.
14. **Documentos que establezcan que el Licitante puede participar en la Licitación y cumplir el Contrato (calidad del proveedor).**
  - 14.1. Como parte de su oferta el Licitante presentará, de ser requerido de conformidad con lo solicitado en las cláusulas 10 de la presente Sección y 8 de la Sección I, documentos que acrediten en forma satisfactoria para el Comprador:
    - a) Que puede participar en la Licitación y cumplir el Contrato si su oferta fuese aceptada: Contrato Social y acta de constitución de autoridades, certificado sobre situación concursal y/o de quiebra, inscripción en el Registro de Proveedores de la Provincia de Santa Fe, etc.
    - b) Respecto al Registro de Proveedores de la Provincia de Santa Fe a los efectos de la presentación de las ofertas, es requisito estar inscripto.



c) Que tiene la capacidad financiera necesaria para dar cumplimiento al Contrato según su condición de persona humana o jurídica: inscripción en monotributo, IVA e Ingresos Brutos (para unipersonales o sociedades de hecho), Certificado Fiscal para Contratar vigente (Resolución General N°4164 B.O. 1/12/2017 AFIP y sus modificatorias), Constancia de Cumplimiento Fiscal (Resolución N° 019/2011 – API), etc.

d) Que tiene antecedentes técnicos, productivos y antigüedad afines en el ramo de los bienes, objetos del llamado. El Licitante deberá presentar una breve descripción de su experiencia en ventas análogas y de similar envergadura a las requeridas. Dicho listado deberá contener nombre, teléfono y correo electrónico de cada empresa, entidad o particulares, a los fines de que el Comprador, de considerarlo necesario, pueda solicitar referencias complementarias.

**15. Documentos Probatorios del Historial de Trabajos, Obras y Servicios Realizados Conformes a la Presente Licitación.**

De acuerdo a la cláusula 10, el Licitante presentará como parte de su oferta una declaración jurada donde se declare que los servicios ofertados son compatibles con los requerimientos establecidos en los Documentos de Licitación.

En el caso que sean requeridos por el Comprador los documentos probatorios del historial de trabajos, obras y servicios realizados con anterioridad, el Licitante deberá presentar certificados que abalen dichas ejecuciones.

El licitante deberá acreditar con documentación los siguientes antecedentes:

**I.** Ejecución de redes colectoras de desagües cloacales de cualquier diámetro con una longitud no menor a 4000 metros.

**II.** Ejecución como mínimo de 30 bocas de registro, un pozo de bombeo o estación elevadora incluyendo la obra electromecánica.

**III.** Ejecución de cañerías de impulsión de líquidos cloacales de cualquier diámetro con una longitud no menor a 500 metros.

Por otro lado el oferente deberá contar y documentar los siguientes equipos mínimos y/o su compromiso de alquilarlos, para la realización de la obra designada:

**I.** Retropala

**II.** Camión volcador

**III.** Vibrocompactador

**IV.** Bomba de achique



V. Tunelera. En este caso podrá acreditarse la pertenencia o compromiso de alquiler de la misma por el plazo de obra. La inspección definirá los cruces a realizarse a cielo abiertos y cuales deberán llevarse a cabo con la tunelera.

#### **16. Garantía de Mantenimiento de la Oferta**

16.1. De conformidad con la cláusula 10, el Licitante suministrará como parte de su oferta una Garantía de Mantenimiento de la Oferta por los montos especificados en la Sección I - Llamado a Licitación, cuya validez no será menor a treinta (30) días posteriores a la fecha de apertura de los sobres.

16.2. La Garantía se exige para proteger al Comprador contra el riesgo de incumplimiento por parte del Licitante que pudiera justificar la ejecución de la Garantía, conforme a la sub cláusula 16.7.

16.3 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta estará expresada en la misma moneda de la oferta y se presentará, a elección del Licitante, en una de las siguientes modalidades:

**a) Fianza Bancaria** (o carta de crédito irrevocable emitida por un Banco establecido en Argentina que el Licitante haya verificado previamente que es aceptable para el Comprador). Las fianzas bancarias deberán llenar los siguientes requisitos: **a)** Serán emitidas a favor de la Municipalidad de Recreo; **b)** En su texto indicarán la Licitación de que se trata. **c)** La institución bancaria se constituirá en fiadora lisa, llana y principal pagadora, con renuncia a los beneficios de división u excusión; **d)** Las firmas de los funcionarios actuantes estarán certificadas por el Banco Central de la República Argentina; **e)** Indicará el período de cobertura, el que no podrá ser inferior al término de mantenimiento de la oferta y al de sus eventuales prórrogas; **f)** Será condición que el Banco fiador renuncie expresamente a oponer cualquier compensación por crédito que tuviere o pudiera llegar a tener contra la Municipalidad de Recreo o contra el oferente.

**b) Póliza de Seguro de Caucción** que deberán cumplir los siguientes requisitos: **a)** Serán emitidas a favor de la Municipalidad de Recreo; **b)** En su texto identificarán la Licitación de que se trata; **c)** Se sujetarán a las disposiciones en vigencia de la Superintendencia de Seguros de la Nación; **d)** Indicará el período de cobertura, el que no podrá ser inferior al término de mantenimiento de la oferta y sus eventuales prórrogas; **e)** Se acompañará recibo de pago total emitido por la aseguradora, en el que conste que en caso de prórroga del periodo de mantenimiento de oferta, la falta de pago de la prima pertinente no hará caer el seguro. Asimismo, debe constar en la póliza emitida que la Aseguradora se constituye en fiador, liso y llano y principal pagador, con renuncia del beneficio de exclusión y división de acuerdo a lo establecido en el Código Civil y Comercial de la Nación; o

**c) Depósito en la Cuenta Bancaria** especificada en la Sección I - Llamado a Licitación o depósito en efectivo en la sede del municipio. Esta Garantía no devengará intereses.



**d) Cheque Certificado, Giro o Transferencia Bancaria a la orden del Municipio**, tal como se indica en la Sección I - Llamado a Licitación.

- 16.4. La oferta no acompañada por la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, de conformidad con las sub cláusulas 16.1 y 16.3, será rechazada por el Comprador por no ajustarse a los Documentos de Licitación.
- 16.5. Las Garantías correspondientes a las ofertas que no sean aceptadas serán canceladas o devueltas tan pronto como sea posible y, a más tardar, treinta (30) días después de la expiración del plazo de validez de la oferta fijado por el Comprador conforme a la cláusula 17.
- 16.6. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta que resulte aceptada será cancelada una vez que el Licitante haya firmado el Contrato conforme a la cláusula 34 y suministrado la Garantía de Fiel Cumplimiento conforme a la cláusula 35.
- 16.7. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta podrá ser ejecutada:
- a) Si el Licitante retira su oferta en el período de validez estipulado por él en el Formulario de oferta; o
  - b) En caso de que la oferta sea aceptada, si el Licitante:
    - 1. No firma el Contrato de conformidad con la cláusula 34, o
    - 2. No suministra la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato de conformidad con la cláusula 35.

**17. Período de Validez de la Oferta**

- 17.1. La oferta tendrá validez por treinta (30) días después de la fecha de apertura de los sobres indicada por el Comprador conforme a la cláusula 23. La oferta cuyo período de validez sea más corto que el requerido será rechazado.
- 17.2. En circunstancias excepcionales, el Comprador podrá solicitar que los Licitantes extiendan el período de validez de sus ofertas. Esta solicitud se hará por escrito a través de la página web://recreo.gob.ar Sección LICITACIONES y las respuestas deberán recibirse por escrito (mail, o). La Garantía de Mantenimiento de la Oferta prevista en la cláusula 16 también será prorrogada como corresponda. El Licitante podrá negarse a la solicitud sin por ello perder su Garantía de Mantenimiento de la Oferta.

No se pedirá a los Licitantes que accedan a la prórroga, ni que modifiquen su oferta ni se les autorizará para hacerlo. No obstante, si el período de validez de las ofertas se prorroga por más de SESENTA (60) días con respecto a la fecha de validez inicial, y si el contrato es a precio fijo (no está sujeto a reajuste de precios) el monto del contrato será aumentado mediante la aplicación de un factor que se especificará en la solicitud de prórroga del período de validez de las ofertas.

**18. Formato y Firma de la Oferta**



- 18.1. El Licitante preparará dos (2) ejemplares de la oferta, marcando con claridad el "original" y la "copia" del documento. En caso de discrepancia, el texto del original prevalecerá sobre el de la copia.
- 18.2. El original y las copias de la oferta serán mecanografiadas o escritas en tinta indeleble y firmados por el Licitante o por una o más personas debidamente autorizadas para representarlo de acuerdo a lo señalado en la documentación presentada sobre existencia y representación legal y para obligarlo en virtud del Contrato. Esta autorización deberá constar en un poder escrito adjunto a la oferta. Las personas jurídicas extranjeras acreditarán su existencia y representación legal mediante documento actualizado expedido por la autoridad competente según las leyes de su país. Dicho documento deberá ser autenticado por un notario público. Las personas jurídicas nacionales acreditarán su existencia y representación de conformidad con la normativa legal vigente. Todas las páginas de la oferta, excepto las que contengan material técnico o impreso no modificado, llevarán la firma de la persona o personas que firmen la oferta.
- 18.3. La oferta no deberá contener textos entre líneas, raspaduras ni tachaduras, salvo cuando fuere necesario para corregir errores del Licitante, en cuyo caso las correcciones deberán llevar las iniciales de la persona o personas que firmen la oferta. En caso contrario, las correcciones se entenderán como no escritas.

#### **D. PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS**

##### **19. Forma y Presentación de las Ofertas**

- 19.1. El original y la copia de la oferta serán colocados cada una en un sobre individual (el sobre interior), y el conjunto total (original y copia) en un sólo sobre (el sobre exterior). Se identificará cada sobre interior como "ORIGINAL" y "COPIA" según corresponda.
- 19.2. Los sobres interiores y exteriores:
  - a. Estarán dirigidos al Comprador a la dirección indicada en la Sección I - LLAMADO A LICITACIÓN:
  - b. Indicarán específicamente:

**MUNICIPALIDAD DE RECREO  
LICITACIÓN PÚBLICA N° 01/2022**

**"NO ABRIR ANTES DE LAS 12.00 horas del 19/08/2022"**

- 19.3 Además de la identificación requerida en la sub cláusula 19.2, los sobres interiores deberán indicar el nombre y dirección del Licitante a efectos de que sea posible devolverle la oferta sin abrir en caso de ser declarada "tardía".



- 19.4 Si el sobre exterior fuese entregado sin cerrar o sin las constancias requeridas en el párrafo 19.2., o en el caso de entregar la oferta por correo, el Comprador no asumirá responsabilidad alguna en caso de que la oferta sea traspapelada o abierta prematuramente.
- 19.5 Deberá incluirse además en los sobres, la oferta en formato digital mediante soporte magnético cuyo contenido será certificado por escribano público.

## **20. Plazo para la Presentación de Ofertas**

- 20.1. Las ofertas deberán ser recibidas por el Comprador en la dirección y plazos indicados en la Sección I - Llamado a Licitación.
- 20.2. El Comprador podrá, a su entera discreción, prorrogar el plazo para la presentación de ofertas mediante enmienda de los Documentos de Licitación de conformidad con la cláusula 8, en cuyo caso todos los derechos y obligaciones del Comprador y de los Licitantes anteriormente sujetos a plazo quedarán en lo sucesivo sujetos al nuevo plazo prorrogado.

## **21. Ofertas Tardías**

- 21.1. Las ofertas que reciba el Comprador después del plazo indicado en la cláusula 20, serán devueltas al Licitante sin abrir.

## **22. Modificación y Retiro de Ofertas**

- 22.1. El Licitante podrá modificar o retirar la oferta una vez presentada, a condición de que el Comprador reciba, antes de que venza el plazo fijado para la presentación, una notificación escrita de la modificación o el retiro de la oferta.
- 22.2. La notificación de modificación o retiro de la oferta será preparada, sellada, marcada, y enviada por el Oferente de conformidad con la cláusula 19. También podrá notificarse el retiro de la oferta mediante télex, telefax o cable en cuyo caso deberá ser seguido de una confirmación por escrito franqueada, a más tardar, en la fecha de vencimiento del plazo para la presentación de ofertas.
- 22.3. Las ofertas no podrán ser modificadas una vez vencido el plazo para su presentación.
- 22.4. No se podrán retirar ofertas en el intervalo entre el vencimiento del plazo para la presentación y la expiración del período de validez especificado por el Licitante en el Formulario de oferta. El Licitante que retire su oferta durante este intervalo perderá su Garantía de Mantenimiento de la Oferta.

## **E. APERTURA Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS**

### **23. Apertura de las ofertas por el Comprador**



- 23.1. El Comprador abrirá las ofertas en acto público en presencia de los representantes de los Licitantes que deseen asistir, en el lugar, hora y fecha indicados en la Sección 1 - Llamado a Licitación.

Los representantes de los Licitantes que asistan podrán firmar el Acta de Apertura al que se refiere la cláusula 23.3.

- 23.2. En ocasión de la apertura de las ofertas se anunciarán los nombres de los Licitantes, los precios, el monto total de cada una de ellas y de las ofertas alternativas (si las mismas se hubieran solicitado o se permitiera presentarlas), modificaciones y retiros de ofertas y la existencia o falta de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta necesaria, así como los demás pormenores que el Comprador, a su criterio, estime conveniente.
- 23.3. El Comprador levantará un Acta de Apertura de las ofertas, en la que incluirá la información que se dio a conocer a los asistentes a ese acto, de conformidad con lo estipulado en la sub cláusula 23.2.
- 23.4. Después de la apertura de las ofertas la información referente al examen, clarificación, evaluación, comparación de las ofertas y las recomendaciones concernientes a la adjudicación del Contrato no será divulgada a los Licitantes o a otras personas que no estén vinculadas al proceso, hasta que se haya hecho el anuncio oficial de la adjudicación del Contrato al Licitante favorecido.

#### **24. Aclaración de Ofertas**

- 24.1. A fin de facilitar el examen, evaluación y comparación de ofertas, el Comprador podrá, a su discreción, solicitar a un Licitante que aclare cualquier asunto concerniente a su oferta. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente se harán por escrito y no se pedirá, ofrecerá, ni permitirá cambios en el precio ni en los aspectos substanciales de la oferta.

#### **25. Examen Preliminar**

- 25.1. El Comprador examinará las ofertas para determinar si están completas, si hay errores de cálculo, si se han suministrado las Garantías requeridas, si los documentos han sido debidamente firmados y si, en general, las ofertas están en orden.
- 25.2. Los errores aritméticos serán rectificadas de la siguiente manera:
- a) Si existiere discrepancia entre el precio unitario y el precio total que resulte de multiplicar el precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido. Si el Licitante no aceptare la corrección, su oferta será rechazada.
  - b) Si existiere una discrepancia entre letras y cifras, prevalecerá el monto expresado en letras.



El precio total rectificado de esta manera será considerado, a continuación, como el precio básico de la oferta.

- 25.3. Antes de proceder a la evaluación detallada conforme a la cláusula 26, el Comprador determinará si cada oferta se ajusta esencialmente a los Documentos de Licitación. A los fines de estas cláusulas, se considerará que una oferta se ajusta esencialmente a los Documentos de Licitación cuando corresponda, sin diferencias de importancia, a todas las estipulaciones y condiciones de dichos documentos. Para llegar a esta determinación, el Comprador se basará en los documentos que constituyan la propia oferta sin recurrir a factores externos.
- 25.4. Si el Comprador determina que la oferta no se ajusta en lo esencial a los Documentos de Licitación, la rechazará y el defecto no podrá ser subsanado con posterioridad por el Licitante.
- 25.5. El Comprador podrá desestimar errores menores de forma o faltas de conformidad con los Documentos de Licitación o irregularidades en una oferta a condición de que no se aparte significativamente de dichos documentos y de que con ello no se afecte la posición relativa de otro Licitante.
- 25.6. El Comprador podrá solicitar la corrección o presentación de cualquier antecedente de la oferta. La no presentación por parte del licitante, en el plazo de tres días hábiles de lo solicitado será causal de rechazo de la oferta.

## **26. Evaluación y Comparación de las Ofertas**

- 26.1. Una vez que el Comprador haya determinado que las ofertas se ajustan esencialmente a los Documentos de Licitación conforme a la cláusula 25, procederá a su evaluación y comparación.
- 26.2. **La Municipalidad no estará obligada a aceptar ninguna propuesta, podrá rechazar todas las propuestas o adjudicar todos, o parte de los servicios y/o bienes licitados a uno o más oferentes, comparando valores, calidad y antecedentes de los mismos, derivados del análisis de sugerencia de adjudicación emitido por la evaluación correspondiente.**
- 26.3. En la evaluación de las ofertas, el Comprador excluirá toda disposición sobre ajuste de precios que figure en la oferta (cuando corresponda).
- 26.4. La evaluación y comparación de las ofertas, se hará en base a los precios totales finales, además, de los costos por la ejecución de los servicios y/o bienes en el lugar solicitado por el municipio (ver Sección IV - Condiciones Especiales del Contrato), todos los costos, gastos, cargas sociales, seguros e impuestos pagados o pagaderos por concepto de componentes incorporados o que se vayan a incorporar en el transcurso de la ejecución de los servicios.
- 26.5. Al evaluar las ofertas, es decir aquellas que cumplan esencialmente con los documentos de licitación y especialmente con la totalidad de las especificaciones



técnica solicitadas, el Comprador tendrá en cuenta el precio final total o final por cada ítem ofrecido.

**En el caso de igualdad o similitud de precios, calidad y condiciones entre dos o más ofertas, se podrá llamar a los proponentes a mejorarlas por escrito, en la fecha que se establezca, o se podrá adjudicar por partes iguales a los oferentes igualados a criterio de conveniencia y necesidad de la Municipalidad de Recreo.**

- 26.6. En la comparación de las ofertas se considerará como la más ventajosa a aquella que cumpliendo con la totalidad de las especificaciones técnicas solicitadas resulte ser la más beneficiosa a los intereses de la Administración según se especifique en las condiciones particulares.

## **27. Causales de Rechazo de la Oferta**

Serán causa de rechazo de las ofertas:

- a. La oferta realizada por una persona inhábil, de acuerdo a lo establecido en el presente pliego.
- b. La falta de garantía de mantenimiento de ofertas acorde a lo indicado en el presente Pliego de Licitación.
- c. La falta de formulario o planilla de cotización oficial.
- d. Las enmiendas, interlineas o raspaduras en las propuestas que no estén debidamente salvadas o aclaradas con la firma del oferente.
- e. Cuando el sobre presentado se encuentre abierto o deje ver a través del mismo su contenido.
- f. Cuando la Municipalidad de Recreo pueda presumir fundadamente la existencia de connivencia o acuerdo de dos (2) o más empresas para fijar o influir en el resultado de la Licitación. La sanción o el rechazo operará para todas las empresas involucradas. Quienes fueren sancionados perderán la garantía y serán pasibles de las penas que resulten pertinentes y suspensión del Registro de Proveedores.
- g. Cuando se hallen condicionadas o se aparten de las disposiciones establecidas en el presente pliego.

## **28. Contactos con el Comprador**

- 28.1. Sujeto a lo dispuesto en la cláusula 24, los Licitantes no se pondrán en contacto con el Comprador en relación a ningún aspecto concerniente a su oferta desde el momento de la apertura de las ofertas hasta el momento de la adjudicación del Contrato.



- 28.2. Cualquier intento, por parte de un Licitante, de ejercer influencia sobre el Comprador en la evaluación, comparación de ofertas o en su decisión sobre la adjudicación del Contrato podrá dar lugar al rechazo de su oferta.

## **F. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO**

### **29. Calificación Posterior**

- 29.1. En los casos que así se establezca en las cláusulas particulares, el Municipio podrá establecer la adjudicación por renglón entero –es decir, por cada ítem- o la adjudicación total de los renglones –es decir, por el total de los ítems-.
- 29.2. En los casos en que no se haya realizado pre-calificación, el Comprador determinará, a su satisfacción, si el Licitante seleccionado por haber presentado la oferta evaluada como aceptable y más baja está calificado para cumplir el Contrato en forma satisfactoria.
- 29.3. En los casos en los que se considere más beneficioso en calidad y precio para el Municipio, este podrá establecer la adjudicación por renglón entero –es decir, por cada ítem- o la adjudicación total de los renglones –es decir, por el total de los ítems-.
- 29.4. En la determinación se tendrá en cuenta la capacidad financiera, técnica y de producción del Licitante sobre la base del examen de pruebas documentales sobre sus calificaciones presentadas de conformidad con la cláusula 14 y otra información que el Comprador estime apropiada. En virtud de la normativa vigente en materia de fomento de Trabajo Cooperativo, se dará prioridad, al momento de la adjudicación, a las Cooperativas de Trabajo.
- 29.5. Será requisito para la adjudicación del Contrato al Licitante que la determinación antedicha del Comprador sea afirmativa. De ser negativa, quedará rechazada la oferta del Licitante y el Comprador tomará la siguiente oferta evaluada como la más baja a fin de determinar la capacidad de ese Licitante para cumplir satisfactoriamente el Contrato.

- 30. Criterios para la Adjudicación:** Sujeto a lo dispuesto en la cláusula 32, el comprador adjudicará el Contrato al Licitante cuya oferta se ajuste substancialmente a los Documentos de Licitación y haya sido evaluada como la más beneficiosa a los intereses de la Administración, a condición además de que se determine que ese Licitante esté calificado para cumplir satisfactoriamente el Contrato. Se tendrá especialmente en cuenta la condición de Cooperativas radicadas y domiciliadas en Recreo, a raíz de la normativa vigente en materia de Fomento de Trabajo Cooperativo. También se tendrá en cuenta, al momento de decidir, si las empresas Contratistas (cualquiera sea su forma jurídica) y las personas humanas afectadas a la prestación de los servicios a contratar están radicadas o son residentes de la localidad de Recreo. A los efectos de demostrar



esto último, el licitante deberá aportar un listado de los trabajadores que afectará a las tareas en el que se brinde información suficiente para constatar su residencia.

- 31. Modificación del Contrato:** El Comprador podrá aumentar o disminuir la cantidad contratada hasta un 20% (veinte por ciento) de su valor original, en las condiciones y precios pactados y con adecuación de los plazos respectivos. El aumento o la disminución podrá incidir sobre uno, varios o el total de los renglones de la orden de compra, siempre y cuando el total resultante no exceda los porcentajes previstos, según corresponda.
- 32. Derecho del Comprador de Aceptar o Rechazar Cualquier o Todas las Ofertas:** Sin perjuicio de lo dispuesto en la cláusula 29, el Comprador se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier oferta, así como el de declarar desierta la licitación y rechazar todas las ofertas en cualquier momento con anterioridad a la adjudicación de un contrato, sin que por ello incurra en responsabilidad alguna respecto del Licitante o los Licitantes afectados por esta decisión y sin tener la obligación de comunicar los motivos de ella.
- 33. Notificación de la Adjudicación**
  - 33.1. Antes de la expiración del período de validez de la oferta, el Comprador notificará mediante publicación en la página web <http://recreo.gob.ar>, Sección LICITACIONES, el Licitante seleccionado, confirmándole al e-mail declarado que su oferta ha sido aceptada.
  - 33.2. La notificación de la adjudicación constituirá el perfeccionamiento del Contrato.
  - 33.3. Una vez que el Licitante seleccionado haya suministrado la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato de conformidad con la cláusula 35, el Comprador notificará de inmediato, mediante la página web <http://recreo.gob.ar>, Sección LICITACIONES a los Licitantes no seleccionados, es decir aquellos cuyas ofertas han sido rechazadas y cancelará las respectivas Garantías de Mantenimiento de la Oferta y las devolverá a los Licitantes no seleccionados, de conformidad con la cláusula 16.
- 34. Firma del Contrato**
  - 34.1. Seguidamente a la notificación al Licitante seleccionado de que su oferta ha sido aceptada, el Comprador le proporcionará el Formulario de Contrato incluido en los Documentos de Licitación, al cual se habrán incorporado todos los acuerdos entre las partes.
  - 34.2. Desde el momento que recibe el Contrato, el Licitante tendrá treinta (30) días hábiles para firmarlo, fecharlo, sellarlo y devolverlo al Comprador.
- 35. Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato**
  - 35.1. Dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la notificación de adjudicación, el Licitante seleccionado suministrará una Garantía de Fiel Cumplimiento del



Contrato. La Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato estará expresada en la misma moneda de la oferta y se presentará, a elección del Licitante, en una de las siguientes modalidades:

- **Fianza Bancaria** (o carta de crédito irrevocable emitida por un Banco establecido en Argentina que el Licitante haya verificado previamente que es aceptable para el Comprador) Las fianzas bancarias deberán llenar los siguientes requisitos: **a)** Serán emitidas a favor de la Municipalidad de Recreo; **b)** En su texto indicarán la Licitación de que se trata. **c)** La institución bancaria se constituirá en fiadora lisa, llana y principal pagadora, con renuncia a los beneficios de división u excusión; **d)** Las firmas de los funcionarios actuantes estarán certificadas por el Banco Central de la República Argentina; **e)** Indicará el período de cobertura, el que no podrá ser inferior al momento de recepción definitiva de la Obra, debiendo extenderse en el caso de eventuales prórrogas; **f)** Será condición que el Banco fiador renuncie expresamente a oponer cualquier compensación por crédito que tuviere o pudiera llegar a tener contra la Municipalidad de Recreo o contra el oferente;
- **Póliza de Seguro de caución** que deberán cumplir los siguientes requisitos: **a)** Serán emitidas a favor de la Municipalidad de Recreo; **b)** En su texto identificarán la Licitación de que se trata; **c)** Se sujetarán a las disposiciones en vigencia de la Superintendencia de Seguros de la Nación; **d)** Indicará el período de cobertura, el que no podrá ser inferior al momento de recepción definitiva de la Obra, debiendo extenderse en el caso de eventuales prórrogas; **e)** Se acompañará recibo de pago total emitido por la aseguradora, en el que conste que en caso de prórroga del periodo de cumplimiento del contrato, la falta de pago de la prima pertinente no hará caer el seguro. Asimismo, debe constar en la póliza emitida que la Aseguradora se constituye en fiador, liso y llano y principal pagador, con renuncia del beneficio de exclusión y división de acuerdo a lo establecido en el Código Civil y Comercial de la Nación;
- **Depósito en la Cuenta Bancaria Especificada en la Sección I - Llamado a Licitación o depósito en efectivo en la sede del Municipio de Recreo.** Esta Garantía no devengará intereses.
- **Cheque Certificado, Giro o Transferencia Bancaria a la orden del Municipio de Recreo,** tal como se indica en la Sección I - Llamado a Licitación. El cheque será depositado indefectiblemente en la cuenta de la Municipalidad de Recreo.

35.2 La circunstancia de que el Licitante adjudicatario no cumpla lo dispuesto en las cláusulas 34 y 35.1., constituirá causa suficiente para la anulación de la adjudicación y la pérdida de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, en cuyo caso el Comprador podrá adjudicar el Contrato al Licitante cuya oferta evaluada sea la más baja después de la anulada, o llamar a una nueva licitación.



- 36. Plazos:** Salvo que se establezca expresamente lo contrario, todos los plazos fijados en el presente pliego serán computados en días corridos. Si la fecha indicada o el vencimiento de un plazo coincidieran con un día feriado o de asueto administrativo, se tomará el día hábil inmediato posterior.

### **SECCIÓN III**

## **CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO**

### **ÍNDICE DE CLÁUSULAS**

- 1 Definiciones
- 2 Aplicación
- 3 Normas y Leyes
- 4 Utilización de los Documentos Contractuales e Información
- 5 Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato
- 6 Inspecciones de los Trabajos
- 7 Iniciación de la Obra - Replanteo
- 8 Movilización de Equipos, Materiales y Personal - Obrador
- 9 Conducción del Trabajo. Representante del Contratista
- 10 Servicios Complementarios
- 11 Plan de Trabajo
- 12 Seguros
- 13 Señalización de Obra
- 14 Limpieza Periódica y Final y Arreglo Final de la Obra
- 15 Garantía de Obra
- 16 Recepción Provisoria
- 17 Recepción Definitiva
- 18 Conservación de la Obra y Plazo de Garantía
- 19 Pago
- 20 Precios
- 21 Ordenes de Cambio
- 22 Modificaciones del Contrato
- 23 Cesión



- 24 Subcontratos
- 25 Demoras en el Cumplimiento por el Contratista
- 26 Liquidación por Daños y Retrasos
- 27 Resolución por Incumplimiento
- 28 Fuerza Mayor
- 29 Resolución por Insolvencia
- 30 Revocación por Conveniencia
- 31 Solución de Controversias
- 32 Idioma
- 33 Ley Aplicable
- 34 Notificaciones
- 35 Impuestos y Derechos

### **SECCIÓN III**

#### **CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO**

##### **1. Definiciones**

En el presente Contrato, los siguientes términos serán interpretados de la manera que se indica a continuación:

- **"Contrato"**: Es el convenio celebrado entre el Comprador y el Contratista según consta en el documento firmado por las partes, incluyendo sus anexos, apéndices y todos los documentos incorporados a él por referencia;
- **"Precio del Contrato"**: Es el monto que se pagará al Contratista de conformidad con el contrato a cambio del debido y pleno cumplimiento de sus obligaciones contractuales;
- **"Bienes"**: Son todos los materiales, maquinarias, u otros bienes que el Contratista se haya obligado a suministrar al Comprador de conformidad con el Contrato;
- **"Servicios"**: Es la instalación, construcción o reparación o la supervisión técnica de la instalación, construcción o reparación, la puesta en funcionamiento, la prestación de asistencia técnica, la capacitación y otras obligaciones de la misma índole del Contratista que consten en el Contrato;
- **"Comprador"**: Es el organismo que ha de adquirir los servicios indicados en el Contrato;



- **"Contratista"**: Es la persona o empresa que ha de suministrar los servicios indicados en el Contrato;
- **"Condiciones Especiales"**: Son las previsiones contenidas en el Contrato que complementan o modifican las presentes Condiciones Generales.

## 2. Aplicación

Plan Argentina Hace” proyecto “Ejecución de Desagües Cloacales de un Sector de la ciudad de Recreo, denominado 2ª Etapa”, según convenio específico firmado con el Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento (ENOSHA).

## 3. Normas y Leyes

Son parte integrante de este Pliego todas las normas argentinas (IRAM, CIRSOC, Reglamento de Instalaciones Eléctricas, etcétera), las Leyes Nacionales, Provinciales, sus Decretos Reglamentarios y modificaciones vigentes durante la ejecución de los trabajos, relacionadas directa o indirectamente con las obras y servicios.

En lo que se refiere a los cálculos estructurales serán de aplicación todos los reglamentos redactados por el CIRSOC (Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles) que fueron incorporados al SIREA (Sistema Reglamentario Argentino para las Obras Civiles), así como las normas IRAM que correspondan. Además de las normas y reglamentaciones que en cada caso se mencionan en este Pliego y en Pliego General de Especificaciones Técnicas, las siguientes deben ser tenidas en cuenta para su aplicación:

- CIRSOC.
- Normas IRAM.
- Normas ISO.
- Pliegos de Especificaciones Técnicas de las Empresas Prestatarias de Servicios Públicos Provinciales.
- Normas técnicas de EMPRESA PROVEEDORA DE GAS.
- Normas técnicas aprobadas por ENARGAS (Ente Nacional Regulador del Gas).
- Todas las Normas. Reglamentos y Planos Tipo de Obras Sanitarias de la Nación.
- Las Normas, Reglamentaciones y Planos Tipo de la Dirección Nacional de Vialidad, de la Dirección Provincial de Vialidad y de la Secretaría de Obras y Servicios Públicos de la Municipalidad de Recreo.

## 4. Utilización de los Documentos Contractuales e Información

- 4.1. El Contratista no revelará, sin previo consentimiento escrito del Comprador, el Contrato o alguna de sus disposiciones ni cualquier especificación, plano, diseño, patrón, muestra o información suministrada por el Comprador o en su nombre que



se relacione con el Contrato a ninguna persona salvo a las empleadas por el Contratista a los efectos del cumplimiento del Contrato. Lo que se revele a esas personas será confidencial y no excederá de lo necesario para el cumplimiento del Contrato.

- 4.2. El Contratista no utilizará, sin previo consentimiento por escrito del Comprador, ninguno de los documentos o información indicados en la subcláusula 6.1. para una finalidad distinta al cumplimiento del Contrato.
- 4.3. Los documentos indicados en la subcláusula 6.1., con excepción del propio Contrato, seguirán siendo de propiedad del Comprador y, si éste lo requiriese, le serán devueltos (en todos sus ejemplares) una vez cumplidas todas las obligaciones del Contratista con arreglo al Contrato.

## **5. Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato**

- 5.1. El Contratista, dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha en que reciba la notificación de adjudicación del Contrato, suministrará una Garantía de Fiel Cumplimiento al Comprador por el monto especificado en las Condiciones Especiales del Contrato.
- 5.2. El monto de la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato será pagadero al Comprador como indemnización por las pérdidas que le ocasionare el incumplimiento por el Contratista de sus obligaciones contractuales.
- 5.3. La Garantía de Fiel Cumplimiento estará denominada en la misma moneda que el contrato y se presentará en una de las siguientes maneras:
  - **Fianza Bancaria** (o carta de crédito irrevocable emitida por un Banco establecido en Argentina que el Licitante haya verificado previamente que es aceptable para el Comprador) Las fianzas bancarias deberán llenar los siguientes requisitos: a) Serán emitidas a favor de la Municipalidad de Recreo; b) En su texto indicarán la Licitación de que se trata. c) La institución bancaria se constituirá en fiadora lisa, llana y principal pagadora, con renuncia a los beneficios de división u excusión; d) Las firmas de los funcionarios actuantes estarán certificadas por el Banco Central de la República Argentina; e) Indicará el período de cobertura, el que no podrá ser inferior al momento de recepción definitiva de la Obra, debiendo extenderse en el caso de eventuales prórrogas; f) Será condición que el Banco fiador renuncie expresamente a oponer cualquier compensación por crédito que tuviere o pudiera llegar a tener contra la Municipalidad de Recreo o contra el oferente;
  - **Póliza de Seguro de Caucción** que deberán cumplir los siguientes requisitos: a) Serán emitidas a favor de la Municipalidad de Recreo; b) En su texto identificarán la Licitación de que se trata; c) Se sujetarán a las disposiciones en vigencia de la Superintendencia de Seguros de la Nación; d) Indicará el período de cobertura, el que no podrá ser inferior al momento de recepción definitiva de la Obra, debiendo extenderse en el caso de eventuales prórrogas; e) Se acompañará recibo de pago



total emitido por la aseguradora, en el que conste que en caso de prórroga del periodo de cumplimiento del contrato, la falta de pago de la prima pertinente no hará caer el seguro. Asimismo, debe constar en la póliza emitida que la Aseguradora se constituye en fiador, liso y llano y principal pagador, con renuncia del beneficio de exclusión y división de acuerdo a lo establecido en el Código Civil y Comercial de la Nación;

- **Depósito en la Sede de la Municipalidad de Recreo o en la Cuenta indicada en la Sección I - Llamado a Licitación.** Esta Garantía no devengará intereses.
- **Cheque Certificado, Giro o Transferencia Bancaria a la orden de la Municipalidad de Recreo,** tal como lo indica en la Sección I – Llamado a Licitación.

- 5.4. La Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato será cancelada por el Comprador y devuelta al Contratista a más tardar dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha en que el Contratista haya cumplido sus obligaciones contractuales, incluidas las de garantía de los materiales o servicios.

## 6. Inspecciones de los Trabajos

La verificación de la correcta ejecución de los trabajos y de la prestación de los servicios contratados con el Contratista estará a cargo del personal permanente o eventual que el Comprador designe al efecto y que constituirá la Inspección de las obras. El Inspector, cuando esta función la ejerza una sola persona o el Jefe de la Inspección de la obra, cuando exista un equipo de personas a cargo de esas funciones, será el representante del Comprador en las obras. Ante él deberá reclamar el Contratista por las indicaciones del personal auxiliar de la Inspección, así como presentar pedidos o reclamos de cualquier naturaleza, relacionados con la obra.

- 6.1. **Atribuciones de la Inspección:** La Inspección tendrá, en cualquier momento, libre acceso a los obradores, depósitos y oficinas del Contratista en la obra, a los efectos de supervisar los trabajos efectuados y en ejecución, los materiales, maquinarias y demás enseres afectados al desarrollo de la obra.

## 7. Iniciación de la Obra - Replanteo

El Contratista no podrá iniciar los trabajos sin expresa autorización u orden escrita emanada del Comprador. El Comprador impartirá la orden de iniciación de los trabajos y citará al Contratista para labrar, dentro de los quince (15) días corridos de la firma del Contrato, el Acta de Inicio de obra. La no emisión de esta orden en el plazo estipulado, sin que mediara causa debidamente justificada, otorgará derecho al Contratista a rescindir el Contrato. Se dejará constancia de la iniciación de los trabajos labrándose el Acta respectiva. Cuando la tarea de replanteo represente la iniciación formal de la obra y así figure en el Plan de Trabajos aprobado, el Acta de Replanteo podrá hacer las veces de Acta de Iniciación de los trabajos, debiendo dejarse en ella expresa constancia de este carácter.



- 7.1. **Replanteo de la Obra:** El Contratista efectuará el replanteo planialtimétrico de la obra en base a los planos del proyecto y establecerá puntos de referencia. Para dicho trabajo deberá tener en cuenta la presencia de instalaciones subterráneas; que pudieran ser afectadas por la ejecución de las obras, o entorpecer la ejecución de las mismas, para lo cual recabará del o los organismos que correspondan toda la documentación técnica que sea necesaria para determinar la correcta ubicación de las mencionadas instalaciones, y posteriormente realizar un sondeo y documentar con fotografía. El replanteo será controlado por la Inspección, pero en ningún caso quedará el Contratista liberado de su responsabilidad en cuanto a la exactitud de las operaciones de replanteo con respecto a los planos de la obra y a los errores que pudieran deslizarse. Una vez establecidos los puntos de referencia, el Contratista se hará cargo de su conservación e inalterabilidad.

Si se alteraran o faltaran señales o estacas, luego de efectuado el replanteo y fuera por ello necesario repetir las operaciones, el Contratista deberá hacerse cargo de los gastos emergentes, inclusive los gastos de movilidad, viáticos y jornales del personal de la Inspección que debe intervenir en el nuevo replanteo parcial. La fecha y hora de iniciación de las operaciones de replanteo serán notificadas por el Comprador al Contratista. El suministro de los elementos necesarios y los gastos que se originen en las operaciones de replanteo, así como los provenientes del empleo de aparatos, enseres, personal obrero, etcétera, serán por cuenta del Contratista. El Contratista estará obligado, cuando corresponda, a solicitar de la autoridad local competente, la alineación y niveles correspondientes.

El replanteo podrá ser total o parcial. En aquellos casos en que el replanteo haya sido establecido en el Plan de Trabajos aprobado como iniciación de la obra, la fecha del acta inicial del mismo será la única válida a los efectos de computar el plazo contractual. De cada operación de replanteo se labrará un Acta, que será firmada por la Inspección y el Contratista y se confeccionará el correspondiente plano de acuerdo con las instrucciones que para su ejecución y aprobación establezca la primera. La negativa injustificada del Contratista a realizar el replanteo total o parcial o su no concurrencia para iniciarlo en la fecha y hora fijados por el Comprador dará lugar a lo siguiente: **a)** En aquellas obras en las que el replanteo sea la tarea que determine la iniciación formal de la obra, vencido el plazo estipulado y sin que quede acreditada causa inevitable que justifique la demora, el Comprador podrá optar por el derecho a rescisión con pérdida de garantía. De no optarse por la rescisión se aplicará únicamente la multa diaria por mora en la iniciación de los trabajos y se procederá de inmediato al replanteo de oficio, según se establece en el inciso d) del presente artículo. **b)** En aquellas obras en las que el replanteo total o parcial no sea la tarea que determine la iniciación formal de la obra y ésta cuente ya con Acta de Iniciación, y si la no ejecución del replanteo representa la interrupción de la totalidad de los trabajos previstos en el plan respectivo, el Comprador podrá optar por la rescisión del Contrato o aplicar la multa diaria conforme lo establecido en el presente Pliego que



se computará a partir de la fecha fijada por la Inspección o en su defecto, por el Plan de Trabajos, para la iniciación del replanteo, procediéndose de inmediato al replanteo de oficio estipulado en el inciso d). **c)** La negativa del Contratista a realizar cualquier replanteo total o parcial (salvo el estipulado en el punto "a" de este artículo) o su no concurrencia para iniciarlo en la fecha y hora fijados por el Comprador dará lugar a la aplicación de una multa por cada día de atraso según lo establecido en el artículo 52° del presente, salvo que medie causa inevitable debidamente justificada. De persistir la demora por más de cinco (5) días, el Comprador podrá optar por suspender la aplicación de la multa y realizar de oficio el replanteo correspondiente. **d)** El replanteo de oficio mencionado en los puntos a), b) y c) de este artículo, será realizado por el Comprador o contratado por éste con terceros, debitando al Contratista los costos emergentes, a cuyos efectos, así como a los de la percepción de las multas, podrá afectarse la garantía de fiel cumplimiento del Contrato.

El monto afectado deberá ser repuesto por el Contratista dentro del plazo que estipule el Comprador. Los resultados del replanteo, en este caso, le serán notificados formalmente al Contratista, teniéndose por prestada su conformidad con el trabajo realizado por el Comprador, no admitiéndose sobre el particular reclamo de ninguna naturaleza que pudiera interponerse posteriormente.

## **8. Movilización de Equipos, Materiales y Personal – Obrador**

- 8.1. El Contratista suministrará todos los medios de locomoción y transportará sus equipos, repuestos, materiales, personal, etcétera, al lugar de la construcción, estando su costo distribuido entre todos los ítems de la obra.
- 8.2. Todo suelo sobrante de las tareas requeridas para la ejecución de los ítems que componen a la obra deberá trasladarse al lugar que disponga la Secretaría de Obras Públicas de la municipalidad de Recreo, siempre dentro de su jurisdicción local.
- 8.3. Rodado de vehículos y máquinas: Todo vehículo o máquina que deba circular sobre la Base, tendrá que estar provisto de rodado neumático.
- 8.4. Elementos varios: deberán existir en obras: palas, rastrillos, y volquetes para conducir materiales destinados a retoques, y las otras herramientas, máquinas e implementos que sean necesarios para efectuar con la mayor eficacia posible todos los trabajos especificados.
- 8.5. El contratista entregará una nómina de todos los equipos, máquinas y herramientas que utilizará en la obra previa a su inicio para la aprobación de la Inspección de obra. Toda maquinaria o herramienta que se desee utilizar en la obra y que no se encuentre en la nómina original, deberá ser notificado por escrito a la inspección solicitando su aprobación.
- 8.6. Se deberá instalar una oficina técnica en la ciudad de Recreo.



- 8.7. Se instalará un galpón destinado al acopio de materiales dentro de la localidad de Recreo.

Todas estas tareas corren por cuenta del contratista y estarán consideradas en el precio del Contrato.

**9. Conducción del Trabajo. Representante del Contratista**

El Contratista podrá asumir personalmente la función de Representante Técnico, siempre que posea título de Ingeniero Civil, Ingeniero en Recursos Hídricos u otro título con incumbencia y matriculado en su respectivo Colegio Profesional, debiendo acreditar experiencia en obras sanitarias con antecedentes que satisfagan a la Municipalidad de Recreo. Caso contrario las obras deberán ser conducidas por un Representante del Contratista que reúna estas mismas exigencias. El Representante Técnico será quien se entenderá directamente con la Inspección y ejercerá las atribuciones, respondiendo por los deberes del Contratista, no pudiendo discutir este último la eficiencia o validez de los actos que hubiese ejecutado su Representante, sin perjuicio de las acciones personales que contra éste pudiera ejecutar. En caso de ausencia breve, justificada y aprobada por la Inspección, se podrá designar en forma excepcional un sustituto con facultades suficientes para recibir las órdenes de la Inspección y adoptar las disposiciones necesarias para la correcta ejecución de los trabajos. El Representante Técnico sustituto deberá reunir los mismos requisitos que el Representante Técnico titular. Toda notificación hecha al sustituto en ausencia del titular, tendrá el mismo valor que si se hubiera formulado a éste.

Tanto el Representante Técnico titular como su sustituto deberán obtener la aprobación de la Municipalidad de Recreo y estar matriculados en el Colegio Profesional respectivo.

**10. Servicios Complementarios Obras de Interferencias**

En los casos de encontrarse con interferencias puntuales de los servicios Públicos o Privados, el Contratista será responsable y a su costa deberá realizar la remoción, construcción y modificación de la misma, incluidos los materiales para la ejecución de la tarea. Para ello previamente el Contratista, deberá solicitar y a su costa, copias de la documentación técnica de las obras de interferencias de los servicios Públicos y Privados existentes al momento de ejecutarse la obra, tramitación que se realizará ante los organismos pertinentes.

**11. Plan de Trabajo**

Dentro de los 5 (cinco) días de firmado el Contrato, el Contratista deberá presentar el Plan de Trabajos definitivo, el que regirá estrictamente una vez aprobado por la Oficina de Obras Públicas de la Municipalidad de Recreo. Vencido el plazo antedicho se le aplicará al Contratista una multa del 1% (uno por ciento) del depósito de garantía de Contrato por cada día de demora. Esta deberá hacerse



efectiva en el acto de presentación del plan de trabajos definitivo sin cuyo requisito no será aceptado. En el caso de sufrir paralizaciones de obra por cualquier motivo que fuere y superar los 10 días, se deberá actualizar las fechas del plan de trabajos.

La obra será planificada por etapas a convenir entre la Inspección y el Contratista.

Se presentará, además, una nómina detallada del equipo a utilizar en obra, con marca, modelo, propietario y fecha de ingreso a la misma. La Municipalidad de Recreo podrá exigir el reajuste del Plan cuando se hayan otorgado prórrogas del plazo contractual.

## **12. Seguros**

El Contratista asumirá la responsabilidad laboral respecto de los empleados de que disponga para la realización de los trabajos, debiendo contratar por el lapso de duración de la obra, todos los seguros correspondientes. Los seguros laborales comprenderán las siguientes coberturas: muerte, accidente, enfermedad profesional, incapacidad total o parcial, gastos de sepelio y atención médico farmacéutica. Asimismo, asumirá plenamente la responsabilidad civil contra terceros, debiendo contratar el seguro respectivo por el plazo de la obra, cubriendo dicho riesgo con los límites máximos que establezca la reglamentación vigente.

Las pólizas respectivas serán exhibidas por el Adjudicatario ante la Municipalidad, cuarenta y ocho (48) horas antes de la iniciación de los trabajos, debiendo estar endosadas a favor de ésta, entregándose en dicho acto copias autenticadas de las mismas. En el supuesto caso de que la obra no concluya en el plazo previsto, por la causa que fuere, el Contratista estará obligado a renovar las pólizas de los seguros tomados por el lapso en que se estime la culminación de la misma.

Los seguros serán contratados y pagados por el Contratista y estando su costo distribuido entre todos los ítems del Contrato.

Todos los seguros deberán contener cláusula de no repetición.

**12.1. Contratación de Seguro de Riesgos de Trabajo:** La empresa adjudicataria de la obra deberá ajustarse a lo dispuesto en la Ley N° 24.557 de Riesgos de Trabajo y sus modificaciones, y en particular la Resolución N° 51/97 de la Superintendencia de Riesgos de Trabajo para empresas constructoras, y en tal sentido deberá:

**1.** Presentar al momento de la firma del contrato, los datos del responsable del Servicio de Higiene y Seguridad de la Empresa, firmando en original por el Profesional.

**2.** A la firma del contrato la Empresa deberá presentar la comunicación de inicio de Obra a la A.R.T. y el Programa de Seguridad de acuerdo a la Resolución 51/97, presentado ante la A.R.T.; que será girado junto con el pliego de obra, a la Oficina de Obras Públicas de la Municipalidad de Recreo.



3. Al iniciar la obra se deberá dar cumplimiento a la Resolución 231/96 y presentar el listado del personal que intervendrá en la obra, conformado por la A.R.T. y el Programa de Seguridad aprobado por la A.R.T.

4. Periódicamente se presentarán las bajas y las altas del personal de la obra comunicadas a la A.R.T.

5. El Profesional responsable de Higiene y Seguridad de la Empresa deberá dejar constancia escrita de su presencia en la obra, como de las observaciones hechas en la misma.

6. Los Sub-Contratistas de diferentes especialidades, deberán cumplir con lo especificado en los puntos 2, 3 y 4, ya sea alcanzado por la Resolución 51/97 o por la Resolución 319/99 Art. 5º.

7. Toda persona de la Empresa o Subcontratada por ésta que, por diferentes razones, no esté incluido en el listado de la A.R.T. deberá contar con un Seguro por Accidentes de Trabajo no colectivo. Esto será válido para el personal directivo de la Empresa que acceda a la obra, para los profesionales contratados (no en relación de dependencia) lo que alcanza al mismo Servicio de Higiene y Seguridad y para los Sub-Contratistas, Empresa unipersonales y toda persona que se halle trabajando en la obra.

### **13. Señalización de Obra**

El Contratista tendrá la obligación de delimitar las áreas donde se ejecuten las obras con el propósito de preservar la seguridad de vidas y bienes garantizando el tránsito y el acceso a viviendas, cocheras y comercios durante el plazo de ejecución de las obras, conforme al plan de trabajo. Diariamente al finalizar la jornada laboral y cuando las obras lo permitan se habilitará el tránsito vehicular de los vecinos a sus domicilios. Por cada cuadra que se esté trabajando se deberán colocar los vallados de cierre definitivo, señalizaciones por cortes o desvíos, según se convenga con la Inspección de Obras. En caso de corte de calle por la noche se deberán colocar el correspondiente balizado nocturno, según las Ordenanzas Municipales vigentes. Se colocarán carteles tipos, uno en cada cabecera, con las descripciones de la obra y el logo Municipal, topología que será entregada por la Inspección al momento del Acta de Inicio de Obra.

- 13.1. **Señales de Seguridad:** El Contratista deberá colocar todas las Señales de Seguridad necesarias para garantizar la protección del personal afectado a la Obra, usuarios del camino y terceros. A este efecto, deberán ser colocadas en cantidad y tipo suficientes, tales que resulten eficientes de día y de noche, bajo toda condición climática. El Contratista será el único responsable de los accidentes o perjuicios que resulten atribuibles al estado de las obras, deficiencias, sustracciones, etc. Queda establecido que el Contratista no tendrá derecho a reclamo ni indemnización alguna por parte del Comprador en concepto de daños y perjuicios producidos por el tránsito público en obra.



Después de la construcción: Una vez concluidos los trabajos de ejecución de cordones cuneta y badenes de hormigón y hasta tanto corresponda habilitar los mismos, el Contratista mantendrá colocadas barreras u obstáculos que impidan el tránsito sobre el mismo y ejercerá una vigilancia efectiva para lograr que los medios dispuestos resulten eficaces. El Contratista deberá disponer de un encargado de vigilancia durante las primeras 12 horas de colocado el hormigón. En caso de encontrarse zonas deterioradas, las mismas serán reparadas según el procedimiento que indique la Inspección, haciéndose cargo el Contratista de todos los gastos que dicha reparación origine.

#### **14. Limpieza Periódica y Final y Arreglo Final de la Obra**

Diariamente al culminar la jornada laboral se realizará la limpieza de la obra. Se retirarán escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material a fin de no entorpecer ni perjudicar el tránsito de los peatones y el desarrollo de las actividades del área. Asimismo, retirará y guardará todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y materiales sobrantes, dejando la obra limpia «a escoba» o su equivalente.

Los escombros serán retirados de inmediato en la medida que se vayan produciendo. El Contratista deberá retirar todos los escombros producidos durante la demolición y el excedente de tierra producto de las excavaciones, dejando la obra totalmente limpia.

Una vez terminados los trabajos de cada etapa y previo la medición final, el Contratista hará limpiar la obra y retirar de las zonas adyacentes, todo sobrante y desecho de materiales de cualquier especie, como asimismo a ejecutar el desarme y retiro de todas las construcciones provisionarias utilizadas para la ejecución de los trabajos.

Estos sobrantes (tierra, escombro, etc.) serán trasladados a consideración del Municipio, según lo disponga la Secretaría de Obras y Servicios Públicos, dentro de la jurisdicción de la localidad. Todas estas tareas corren por cuenta del contratista y estarán consideradas en el precio del Contrato.

#### **15. Garantía de Obra**

Del importe de cada certificado de obra, de mayores costos, ampliaciones o adicionales, se deducirá el 5 % (cinco por ciento) en concepto de fondo de reparo.

Esta retención se afectará a las eventuales reparaciones de la obra a cargo del Contratista en el periodo de conservación, que el mismo no hubiere efectuado en tiempo y forma. Su devolución en el importe no afectado se efectuará después de la recepción definitiva.

#### **16. Recepción Provisoria**



La obra será recibida en forma provisoria una vez terminados todos los trabajos con arreglo al Contrato y efectuadas las pruebas que se establezcan en las Especificaciones, labrándose el Acta en presencia del Representante Técnico, el Contratista o los testigos presentes, en caso de que aquellos no concurren a la citación efectuada con 5 (cinco) días hábiles de anticipación.

Aun cuando las obras no se encuentren terminadas con arreglo al Contrato, y solo faltara subsanar ligeras deficiencias o completar detalles que no afecten la habilitación de las mismas, a juicio de la Inspección Técnica, podrá realizarse la Recepción Provisoria, dejándose constancia de ello en el Acta respectiva, para lo cual la inspección de obra fijará un plazo en días, a los efectos de su correcta terminación dentro del plazo de conservación y garantía.

En el Acta que se debe labrar, se hará constar que los trabajos se efectuaron de acuerdo al contrato, de las modificaciones que se hayan autorizado, las multas, observaciones, penalidades, etc. a que se haga pasible la Contratista; la duración total de las obras terminadas y la fecha efectiva de terminación de los trabajos a partir de la cual correrá el plazo de garantía.

La recepción provisoria será una sola a la terminación total de los trabajos, aun cuando para su ejecución, hubiera regido plazos parciales salvo que la Dirección Técnica autorice recepciones parciales cuando así lo considere conveniente.

El plazo de conservación o garantía, se empezará a contar desde la fecha del Acta de Recepción Provisoria y en caso de haber existido Recepciones Provisorias Parciales, se tomará la fecha de la última.

#### **17. Recepción Definitiva**

Efectuada la Recepción Provisoria de las obras, el Contratista se hará cargo de ellas, para su mantenimiento y conservación por el término de trescientos sesenta y cinco (365) días corridos, sin derecho a compensación alguna, por cualquier tarea que deba realizar dentro de este período.

#### **18. Conservación de la Obra y Plazo de Garantía**

Una vez recibida la obra provisoriamente y durante el plazo de garantía que se determina en la cláusula 17, el Contratista será responsable de la conservación de las obras y de las reparaciones requeridas por los defectos o desperfectos provenientes de la mala calidad o ejecución deficiente de los trabajos, así como de todos los trabajos que se requieran para mantenerle en buen estado de utilización conforme a su destino.

La responsabilidad del Contratista incluye la conservación hasta la recepción definitiva de la obra, de aquellas partes para las que se hayan efectuado recepciones parciales provisorias.



Si se comprobare que el Contratista no cumple con la conservación permanente de la obra, se lo intimará formalmente para que así lo haga, dentro del plazo de 10 (diez) días hábiles desde la notificación, bajo apercibimiento de llevarse a cabo los trabajos necesarios por cuenta y cargo del Contratista.

Aun cuando se hubieren efectuado recepciones provisorias parciales, el plazo de conservación de la obra se contará desde la fecha de la recepción total. Se considerará como fecha de recepción

## **19. Pago**

La forma y condiciones en que se efectuarán los pagos al Contratista de conformidad con el Contrato constarán en las Condiciones Especiales del Contrato.

- 19.1. El Contratista requerirá el pago al Comprador por escrito y adjuntará a la solicitud una factura que describa, según proceda, los servicios prestados y/o los bienes recibidos con arreglo a cláusula 12 de la SECCIÓN II, después de haber dado cumplimiento a las demás obligaciones estipuladas en el Contrato.
- 19.2. El Comprador efectuará los pagos con prontitud dentro del plazo especificado en las Condiciones Especiales del Contrato, previa presentación por parte del Contratista de una factura, conforme a la cláusula 7 de la SECCION IV.

## **20. Precios**

Los precios que cobre el Contratista por los servicios ejecutados de conformidad con el Contrato no serán diferentes de los que haya cotizado en su oferta, con la excepción de los aumentos autorizados en las Condiciones Especiales del Contrato.

## **21. Ordenes de Cambio**

- 21.1 El Comprador podrá en cualquier momento y mediante orden escrita notificada al Contratista con arreglo a la cláusula 31, efectuar cambios dentro del marco general del Contrato en lo referente a cantidades dentro de un 15 % de la cantidad original.
- 21.2 Si cualquiera de estos cambios causara un aumento o disminución del costo que implique para el Contratista el cumplimiento de cualquier parte de los trabajos correspondientes al Contrato o en el tiempo necesario para ello, con prescindencia de que hayan o no cambiado en virtud de la orden, se practicará un ajuste equitativo en el precio del Contrato, en el Plan de trabajo, o en ambos, y el Contrato quedará modificado en esa forma. El Contratista deberá solicitar el ajuste de conformidad con esta cláusula dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha en que reciba la orden del Comprador.

## **22. Modificaciones del Contrato**



Con sujeción a lo dispuesto en la cláusula 57, el Contrato sólo podrá variar o ser modificado mediante enmienda escrita firmada por las partes.

**23. Cesión**

El Contratista no cederá total ni parcialmente los derechos ni las obligaciones que le incumben con arreglo al Contrato, salvo con el consentimiento previo y escrito del Comprador.

**24. Subcontratos**

El Contratista notificará al Comprador por escrito todos los subcontratos que adjudique en virtud del Contrato si no lo hubiera hecho ya en su oferta. La notificación, ya sea hecha en la oferta original o con posterioridad, no eximirá al Contratista de ninguna de las responsabilidades u obligaciones que le incumben con arreglo al Contrato.

**25. Demoras en el Cumplimiento por el Contratista**

25.1 El Contratista deberá comenzar los trabajos dentro de los plazos fijados y acordados con el Comprador según el Plan de Trabajo Aprobado.

25.2 Si el Contratista se demorase injustificadamente en el cumplimiento de sus obligaciones podrá ser sancionado con la pérdida de la Garantía de Fiel Cumplimiento, el pago de la cláusula penal o la resolución del Contrato por incumplimiento.

25.3 Si en cualquier momento en el curso de la ejecución del Contrato el Contratista o sus subcontratistas se vieran en una situación que impidiera la oportuna prestación de los servicios, el Contratista notificará de inmediato al Comprador por escrito la demora, su duración probable y sus causas. El Comprador, tan pronto como sea factible tras recibir la notificación, evaluará la situación y podrá, a su criterio, prorrogar el plazo otorgado al Contratista para el cumplimiento, en cuyo caso la prórroga será ratificada por las partes mediante enmienda del Contrato.

**26. Liquidación por Daños y Retrasos**

Con sujeción a lo dispuesto en la cláusula anterior, si el Contratista no cumpliera con la prestación de los servicios en todo o en parte dentro de los plazos previstos en el Contrato y en el Plan de Trabajo, el Comprador sin perjuicio de los demás recursos que tenga con arreglo al Contrato, podrá deducir del precio de éste por concepto de cláusula penal una suma equivalente a 1.25% del precio de los trabajos demorados por cada semana de demora hasta que el cumplimiento del Plan de Trabajo tenga lugar, hasta un máximo del 10% del precio de los servicios demorados. Una vez alcanzado ese máximo, el Comprador podrá considerar la resolución del Contrato, todo sin perjuicio de lo dispuesto en la cláusula 27.

**27. Resolución por Incumplimiento**



- 27.1 Sin perjuicio de los demás recursos que tenga en caso de incumplimiento del Contrato, el Comprador podrá mediante notificación de incumplimiento, hecha por escrito al Contratista, resolver el Contrato en todo o en parte si:
- El Contratista no comenzara los trabajos en la fecha acordada y/o incumpliera el avance de obra previsto según el Contrato o prorrogado por el Comprador de conformidad con la cláusula 21; o
  - El Contratista no cumple cualquier otra de sus obligaciones en virtud del Contrato;
  - El Contratista, en cualquiera de las circunstancias indicadas, no subsana el incumplimiento en un plazo de treinta (30) días (o más si el Comprador lo autorizara por escrito) tras recibir la notificación pertinente.
- 27.2 El Comprador, si resolviera el Contrato en todo o en parte podrá obtener, en las condiciones y la forma que se considere apropiadas, los servicios no ejecutados y el Contratista deberá responder ante el Comprador por el costo de esos servicios que excedan de lo pactado en el Contrato. En todo caso, el Contratista deberá seguir cumpliendo las disposiciones del Contrato no incluidas en la resolución.

## **28. Fuerza Mayor**

- 28.1 No obstante lo dispuesto en las cláusulas 25, 26 y 27, no se harán valer la garantía de Fiel Cumplimiento, la cláusula penal, ni la resolución por incumplimiento del Contrato, si la demora o el incumplimiento de obligaciones de algunas de las partes del Contrato, en virtud del Contrato, se deben a fuerza mayor.
- 28.2 A los efectos de la presente cláusula, por "fuerza mayor" se entenderá una situación ajena al control del Contratista o del Comprador según fuere el caso y que no implique culpa o negligencia suya. Estas situaciones podrán incluir entre otras, actos del Comprador en su capacidad soberana o contractual, guerras o revoluciones, incendios, inundaciones, epidemias, cuarentenas o embargos de la carga.
- 28.3 Si se presentase una situación de fuerza mayor, la parte del Contrato que incurran en demora o incumplimiento notificará de inmediato y por escrito a la otra la situación y sus causas. Salvo que el Comprador le impartiera otras instrucciones por escrito, el Contratista continuará cumpliendo sus obligaciones en virtud del Contrato en la medida en que sea razonablemente posible y procurará por todos los medios razonables cumplir aquellas a que no obste la fuerza mayor.

## **29. Resolución por Insolvencia:**

Si el Contratista fuese declarado en quiebra o cayera en insolvencia, el Comprador podrá en cualquier momento resolver el contrato mediante notificación por escrito al Contratista, sin indemnización alguna y en el entendido de que la resolución deberá entenderse sin perjuicio de los derechos, acciones o recursos que tenga el Comprador en ese momento o en el futuro.



### **30. Revocación por Conveniencia**

- 30.1 El Comprador podrá en cualquier momento rescindir de manera unilateral, total o parcialmente, el Contrato por razones de conveniencia, mediante notificación escrita al Contratista. En la notificación se dejará constancia de que la rescisión se debe a la conveniencia del Comprador, se indicará su alcance y la fecha a partir de la cual la misma estará en vigencia.

### **31. Solución de Controversias**

- 31.1 El Comprador y el Contratista harán todo lo posible por resolver en forma amistosa, mediante negociaciones informales directas, los desacuerdos o diferencias que surjan entre ellos en relación con el Contrato.
- 31.2 Si una vez transcurridos treinta (30) días desde el comienzo de las negociaciones informales, el Comprador y el Contratista no hubieran podido resolver amistosamente la diferencia contractual, cualquiera de las partes podrá pedir que sea sometida a los mecanismos formales de solución especificados en las Condiciones Especiales del Contrato. Estos mecanismos podrán incluir, entre otros, la conciliación con intervención de un tercero, el fallo de un tribunal nacional o internacional convenido por las partes o el arbitraje internacional. **El mecanismo elegido quedará especificado en las Condiciones Especiales del Contrato.**
- 31.3 En el caso de diferencias de carácter técnico, si las partes contratantes están mutuamente de acuerdo en aceptar la opinión experta de un instituto técnico independiente, las partes serán notificadas por ese Instituto ocho (8) días antes de cualquier inspección, prueba o examen. Una vez concluida la opinión experta, y recibido el fallo del instituto, las partes harán lo posible para resolver las diferencias por consentimiento. En caso de desacuerdo las diferencias se someterán a arbitraje.

### **32. Idioma**

El contrato y toda documentación referente al mismo, así como toda comunicación que se intercambien el Contratista y el Comprador deberá redactarse en español. En todo caso, cualquier material impreso que proporcione el Contratista podrá estar en otro idioma a condición de que vaya acompañado de una traducción al español de las partes pertinentes, la cual prevalecerá a los efectos de su interpretación.

### **33. Ley Aplicable**

El Contrato será interpretado de conformidad con las leyes de la República Argentina.

### **34. Notificaciones**

Las notificaciones entre las partes de conformidad con el Contrato se harán por escrito, telegrama, cable o email, y serán confirmadas por escrito a la dirección



fijada para tal fin en la Condiciones Especiales del Contrato. La notificación surtirá efecto en la fecha que allí se indique o en la fecha de su entrega, si ésta fuese posterior. A tal efecto los Oferentes deberán hacer constar en el Formulario de Oferta un domicilio legal.

**35. Impuestos y Derechos**

El pago de todos los sellados, tasas, seguros, impuestos, derechos de licencia, etc. que graven sobre los bienes objeto del Contrato hasta el momento de la Recepción definitiva de la obra estarán a cargo del Licitante.

**SECCIÓN IV**

**CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO**

**ÍNDICE DE CLÁUSULAS**

1. Cláusulas Generales
2. Régimen Legal
3. Facturación
4. Definiciones
5. Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato
6. Inspecciones
7. Documentos
8. Seguros
9. Garantía
10. Pago
11. Precios
12. Solución de Controversias
13. Notificaciones

**SECCIÓN IV**

**CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO**

1. Cláusulas Generales



Las siguientes Condiciones Especiales del Contrato complementan las Condiciones Generales del Contrato. En caso de conflicto, las disposiciones que aquí se indican prevalecerán sobre las de las Condiciones Generales del Contrato. El número de la cláusula correspondiente de las Condiciones Generales está indicado entre paréntesis.

**2. Régimen Legal (Cláusula 33 – Condiciones Generales del Contrato)**

**a)** El contrato será interpretado de conformidad con las leyes vigentes en la Provincia de Santa Fe, República Argentina para la temática afín al objeto del Llamado.

**b)** Sellado del contrato: el 50 % del timbrado y/o sellado fiscal OBLIGATORIO del contrato según ley impositiva provincial vigente, será a cargo del LICITANTE, por lo que el costo del mismo debe incluirse en la oferta. La Municipalidad se encuentra exenta del pago del 50 % restante.

**3. Facturación**

Las facturas emitidas por el Contratista adjudicado y demás documentación aprobada serán remitidas al Comprador para su pago debiendo las primeras ajustarse a lo establecido en la Resolución N° 1415/2003 y sus modificatorias de la Dirección General Impositiva.

**4. Definiciones (Cláusula 1– Condiciones Generales del Contrato)**

Actores:

- El Comprador es la “MUNICIPALIDAD DE RECREO”, Provincia de Santa Fe.
- El Contratista es la persona o empresa que resulte adjudicataria en esta Licitación.

**5. Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato (Cláusula 5– Condiciones Generales del Contrato)**

La Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato será por un 5% (cinco por ciento) del precio del contrato.

**6. Inspecciones (Cláusula 6– Condiciones Generales del Contrato)**

El Comprador informará por escrito al Contratista quienes serán los representantes del Comprador y los responsables de la Inspección de obra. La inspección de Obra será la encargada de realizar los certificados de obra.

**7. Documentos (Cláusula 19– Condiciones Generales del Contrato)**

**a)** Factura del Contratista con una descripción de los trabajos ejecutados (con materiales incluidos), cantidades, precio unitario y el monto total;



- b) Certificado de avance de obra emitido por la Inspección de Obra;
- c) Constancia de Inscripción en el Registro de Proveedores de la Provincia de Santa Fe.
8. **Seguros (Cláusula 12– Condiciones Generales del Contrato):** Son a cargo del Contratista.
9. **Garantía (Cláusula 18– Condiciones Generales del Contrato):** El período de garantía será de 1 (un) año desde la recepción provisoria de la obra.
10. **Pago (Cláusula 12 – SECCION II Instrucciones a los Solicitantes):** El monto total del acuerdo será abonado en pesos y en pagos parciales que se corresponderán con la finalización de las diferentes etapas de obra. La culminación de cada etapa será acreditada mediante la Certificación de Obra extendida por el Inspector técnico de la Municipalidad de Recreo. Conforme con las cláusulas 6 y 7 de la presente Sección (Condiciones Especiales del Contrato) el Comprador abonará el monto exigido dentro de los cinco (5) días de la presentación y aprobación por parte de la Administración de los documentos requeridos.
- Se deja expresamente establecido que la Municipalidad de Recreo no dará curso a las facturas mientras el Contratista no cumpla con todos los requisitos exigidos y la Inscripción en el Registro de Proveedores de la Provincia de Santa Fe.
11. **Precios (Cláusula 20–Condiciones Generales del Contrato):** No se considerarán ajustes de precio bajo este contrato.
12. **Solución de Controversias:** El mecanismo formal de solución de controversias que se aplicará conforme a la cláusula 67 de las Condiciones Generales será el siguiente: las controversias entre el Comprador y el Contratista que sea nacional del país del Comprador serán sometidas a la Justicia Ordinaria de la Provincia de Santa Fe, renunciando a cualquier otro fuero o jurisdicción.
13. **Notificaciones (Cláusula 34– Condiciones Generales del Contrato):** Para efectos de toda notificación, las direcciones del Comprador y del Contratista serán las siguientes:
- Comprador: domicilio legal en: Av. Mitre N° 1211 C.P. 3018, ciudad de Recreo.
  - Contratista: domicilio legal consignado en la Oferta.

## SECCIÓN V

### A. LISTA DE SERVICIOS SOLICITADOS



## 1. ÍTEMS Y CANTIDADES

- **Excavación** a profundidad <2.50 metros para instalación de red colectora cloacal: **3020 m<sup>3</sup>**
- **Excavación** a profundidad >2.50 metros para instalación de red colectora cloacal: **4189 m<sup>3</sup>**
- **Provisión, acarreo y colocación de cañería de PVC**, cloacal sello IRAM  
Diámetro DN Ø 160 mm: **4995 m**  
Diámetro DN Ø 200 mm: **705 m**  
Diámetro DN Ø 315 mm: **85 m**
- **Provisión y construcción** de losa de base y cuerpo de H° tipo H-17 para boca de registro profundidad <2.50 m: **33 u**
- **Provisión y construcción** de losa de base y cuerpo de H° tipo H-17 para boca de registro profundidad >2.50 m: **22 u**
- **Conexión domiciliaria corta**: **230 u**
- **Conexión domiciliaria larga**: **106 u**
- **Cruce** de pozos negros con encamisado: **46 u**
- **Rotura y reparación** de pavimento de hormigón: **40 m<sup>2</sup>**
- **Rotura y reparación** de veredas de hormigón: **40 m<sup>2</sup>**
- **Rotura y reparación** de veredas de mosaicos, losetas, vainillas, etc.: **40 m<sup>2</sup>**
- **Cruce de ruta**: **1gl**

## 2. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

La obra correspondiente a la presente licitación está planificada para ejecutarse en un plazo máximo de 180 (ciento ochenta) días calendarios. Esta planificación podrá sufrir modificaciones por parte del Contratista con previa aprobación de la Inspección de obra.

## **B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**GENERALIDADES:** El proyecto prevé la ejecución de la red de desagües cloacales de un sector de la ciudad de Recreo, denominado 2ª Etapa. Incluye la ejecución de la red colectora, conexiones domiciliarias, bocas de registro, encamisados para los cruces de pozos negros, la rotura y reparación de pavimento, rotura y reparación de veredas.

### 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES



**ÍTEM 1 Y 2: EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO Y A CUALQUIER PROFUNDIDAD. SEÑALIZACIÓN Y DEPRESIÓN DE NAPA. ENTIBAMIENTO, TAPADO, COMPACTACIÓN, ENCAJONAMIENTO Y REUBICACIÓN DE SOBRENTE.**

Comprende la excavación a cielo abierto mecánica o manual para la colocación planialtimétrica conforme al proyecto de la cañería colectora, las variaciones que eventualmente disponga la Dirección Técnica o la Inspección. Incluye:

- 1- El perfilado manual necesario, en un todo de acuerdo al Pliego General de Especificaciones Técnicas.
- 2- La limpieza, nivelación del terreno y mediciones según Pliego General de Especificaciones Técnicas.
- 3- El encajonamiento del suelo removido hasta la terminación de los trabajos.
- 4- La provisión y colocación de arena hasta el nivel de trasdos del caño instalado. 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 y directivas de la Inspección.
- 5- Los ensayos necesarios sobre el relleno.
- 6- Todas las tareas necesarias para el cumplimiento de los trabajos como entibaciones, tablestacados, ataguías, bombeo, etc.
- 7- El retiro del material sobrante, después de ejecutados los trabajos de relleno y compactación, hasta el lugar que indique la Inspección.
- 8- Los gastos que deriven de la necesidad de efectuar estudios de suelos ordenados por la Dirección Técnica o la Inspección.
- 9- Materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de sondeos para ubicar otras instalaciones y todas las reparaciones para recuperar el estado anterior.
- 10- La terminación final y prolijamiento del terreno excavado y tapado.

La medición y pago se realizará por m<sup>3</sup> en un todo de acuerdo a lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

Se reconocerá el ancho de zanja establecido en el legajo licitatorio.

Se certificará de acuerdo al avance una vez terminado el tapado y prolijamiento final del terreno excavado.



### **ÍTEM 3: PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍA DE PVC-JE – TIPO CLOACAL.**

Comprende la provisión, acarreo y colocación de cañería recta y especial para la red de colectoras, colectores principales, cloaca máxima y cañerías interlagunas.

Incluye:

- 1- Los materiales, mano de obra y equipos para la conformación de la base del caño según plano de zanja.
- 2- El relevamiento de la actual cañería del efluente domiciliario y replanteo de la conexión de conformidad con el propietario.
- 3- La colocación y los materiales para las juntas.
- 4- El acarreo y colocación de ramales a 45° para las conexiones domiciliarias.
- 5- Mano de obra y materiales para los empalmes con bocas de registro incluso los dispositivos de caída, si fuese necesario, según Plano Tipo.
- 6- Las pruebas hidráulicas y de funcionamiento de acuerdo a lo normado por el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

El pago se efectuará por metro lineal de cañería provista, colocada y aprobada.

### **ÍTEM 4 Y 5: PROVISIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LOSA DE BASE Y CUERPO DE HORMIGÓN TIPO H-17 (Prof. <2,50 m y > 2,50 m). PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE LOSAS DE TECHO DE HORMIGÓN TIPO H-21-A-42 DE ARMAR, Y MARCO Y TAPA DE HIERRO DÚCTIL; EN CALZADA.**

Comprende los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de las bocas de registro de acuerdo a los planos tipo.

Incluye:

- 1- La excavación, el retiro y transporte del material sobrante, al lugar que indique la Inspección.
- 2- La construcción de las losas de fondo de hormigón H17, alisado con la conformación del cojinete con mortero cemento 1:6, o el dado de asiento; el cuerpo de hormigón H17, incluyendo el revoque, de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y a lo indicado en el Plano Tipo correspondiente.
- 3- La ejecución de los empalmes para futuras ampliaciones.



**4-** La construcción de la losa de techo de hormigón H21-A42 en vereda o calzada según corresponda, su acarreo y colocación.

**5-** La provisión, acarreo y colocación del marco y tapa de hierro dúctil.

**6-** La reposición de pavimento de hormigón H21 de dimensiones correspondientes (mínimo 1,60\*1,60)

Se certificará por unidad de boca de registro terminada y aprobada una vez realizada la reposición de pavimento correspondiente.

**ÍTEM 6:** No fue asignado en la numeración del respectivo cómputo y presupuesto, por lo que no será un ítem cotizable, producto de no tener asignado un servicio/material específico.

#### **ÍTEM 7 Y 8: CONEXIONES DOMICILIARIAS.**

##### **CONEXIÓN CORTA**

Se define como conexión domiciliaria corta a la realizada a los domicilios ubicados en la misma vereda en que se instala la colectora domiciliaria.

Comprende:

**1-** La excavación de acuerdo a lo especificado en el Pliego General de Especificaciones Técnicas y al Plano Tipo de conexiones domiciliarias.

**2-** La ejecución de sondeos para ubicar otras instalaciones de otros servicios existentes.

**3-** La provisión, acarreo y colocación de la cañería recta y piezas especiales de PVC de 0,110 m de y de la cañería especial del mismo material y junta que corresponda según Plano Tipo.

**4-** Provisión y colocación de ramal P.V.C. 45° D=correspondientex110mm c/aro de goma.

**5-** La ejecución de la prueba hidráulica y los tapones.

**6-** El levantamiento y reparación de veredas a su estado original.

Es importante resaltar que el levantamiento y reparación de veredas desde el límite de la zanja más cercano a la línea de edificación debe estar considerado en el precio de este ítem, no reconociéndose costos adicionales por tal concepto.



Se computará y certificará por unidad completa una vez terminada la reposición de veredas.

### **CONEXIÓN LARGA**

Se define como conexión domiciliaria larga a la realizada a los domicilios ubicados en la vereda opuesta en que se instala la colectora domiciliaria o sea que se debe cruzar la calle, independientemente de la distancia existente entre líneas de edificación.

Comprende:

- 1- La excavación de acuerdo a lo especificado en el Pliego General de Especificaciones Técnicas y al Plano Tipo de conexiones domiciliarias.
- 2- La ejecución de sondeos para ubicar otras instalaciones.
- 3- La ejecución del túnel de acuerdo a lo especificado en el Pliego General de Especificaciones Técnicas y al Plano Tipo de conexiones domiciliarias.
- 4- La provisión, acarreo y colocación de la cañería recta y piezas especiales de PVC de 0,110 m de la cañería especial del mismo material y junta que corresponda según Plano Tipo.
- 5- Provisión de ramal P.V.C. 45° D=correspondiente 110mm c/aro de goma.
- 6- La ejecución de la prueba hidráulica y los taponos.
- 7- El levantamiento y reparación de veredas a su estado original.

Es importante resaltar que el levantamiento y reparación de veredas desde el límite de la zanja más cercano a la línea de edificación debe estar considerado en el precio de este ítem, no reconociéndose costos adicionales por tal concepto.

Se computará y certificará por unidad completa una vez terminada la reposición de veredas.

### **ÍTEM 9: CRUCE DE POZOS NEGROS CON ENCAMISADO.**

Comprende las tareas de desagote, encamisado de la cañería cloacal y reconstrucción de las partes dañadas en los Pozos Negros que se encuentran sobre la traza de la cañería, como así también el sellado de la unión del caño camisa con la estructura del pozo, en un todo de acuerdo con el Pliego de Especificaciones Particulares.

La medición y forma de pago es por unidad, por trabajo terminado y aprobado.



### **ITEM 10: ROTURA y REPARACIÓN de PAVIMENTO de HORMIGÓN.**

Comprende los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución del aserrado, rotura y retiro hasta el lugar que indique la Inspección del pavimento de hormigón, material asfáltico u otro existente.

Además comprende la totalidad de tareas de preparación de base y sub-base: retiro de suelo no adecuado, reposición de suelo seleccionado hasta cota de Proyecto, compactación y cama de arena.

Incluye el aserrado del pavimento existente a una profundidad mínima de 5cm.

Incluye la rotura del pavimento y todo otro tipo de estructura existente y el retiro y reubicación del sobrante según lo indicado por la Inspección

Incluye construcción de pavimento de 0,18m de espesor, de Hº tipo H-21.

Incluye además curado final, tomado de juntas con material asfáltico en frío tipo Polijunta o similar.

El pavimento se realizará según detalle en planta, respetando cotas y dimensiones del existente o plano de obra.

La medición y pago se realizará por m<sup>2</sup> y se reconocerá como máximo 0,05 mts. en demasía por cada lado del ancho de zanja fijado en el plano tipo correspondiente.

### **ITEM 11 y 12: ROTURA Y REPARACIÓN DE VEREDAS.**

Comprende los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución del levantamiento de veredas para la instalación de las cañerías de la red de colectoras, el retiro y reubicación del material sobrante, la ejecución del contrapiso y la reposición de las veredas tanto de mosaicos, baldosas, losetas de canto rodado o cemento nuevas y similares a las originales, como de alisado de cemento, al igual que los accesos vehiculares o escalinatas, de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

El espesor de vereda de hormigón con alisado de cemento deberá ser de 0,10 mts. o del espesor del existente en caso de ser este último mayor.

El espesor del contrapiso para cualquier tipo de veredas, deberá ser de 0,10 mts. o del espesor del existente en caso de ser este último mayor.

En cualquiera de los casos se deberá incluir el tomado de juntas con material aprobado por la inspección.



La medición y pago se realizará por m<sup>2</sup> y se reconocerá como máximo 0,05 mts. en demasía por cada lado del ancho de zanja fijado en el plano tipo correspondiente.

### **ITEM 13: CRUCE DE RUTA**

Comprende los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución del cruce subterráneo a zona de ruta, en un todo de acuerdo a las especificaciones y reglamentos de los correspondientes organismos de control, al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y al plano correspondiente. Además incluye la realización de los trámites y pago a cargo del contratista de los montos por todo concepto que fueran necesarios para obtener el permiso de cruce extendido por la Dirección Provincial de Vialidad o el organismo que correspondiese.

El monto global cotizado comprende los trabajos de excavación en perforación, mecánica o manual, para la colocación planialtimétrica conforme al proyecto de la cañería, con las variaciones que eventualmente disponga la Inspección.

Incluye:

- 1- La provisión del caño camisa correspondiente según exigencias de la Dirección Provincial de Vialidad.
- 2- El perfilado manual necesario, en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas.
- 3- La limpieza, nivelación del terreno y mediciones según el Pliego de Especificaciones Técnicas.
- 4- El encajonamiento del suelo removido hasta la terminación de los trabajos.
- 5- La perforación del suelo e instalado de los caños camisa y caños conductores, el relleno con arena para el encamisado, la conformación del lecho de apoyo, la prueba hidráulica, según lo dispuesto en las Especificaciones Técnicas Generales, directivas de la Inspección y Planos correspondientes.
- 6- Los ensayos necesarios sobre el terreno.
- 7- Todas las tareas necesarias para el cumplimiento de los trabajos como pozos de ataque, entibaciones, apuntalamientos, ataguías, bombeo, etc.
- 8- El retiro del material sobrante, después de ejecutados los trabajos de relleno y compactación, hasta el lugar que indique la Inspección de la obra.
- 9- Los gastos que deriven de la necesidad de efectuar estudios de suelos ordenados por la Inspección de la obra.
- 10- 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.



11- La medición y pago se realizará por un valor global por el cruce terminado y funcionando en un todo de acuerdo a lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

12- Realización de trámites y pago de permisos, cánones u obligaciones necesarias

13- Las dimensiones de los pozos de ataque, como asimismo la de las respectivas perforaciones, serán acordes a la naturaleza y metodología de los trabajos a realizar, debiendo el Contratista contar con las aprobaciones previas al respecto por parte de los Organismos Oficiales de competencia.

Se certificará el 100% del ítem una vez terminados y aprobados los trabajos.

## **C. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

### **I) REQUERIMIENTOS GENERALES**

- 1) SIGLAS Y ABREVIATURAS
- 2) NORMAS DE REFERENCIA
- 3) RESPONSABILIDAD ANTE EL COMITENTE
- 4) ACTAS DE COMPROBACIÓN
- 5) PLANILLAS DE UBICACIÓN DE CONEXIONES DOMICILIARIAS
- 6) PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
- 7) REPLANTEO DE OBRAS
- 8) OBRAS A EJECUTARSE EN LA VÍA PÚBLICA
- 9) OBRAS A EJECUTAR EN TERRENOS BAJO OTRAS JURISDICCIONES
- 10) PLANOS CONFORME A OBRA
- 11) PLANOS DE DETALLE

### **II) SERVICIOS PROVISORIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN**

- 12) INSTALACIONES DE SERVICIOS PROVISORIOS
- 13) AGUA
- 14) ENERGÍA ELÉCTRICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS
- 15) OBRADOR

### **III) MATERIALES**

#### **III.1. GENERALIDADES**

- 16) APROBACIÓN DE MATERIALES



### **III.2. CAÑERÍA DE CLOACAS**

- 17) MATERIALES DE COLECTORAS
- 18) CAÑOS DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO (PVC) SIN PRESION INTERNA
- 19) CAÑERÍA DE ASBESTO CEMENTO
- 20) DEFICIENCIAS DE CAÑOS APROBADOS
- 21) PROTECCIÓN INTERNA DE BOCAS DE REGISTRO Y CÁMARAS ESPECIALES y CAÑERÍAS

### **III.3. MATERIALES PARA RELLENO**

- 22) TIERRA PARA RELLENO
- 23) ARENA PARA RELLENO
- 24) GRAVAS PARA RELLENO
- 25) ARENA - CEMENTO
- 26) SUELO – CEMENTO

### **III.5. MATERIALES PARA HORMIGÓN, MAMPOSTERÍA, MORTEROS Y REVOQUES**

- 27) ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN SIMPLE Y ARMADO
- 28) CARACTERÍSTICAS y REQUERIMIENTOS PARA HORMIGONES
- 29) CONTROL DEL HORMIGÓN
- 30) COLOCACIÓN DE ARMADURAS
- 31) MORTEROS Y HORMIGONES - MEZCLAS A EMPLEAR
- 32) PREPARACIÓN DE LAS MEZCLAS
- 33) CANTIDAD DE AGUA PARA EL EMPASTE
- 34) MAMPOSTERÍA Y REVOQUES
- 35) REVOQUES Y ENLUCIDOS
- 36) CONTRAPISOS
- 37) CEMENTOS
- 38) CALES
- 39) ARENAS Y AGREGADOS GRUESOS
- 40) LADRILLOS - CASCOTES DE LADRILLOS POLVO DE LADRILLOS

### **III.6. MATERIALES VARIOS**



- 41) MARCOS Y TAPAS de BOCAS DE REGISTRO

#### **IV) EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

##### **IV.1. EXCAVACIONES**

- 42) CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS EXISTENTES EN EL ÁREA DE LA OBRA
- 43) ESTUDIOS DE RESISTENCIA Y AGRESIVIDAD DEL SUELO
- 44) MEDIOS Y SISTEMAS DE TRABAJO A UTILIZAR EN LA EJECUCIÓN DE LAS EXCAVACIONES
- 45) RELLENOS Y TERRAPLENAMIENTOS
- 46) TAPADO DE EXCAVACIONES PRACTICADAS A CIELO ABIERTO
- 47) COMPACTACIÓN
- 48) MATERIALES SOBANTES DE LAS EXCAVACIONES Y RELLENOS
- 49) ENTIBAMIENTOS DE MADERA Y TABLESTACADOS METÁLICOS
- 50) RESTRICCIONES EN LA EJECUCIÓN DE EXCAVACIÓN EN ZANJA
- 51) ELIMINACIÓN DEL AGUA DE LAS EXCAVACIONES - DEPRESIÓN DE LAS NAPAS SUBTERRÁNEAS - BOMBEOS Y DRENAJES
- 52) DESAGÜES PÚBLICOS Y DOMICILIARIOS
- 53) TUNELES
- 54) TRAMO ENTRE CAÑERÍA INSTALADA EN ZANJA Y BOCA DE REGISTRO
- 55) CRUCES DE POZOS NEGROS
- 56) EXCAVACIÓN Y TERRAPLENAMIENTO DE LAS LAGUNAS DE ESTABILIZACIÓN Y DE ACABADO

##### **IV.2. COLOCACION DE CAÑERIAS Y ACCESORIOS – CLOACAS**

- 57) COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS
- 58) CONEXIONES DOMICILIARIAS

##### **IV.3. ESTRUCTURAS DE HORMIGON – MAMPOSTERIA – REVOQUES**

- 59) CÁLCULO DE LAS ESTRUCTURAS
- 60) RESPONSABILIDAD POR EL CÁLCULO DE LAS ESTRUCTURAS
- 61) BOCAS DE REGISTRO

##### **IV.4. REFACCIONES Y REPOSICIONES**

- 62) REFACCIÓN DE AFIRMADOS Y VEREDAS
- 63) ROTURACIÓN DE PAVIMENTO



- 64) REPOSICIÓN DE PAVIMENTO
- 65) REACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS Y CALLES SIN PAVIMENTAR

#### **IV.5. OBRAS ESPECIALES**

- 66) CRUCE DE VÍAS FERREAS
- 67) CRUCES DE RUTAS DE JURISDICCIÓN NACIONAL O PROVINCIAL
- 68) CRUCES DE ALCANTARILLAS
- 69) CONDUCTO DE VENTILACIÓN

#### **V) DESINFECCIÓN, LIMPIEZA y PRUEBAS HIDRÁULICA DE CAÑERÍAS**

- 70) PRUEBA DE PASAJE DEL TAPÓN O DE MANDRILADO
- 71) PRUEBA HIDRÁULICA DE LAS CAÑERÍAS CLOACALES
- 72) PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO
- 73) LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS CAÑERÍA

#### **VI) HIGIENE SEGURIDAD – SEÑALIZACION – CONTROL DE TRANSITO**

- 74) HIGIENE - SEGURIDAD LABORAL SEÑALIZACIÓN - CONTROL DEL TRÁNSITO

#### **VII) CONTROL AMBIENTAL**

- 75) CONTROL AMBIENTAL
- 76) REDUCCIÓN DE LOS EFECTOS AMBIENTALES

#### **VIII) LIMPIEZA DE OBRA**

- 77) LIMPIEZA Y ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO
- 78) LIMPIEZA EN EL SITIO DE LA OBRA

#### **IX) PLANOS**

- 79) PLANOS

### **I) REQUERIMIENTOS GENERALES**

#### **1) SIGLAS Y ABREVIATURAS**

**Siglas:** En las Especificaciones Técnicas las siglas expuestas a continuación tendrán los significados que aquí se les asignan:

**MUNICIPALIDAD :** Municipalidad de Recreo.

**A°C°:** Asbesto Cemento

**CIRSOC:** Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles

**ENRESS:** Ente Regulador de Servicios Sanitarios de la Pcia. de Santa Fe



**IRAM:** Instituto Argentino de Racionalización de Materiales  
**NSSC:** Normativa sobre Salud y Seguridad en la Construcción  
**MTSS:** Ministerio de Trabajo y Seguridad Social  
**OSN:** Obras Sanitarias de la Nación  
**PEAD:** Polietileno de Alta Densidad  
**PEBD:** Polietileno de Baja Densidad  
**PRFV:** Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio  
**PVC:** Policloruro de Vinilo no Plastificado  
**SIREA:** Sistema Reglamentario Argentino para Obras Civiles  
**Abreviaturas de Unidades:** En las Especificaciones Técnicas las abreviaturas de unidades expuestas a continuación tendrán los significados que aquí se les asignan:

<b>h/m:</b> Hombre mes	<b>mg/l:</b> Miligramo por Litro
<b>m:</b> metro	<b>kg/cm<sup>2</sup>:</b> Kilogramo por Centímetro Cuadrado
<b>mca:</b> Metros de columna de agua	<b>m/s:</b> Metro por Segundo
<b>mm:</b> Milímetro	<b>A:</b> Amperio
<b>km:</b> Kilómetro	<b>V:</b> Voltio
<b>kg:</b> kilogramo	<b>W:</b> Vatio
<b>m<sup>3</sup>:</b> metro cúbico	<b>KW:</b> Kilovatio
<b>tn:</b> Tonelada	<b>MW:</b> Megavatio
<b>lt:</b> Litro	<b>MVA:</b> Megavoltioamperio
<b>km<sup>2</sup>:</b> Kilómetro Cuadrado	<b>N:</b> Newton
<b>m<sup>3</sup>/s:</b> Metro Cúbico por Segundo	<b>H:</b> Hertz
<b>m<sup>3</sup>/h:</b> Metro Cúbico por Hora	<b>°C:</b> Grados Celsius
<b>m<sup>3</sup>/d:</b> Metro Cúbico por Día	<b>°F:</b> Grados Fahrenheit

**Terminología:**

En las Especificaciones Técnicas las terminologías expuestas a continuación tendrán los significados que aquí se les asignan:

**Municipalidad:** por Comitente

**Contratista:** por Empresa obligada a ejecutar los trabajos

**Inspección:** por Servicio Técnico encargado de controlar la ejecución de los trabajos.

## 2) NORMAS DE REFERENCIA

### Texto Ordenado

Cuando en la documentación contractual se hace referencia a especificaciones, códigos, normas u otros requisitos, sin indicar su fecha, se entenderá que sólo rige el último texto ordenado de las especificaciones, códigos, normas o requisitos de los organismos respectivos que las dictaron, publicado a la fecha de sumisión de la Oferta, salvo en la medida en que dichas normas o requisitos resulten incompatibles con las leyes, ordenanzas o códigos vigentes. Ningún requisito formulado en la documentación



contractual se considerará renunciado en razón de cualquier disposición u omisión que contengan dichas normas o requisitos.

### **Omisiones y Condiciones**

Omisiones en los planos (de cualquier tipo) y/o Especificaciones Técnicas no eximirán al Contratista de su responsabilidad de suministrar, elaborar y/o instalar todo lo que necesariamente se suministra, elabora y/o instala en los proyectos del alcance y carácter indicado en la documentación contractual y lo que exigen las especialidades intervinientes y las Normas y Reglamentaciones indicadas expresamente y/o los usuales por disposiciones nacionales y/o municipales en la materia.

Los Planos de Proyectos representarán las condiciones en el sitio de las obras basado en la información disponible durante el desarrollo de los mismos, pero no es la intención de dichos Planos inferir que las condiciones representadas constituyan garantía alguna en cuanto a su exactitud. Es la obligación del Contratista verificar las condiciones reales e informar a la Inspección toda diferencia que exista o detectare fehacientemente.

### **3) RESPONSABILIDAD ANTE EL COMITENTE**

La responsabilidad ante el Comitente por cualquier contingencia o perjuicio que pudiera derivarse del cálculo y diseño deficiente de cualquier parte integrante de la Obra, serán asumidas por el Contratista.

La aprobación que preste la Inspección a los cálculos y diseños de cualquier parte integrante de la obra a cargo del Contratista, significará que han sido realizadas conforme con las indicaciones generales establecidas en la documentación contractual y con los reglamentos usualmente usados y aceptados por los especialistas en esta materia, no asumiendo aquella responsabilidad alguna por los errores de cálculo y de diseño que puedan haberse cometido y que no se adviertan en la revisión, subsistiendo en consecuencia la responsabilidad del profesional que haya realizado dichas tareas y del Contratista que será plena por el trabajo realizado.

Antes de dar comienzo a los cálculos y diseños el Contratista comunicará a la Inspección el nombre y apellido del Profesional, domicilio, título habilitante, y número de matrícula en el Colegio correspondiente.

### **4) ACTAS DE COMPROBACIÓN**

Antes del comienzo de las obras, el Contratista realizará conjuntamente con la Inspección, la verificación del estado y las particularidades de las construcciones e instalaciones frentistas a dichas obras, labrándose el acta correspondiente.

Si no se encontraran en estas construcciones o instalaciones daños como ser fisuras, hundimientos u otros deterioros que puedan, durante la ejecución de las obras, adjudicarse a éstas, se labrará el acta correspondiente, pudiéndose agrupar en una



sola acta la totalidad de las propiedades o instalaciones que se hallan en esta condición y que correspondan a cada cuadra.

En caso de detectarse deficiencias, deberá labrarse un acta individual para cada propiedad o instalación, haciendo constar en forma muy precisa y bien descrita dichas deficiencias observadas. Se deberá tomar fotografías de las irregularidades descritas, incorporando dentro de las fotografías un cartel con la fecha y demás datos necesarios para su individualización. Los negativos deberán ser guardados, en una Escribanía local con Registro Nacional hasta que finalice el período de recepción final de la obra.

Estas actas deberán ser firmadas por el Contratista, la Inspección y los propietarios correspondientes. Si éstos se opusieran o no pudieran ser localizados, deberán firmar dos personas legalmente habilitadas para actuar como testigos.

La falta de estas verificaciones y actas será de exclusiva responsabilidad del Contratista.

A fin de constatar si los daños no han variado en el transcurso de las obras, el Contratista deberá colocar los elementos testigo que estime necesarios la Inspección.

Antes de la Recepción Definitiva, se realizará una nueva inspección del estado de las propiedades, siguiendo el mismo procedimiento que para la realización del Acta de Constatación.

Si no se verificaran inconvenientes, se labrará el Acta de Conformidad correspondiente, firmando el Contratista, la Inspección y el Propietario; si éste último se negara a firmar, deberá procederse como en el caso del Acta de Comprobación.

En caso de verificarse anomalías en las construcciones o instalaciones que puedan imputarse a la Obra, el Contratista está obligado a realizar su reparación hasta que quede en estado similar al anterior al comienzo de la obra, siendo a su exclusivo cargo todos los costos que esto demandare, no recibiendo pago directo por estos trabajos, estando los mismos contemplados en los distintos ítems del contrato.

#### **5) PLANILLAS de UBICACIÓN DE CONEXIONES DOMICILIARIAS**

El Contratista deberá dejar las conexiones domiciliarias en el lugar indicado por cada frentista, para lo cual deberá confeccionar una planilla individual para cada frentista donde se deje claramente descripto el nombre del frentista, la ubicación de la propiedad, la ubicación de la conexión, la profundidad a la que está ubicada y la conformidad del frentista, expresada mediante su firma de conformidad.

El modelo de planilla a utilizar, será propuesto por el Contratista y aprobado por la Inspección antes del comienzo de la obra. El Contratista deberá presentar mensualmente (por triplicado), para la aprobación del certificado parcial de obras, las planillas correspondientes a las conexiones ejecutadas durante el mes.

#### **6) PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**



### **Generalidades**

Queda expresamente entendido y convenido que la fecha de inicio, ritmo de avance, habilitaciones parciales y plazo de terminación de las obras son condición esencial del presente Contrato.

El Contratista deberá preparar y mantener el programa de construcción de las obras de forma tal de cumplir estrictamente con los plazos fijados en la presente documentación.

Cuando las actividades de construcción, no se realicen según la secuencia establecida en el último programa de construcción aprobado, se considerará como un cambio al mismo y el Contratista deberá obtener la aprobación de la Inspección respetando siempre el programa de realización de cantidades mínimas, según lo expuesto en el artículo correspondiente del Pliego de Condiciones Particulares.

Dentro de los 10 días hábiles a contar desde la firma del Contrato, la Inspección llevará a cabo una reunión para discutir el tema de programación de construcción. En la misma, el Contratista presentará la metodología de programación propuesta, así como el orden de realización de las operaciones y la metodología con que se cargarán los costos a las actividades del Programa.

### **Procedimientos**

El Contratista presentará su Programa de Construcción (en adelante denominado "el Programa") a la Inspección de Obras dentro de los quince días corridos a contar desde la fecha de la firma del Contrato. Dicho Programa consistirá de un esquema de trabajos y el correspondiente gráfico de barras detallado incluyendo como mínimo:

- 1) La fecha prevista por el Contratista para la presentación del Programa, permitiéndose un plazo de 5 días para la evaluación y aprobación de la Inspección de Obras.
- 2) La fecha prevista para el inicio y finalización de cada actividad de construcción entendiéndose por tal cada ítem del cómputo y presupuesto de la obra licitada.
- 3) Gestiones ante reparticiones y/o empresas públicas o privadas para la modificación o remoción de instalaciones.
- 4) Tramitación de permisos para las obras de las características indicadas en el artículo "Obras a realizar en terrenos de jurisdicción de reparticiones y/o empresas públicas y privadas".
- 5) Ensayos particulares y/o generales de las instalaciones ejecutadas.
- 6) Puesta en marcha y libramiento al servicio de la obra, incluyendo la limpieza y desinfección de las instalaciones si correspondiere.
- 7) Limpieza de la obra y retiro de las instalaciones del sitio de la obra.



**8)** Indicación de los importes parciales y acumulados a certificar mensualmente para el total de la obra.

**9)** Las fechas intermedias de cada una de las habilitaciones parciales programadas.

Las actividades del Programa figurarán con suficiente detalle para asegurar que se haya efectuado una planificación adecuada para el debido cumplimiento de la obra, y de modo que, a criterio exclusivo de la Inspección, proporcione una base adecuada para efectuar el seguimiento de su avance.

El Programa deberá mostrar el orden de realización, duración e interdependencia de las actividades que demande el cumplimiento total de todos los trabajos. El Programa deberá comenzar con la fecha de firma del Contrato y terminar con la fecha de finalización que figure en el Contrato.

En el supuesto de que el Programa inicial presentado exhiba la finalización de la obra con un adelanto mayor que 30 días con respecto a la fecha de finalización prevista en el Contrato, la Inspección podrá reducir la duración del Contrato sin cargo alguno para el Comitente, emitiendo una orden de modificación que modifique la(s) fecha(s) correspondientes, reemplazándola por la fecha de finalización que figure en el Programa.

Ninguna observación efectuada por la Inspección de Obras sobre el Programa durante su evaluación liberará al Contratista del cumplimiento de todos los requisitos establecidos en el Contrato. La Inspección de Obra podrá solicitar que el Contratista participe en la evaluación de cualquier Programa que se presente. Toda corrección deberá presentarse dentro de los 5 días corridos de la evaluación efectuada por la Inspección de Obras.

El Programa actualizado, así como el programa final conforme a obra deberá ser presentado a la Inspección de Obras junto con la presentación de cada solicitud de pago mensual al Contratista. Para las actividades comenzadas pero aún no terminadas en la fecha de cierre del certificado, el Programa actualizado reflejará el porcentaje ejecutado en la forma convenida entre el Contratista y la Inspección de Obras, junto con una estimación del plazo restante.

La actualización mensual del Programa deberá contener un diagrama de barras en el que figuren las fechas programadas para cada actividad comparándolas con las efectivamente cumplidas.

Todos los requisitos de esta cláusula los entregará el Contratista en informes impresos más todos los archivos informáticos del Programa de Construcción del proyecto en el formato previamente aprobado por la Inspección de Obras.

En el supuesto de que cualquier parte de la obra, entrega de equipos o materiales, o cualquier presentación del Contratista se haya retrasado con respecto al Programa, y esto incida en la fecha de finalización de la obra, la Inspección podrá solicitar que el Contratista presente un plan de recuperación por escrito a satisfacción de la



Inspección, a fin de lograr la finalización de la obra en la fecha de finalización vigente según lo previsto en el Contrato.

En cuanto al Plan de Trabajos, se ha desarrollado de forma tal que, a los 12 meses de obra, deba ser posible comenzar la operación del sistema, realizándose en tal caso la recepción parcial de la obra, por lo que este criterio es debe ser respetado por el Programa propuesto por el Contratista y no se aceptará ninguna variación del mismo.

En cuanto al cegado de pozos negros y a los enlaces de conexiones domiciliarias, las mismas se deben hacer una vez habilitado el sistema, la certificación de dichos ítems se realizará de la forma descripta en el presente pliego.

## **7) REPLANTEO DE OBRAS**

El Contratista efectuará el replanteo planialtimétrico de la obra y establecerá una red de puntos fijos que tendrá como referencia las cotas del IGM, estableciendo un mojón como mínimo cada dos cuadras en todo el sector de la planta urbana donde se prevea la ejecución de trabajos.

Los mojones tendrán carácter de permanente y el Contratista será responsable de su conservación e inalterabilidad.

El Contratista, de ninguna forma quedará liberado de su responsabilidad en cuanto a la exactitud de las operaciones de replanteo, respecto de los planos oficiales, y a los errores que pudieran deslizarse, por cuyo motivo deberá verificar todas las operaciones efectuadas, conjuntamente con la Inspección.

El Contratista, previa consulta de los antecedentes sobre instalaciones existentes, pondrá a consideración de la Inspección, su propuesta de lugares emplazamiento o trazado de las obras a ejecutar en un todo de acuerdo con la documentación contractual.

A priori, y según el relevamiento realizado por proyectistas, se fija como trazas tentativas de cañería las indicadas en el plano correspondiente.

Esta selección de trazas, es la que se ha tomado como base de cálculo para el cómputo y presupuesto oficial. Durante el replanteo previo a obra, y en aquellos casos especiales en que luego de evaluar los resultados de los sondeos, profundidad de excavación, cercanía de edificaciones y algún otro criterio valedero, se podrá cambiar esta traza. Estos cambios deberán ser aprobados por la Inspección, y se realizarán siempre que redunden en un beneficio técnico-económico para la Comitente.

La ubicación de las cañerías colectoras será la siguiente:

- Cañerías a instalar en vereda: en el tercio aledaño a la calzada, lo más cercano posible al cordón de pavimento.
- Cañerías a instalar en calzada con pavimento: la traza deberá ser paralela al cordón del pavimento, dejando entre la junta más cercana al pavimento y el



cordón, una cuneta de hormigón de entre 0,25 y 0,30 mts de forma tal que en la ejecución de los trabajos no se vea perjudicado el cordón de pavimento.

- Cañerías a instalar en calzada de tierra: se procederá de la misma forma que las cañerías a instalar en vereda.
- Cañerías a instalar en calzada de mejorado: de la misma forma que las cañerías a instalar en vereda.

Una vez aprobado el emplazamiento o trazado, se deberá verificar en el terreno la posibilidad de su ejecución. Esta verificación será a exclusivo cargo del Contratista y deberá contar con la aprobación de la Inspección, además el Contratista deberá disponer de los medios necesarios para dichos trabajos de sondeos, localización de servicios existentes, etc., indicados en planos o antecedentes de obras anteriores no recibirá pago directo por estos trabajos, estando los mismos contemplados en los distintos ítems del contrato.

#### **8) OBRAS A EJECUTARSE EN LA VÍA PÚBLICA**

El Contratista estará obligado a cumplir estrictamente con las disposiciones y ordenanzas vigentes relativas de la ejecución de trabajos y obras en la vía pública.

El Contratista, deberá coordinar con la Autoridad Municipal, antes del comienzo de la ejecución de la obra, a fin de ajustar con otras obras o tareas proyectadas o en ejecución de otros Organismos Nacionales, Provinciales, Municipales o Privados, con el objeto de reducir al mínimo los inconvenientes que se pudieran causar a la población que utilice la vía pública en la que se efectúen los trabajos.

En caso de interferencias con otras obras, se podrá modificar el Programa, esto se realizará simultáneamente a la adaptación del Programa con los meses calendarios.

#### **9) OBRAS A EJECUTAR EN TERRENOS BAJO OTRAS JURISDICCIONES**

Para las obras a construir en terrenos que estén bajo la jurisdicción de reparticiones y/o empresas públicas nacionales, provinciales, municipales o privadas, tales como cruces de vías férreas, rutas o canales, apertura de veredas y calzadas, el proyecto respectivo deberá ser aprobado por aquéllas el Contratista deberá efectuar las gestiones necesarias ante las autoridades que correspondan para la obtención de todos los permisos para llevar a cabo las obras previstas en el Contrato. La obtención de estos permisos no eximirá al Contratista de sus responsabilidades de coordinar la construcción con las entidades públicas o privadas y de cumplir con los reglamentos y condiciones dadas en los permisos por dichas entidades.

El Comitente brindará el necesario apoyo al Contratista en las gestiones necesarias para la obtención de los permisos.

Los entorpecimientos o atrasos de obra, que pudieren producirse por la demora del Contratista en solicitar la realización de las gestiones mencionadas, no serán tenidas en cuenta como causal para el otorgamiento de prórrogas del plazo de obra.



Todas las sanciones, multas o indemnizaciones que pudieren corresponder por la ejecución deficiente o antirreglamentaria de tales trabajos serán soportadas por el Contratista.

El Contratista no tendrá derecho a remuneración adicional alguna por parte del Comitente por cualquier perjuicio producido por dichos trabajos simultáneos, correlativos y esenciales. Las tareas de coordinación del Contratista comprenderán la reubicación de sus recursos de trabajo en otras partes de la obra.

#### **10) PLANOS CONFORME A OBRA**

Previamente a la firma del acta de recepción provisoria de las obras, el Contratista deberá entregar a la Inspección la totalidad de los planos conforme a obra, mediante soporte magnético conteniendo los mismos en sistema de dibujo asistido por computadora –AUTOCAD en la versión que indique la Inspección de Obras- y un juego de dichos planos en film poliéster debidamente firmados y cuatro copias de los mismos.

No obstante lo anterior, los Planos Conforme a Obra correspondientes a la Plancheta de las Conexiones Domiciliarias se deberán entregar mensualmente, según la siguiente metodología: antes de la aprobación del certificado de trabajos realizados durante el mes, se deberán entregar los planos de las obras realizadas en el mes anterior al que se certifica en ese momento.

Cualquier requisito establecido en otra parte para los Planos Conforme a Obra se considerará supletorio de los requisitos indicados en el presente.

Los Planos conforme a Obra deberán cumplir con las siguientes normas mínimas:

- ✓ El formato responderá a la Norma IRAM N° 4504 y el tamaño será A1 como máximo.
- ✓ Llevarán el rótulo establecido por la Inspección.
- ✓ Los planos a entregar serán como mínimo:
  - ❖ Plano general de la obra.
  - ❖ Planos de nudos y empalmes importantes incluyendo despiece y acotación planialtimétrica.
  - ❖ Plancheta de Conexiones Domiciliarias, la cual es un documento que describe la posición de conexiones domiciliarias, válvulas y otros elementos de obras sobre la base de una calle delimitada por dos calles de límite o por manzana completa. Se deberán indicar además la ubicación de pozos negros y de cañerías de otros servicios que estén en la cuadra.
  - ❖ Planos de planta y cortes de estaciones elevadoras
  - ❖ Planos de planta y sección de encofrados y armaduras de las estructuras.
  - ❖ Planta y perfil longitudinal de la cloaca máxima.
  - ❖ Planos de planta y demás detalles de obras realizadas en planta de tratamiento
  - ❖ Perfil hidráulico definitivo de la planta de tratamiento



Las planimetrías contendrán como mínimo el trazado de las cañerías existentes de otros servicios y de la colocada en esta obra sobre una base de calles y veredas digitalizadas, la distancia entre líneas municipales (indicada como mínimo cada 100 m) y la acotación de la cañería colocada con respecto a las líneas municipales, indicada de manera que permita seguir el trazado real de la cañería uniendo los puntos acotados y la ubicación de todas las válvulas de aire, válvulas de cierre, cámaras de desagüe, bocas de registro, tomas para motobomba e hidrantes.

En los planos de las redes de desagües cloacales se colocará la cota de intradós de las cañerías en cada boca de registro, y las cotas del terreno natural en cada esquina.

Además de lo descripto, se indicarán en las planchetas de conexiones domiciliarias la ubicación de los pozos negros cegados o a cegar una vez iniciada la operación del sistema.

#### **11) PLANOS DE DETALLE**

Con una anticipación no menor de 30 días a lo previsto para iniciar la construcción de cualquier estructura o una instalación cuyos detalles no hubieran sido proyectados o especificados, el Contratista presentará cálculos, memorias, planillas o planos según lo exija la Inspección, debidamente acotados y con los detalles necesarios. Al pedido de aprobación respectivo se agregarán cuatro copias heliográficas de los planos.

## **II. SERVICIOS PROVISORIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN**

### **12) INSTALACIONES DE SERVICIOS PROVISORIOS**

Para cada trabajo, salvo que se indique lo contrario, el Contratista proveerá, instalará, mantendrá y retirará, sin cargo para el Comitente todos los equipos provisorios de iluminación, teléfono, fuerza motriz y agua, incluso las cañerías, cableado, artefactos de luz, y demás equipos necesarios para la obra.

Al terminar cada trabajo, el Contratista retirará todo lo arriba descrito más las herramientas, materiales y demás elementos. Si el Contratista no tomara medidas inmediatas a estos efectos, el Comitente podrá considerarlos como bienes abandonados, a su opción y sin que ello implique renunciar ningún otro derecho que le corresponda, mediante preaviso por escrito con 10 días de anticipación. En este caso, el Contratista será responsable de todo costo incurrido por el Comitente para demoler, limpiar, transportar y eliminar aquellos bienes abandonados que el Comitente disponga como desecho o sin valor.

Se entenderá como trabajos preparatorios del Contratista, entre otros los siguientes, en un todo de acuerdo a lo requerido para el correcto cumplimiento y terminación de las obras:

- Traslado de todos los elementos de planta y maquinaria del Contratista a las obras, según sea necesario.



- Construcción de obras provisionales y demás instalaciones para la construcción.
- Obtención de cualesquiera permisos que sean requeridos antes de comenzar las obras.
- Instalación eléctrica y cableado provisorios para la construcción.
- Instalación de un sistema de protección contra incendio para sus obras provisionales.
- Provisión del suministro de agua para la construcción.
- Arreglo y construcción de playas y cobertizos de trabajo y almacenamiento.

### **13) AGUA**

#### **Agua para la Construcción**

El agua necesaria para llevar a cabo la construcción de la obra, las pruebas de funcionamiento, las pruebas hidráulicas de las cañerías, cámaras, etc; y todo otro tipo de pruebas será provista y costada por el Contratista. Todos los gastos que demande la realización de las pruebas, incluyendo la extracción y transporte del agua, serán por exclusiva cuenta y cargo del Contratista, no recibiendo pago directo alguno, considerándose incluidos estos gastos dentro de los precios unitarios de los ítems correspondientes.

Es responsabilidad del Contratista la de verificar que el agua deberá ser apta para el uso al cual se destine, debiendo cumplir los requisitos fijados en cada caso. La Inspección de Obras podrá ordenar la ejecución de análisis de las aguas a emplear, los que serán efectuados por el Contratista.

Se advierte al Contratista que sólo deberá utilizarse agua apta para los fines normales de la construcción. El Contratista cuidará en todo momento el consumo de agua potable disponible, y no deberá permitir que ningún agua corra cuando no se utilice efectivamente para los fines de la construcción.

Antes de la Recepción Provisoria de las obras, deberán retirarse completamente todas las conexiones y cañerías provisorias instaladas por el Contratista, y deberán volverse todas las mejoras afectadas en su forma original o mejor, a satisfacción de la Inspección de Obras y a los prestadores a los que pertenezcan los servicios afectados.

#### **Agua para Consumo Humano**

Debe ponerse a disposición de los trabajadores, agua potable y fresca, en lugares a la sombra y de fácil acceso y alcance.

Se considerará agua apta para bebida la que cumpla con lo establecido en las normas para AGUA POTABLE establecidas mediante la Ley Provincial N° 11220, vigente en la provincia de Santa Fe.

De no cumplimentar el agua la calificación de apta para consumo humano, el Contratista será responsable de adoptar las medidas necesarias.



El agua para uso industrial debe ser claramente identificada como "NO APTA PARA CONSUMO HUMANO".

#### **14) ENERGÍA ELÉCTRICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS**

El consumo de energía eléctrica, extensión de redes o conexiones provisorias necesarias para la ejecución de las obras estará a cargo del Contratista, y pagará todos los cargos de instalación y facturas mensuales relacionadas con la misma.

El Contratista deberá tener previsto la provisión alternativa de energía para el caso de cortes en el normal suministro o donde no hubiera red pública. No podrá aducirse como causal de interrupción de las tareas los inconvenientes en el suministro normal de fluido eléctrico.

El Contratista pagará el costo de todas las autorizaciones.

Todas las conexiones provisorias de electricidad estarán sujetas a aprobación de la Inspección y del representante de la empresa de electricidad, y serán retiradas igualmente por cuenta del Contratista antes de la recepción definitiva de la obra.

La energía eléctrica para el funcionamiento de las instalaciones una vez habilitadas, así como las extensiones de redes o conexiones definitivas serán a cargo del Comitente.

#### **15) OBRADOR**

El Contratista deberá proveer a partir de la fecha de comienzo hasta la finalización del Contrato, un Obrador. Este último deberá contar con un área (tamaño) adecuado y suficiente para acomodar todas las necesidades de la administración, depósito de materiales y todos los sucesos que ocurran acorde al tamaño y complejidad de las obras a realizar. Su ubicación geográfica será previamente aprobada por la Inspección.

El Contratista pagará, obtendrá y mantendrá a su costo la renta y todos los permisos, y autorizaciones que requiera el Obrador.

El Obrador estará equipado con un almacén suficiente para todos los materiales que requieran protección del medio ambiente para protegerlos del mismo. El área seleccionada para dicho almacén será apropiada y conveniente para almacenar los materiales según su constitución, forma y naturaleza. Dicho almacén será aprobado por la Inspección de Obras.

Será obligatorio mantener el orden y limpieza en todas aquellas áreas donde se almacenen materiales y en todas las vías de circulación que se utilicen para transportarlos.

Los materiales a almacenar se dispondrán de modo de evitar su deslizamiento o caída.

No obstante lo antes mencionado el Obrador deberá cumplir con todos los otros requisitos de toda índole establecido por el presente pliego para las obras a ejecutar.



Deben tenerse en cuenta circulaciones peatonales y vehiculares. Las circulaciones peatonales deben ser establecidas en los sitios de menor riesgo. Dichas vías deben estar perfectamente demarcadas y libres de obstáculos. Asimismo se indicarán en forma inequívoca los caminos de evacuación en caso de peligro, así como todas las salidas normales de emergencia.

### **III. MATERIALES**

#### **III.1 GENERALIDADES**

##### **16) APROBACIÓN DE MATERIALES**

Todos los materiales que se utilicen en las obras deberán ser de la mejor calidad dentro de su tipo y previamente aprobados por la Inspección.

En los casos indicados en las Especificaciones Técnicas los materiales a aprobar serán sometidos a ensayos.

Las muestras y ejemplares de ensayos requeridos en las Especificaciones serán proporcionados, preparados para ensayo y entregados con tiempo suficiente para la terminación de los ensayos y análisis que sea necesario efectuar antes de utilizar dichos elementos y materiales en la Obra. El tiempo y lugar de entrega serán determinados por la Inspección.

Los ensayos requeridos incluyendo ensayos adicionales que se efectúen ante un resultado no satisfactorio son responsabilidad del Contratista y deberán ser realizados por un laboratorio de ensayos de conocido prestigio y aprobado por la Inspección.

La Inspección tendrá derecho a elegir, ensayar y analizar en forma independiente, por cuenta del Comitente, ejemplares adicionales de cualquiera o de todos los materiales que deban utilizarse. Los resultados de dichos ensayos y análisis se considerarán junto con los ensayos y análisis realizados por el Contratista, a fin de determinar el cumplimiento de las especificaciones respectivas de los materiales ensayados y analizados de tal forma; quedando entendido que si se comprueba, como resultado de dichos ensayos o investigaciones realizadas por separado por la Inspección que cualquier parte del trabajo no cumple con los requisitos de las especificaciones el Contratista será responsable por los costos de remoción, rectificación y reconstrucción o reparación de dicho trabajos.

Una vez aprobado un material, la muestra respectiva será sellada y rotulada con el nombre del Contratista, su firma, la marca de fábrica, el nombre del fabricante, la fecha de aprobación, los ensayos a que haya sido sometida y todo otro dato que facilite el cotejo, en cualquier momento del material aprobado con el que esté en uso.

En cualquier momento, después de haber sido aprobados los ensayos, la Inspección podrá disponer la ejecución de ensayos de vigilancia y el Contratista deberá entregar las muestras requeridas.



Cuando el Contratista se proponga comprar materiales, productos elaborados o equipos de fuentes situadas a más de 100 km de los límites geográficos de las obras, y cuando el Comitente, opte por no efectuar inspecciones de fábrica y ensayos por ella misma, el Contratista deberá contratar un laboratorio de ensayos e inspección de reconocido prestigio y previamente aprobado por la Inspección.

El Contratista dará un aviso de 15 días hábiles previos a cada ensayo.

La Inspección de Obras o representante del laboratorio de ensayos e inspección inspeccionará la fábrica, incluyendo los procedimientos para el Control de la Calidad y también se inspeccionarán ejemplos y muestras de los materiales para garantizar su conformidad con todos los requisitos contenidos en los Planos de Proyecto y en las Especificaciones Técnicas. Dicho laboratorio de ensayos aprobado por el Comitente proporcionará los informes requeridos a la Inspección. La aprobación de la Inspección o del representante del laboratorio no eximirá al Contratista de su obligación de cumplir con los requisitos del Contrato.

Cuando el fabricante, elaborador o distribuidor de los materiales proporcione los resultados de los ensayos a partir de muestras tomadas en la planta, fábrica o depósito y cuando la firma que efectúe los ensayos sea aprobada por la Inspección, y los ensayos se hayan efectuado conforme a las especificaciones de los materiales indicados, esta aceptará los informes de dichos ensayos si se presentan en forma de declaración por escrito como se indica a continuación.

Cuando cualquier laboratorio que efectúe ensayos tome muestras de materiales en un lugar que no sea en la obra, las entregas de materiales representados por dichas muestras que se entreguen a la obra se identificarán en la forma indicada para los materiales específicos, y los resultados de dichos ensayos serán informados a la Inspección bajo la forma de declaraciones por escrito certificadas por la compañía que realice los ensayos.

Dichas declaraciones por escrito contendrán la siguiente información con respecto a los materiales de las muestras:

- 1) Nombre y marca del fabricante**
- 2) Lugar del muestreo**
- 3) Información suficiente para identificar el lote, grupo, recipiente o silo del que se tomaron las muestras**
- 4) Cantidad de material en el lote del que se tomaron las muestras**
- 5) Certificación expresando que el material ha cumplido con los requisitos del Contrato**
- 6) Firma de la persona que efectúa la declaración**



Todo material del que se hayan tomado muestras fuera de la obra quedará sometido a muestreos o ensayos adicionales, a realizarse en la obra, según lo determine la Inspección de Obras.

### **III.2 CAÑERÍA DE CLOACAS**

#### **17) MATERIALES DE COLECTORAS**

La red colectora domiciliaria, colectoras secundarias y colectora interbombeo; de diámetros 160 mm, 200 mm, 250 mm, 315 mm deberán ser de Policloruro de Vinilo no plastificado (PVC) y todas deberán responder a las condiciones exigidas por el presente pliego.

#### **18) CAÑOS DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO (PVC) SIN PRESION INTERNA**

El Contratista proveerá la cañería de Policloruro de Vinilo no Plastificado (PVC) para conducciones sin presión interna, completa, de conformidad con las Normas IRAM 13325-1991 "Tubos de PVC no plastificado para ventilación, desagües cloacales y pluviales, Medidas", IRAM 13326-1992 "Tubos de PVC no plastificado para ventilación, desagües pluviales y cloacales", IRAM 13331-1-1978 "Piezas de conexión de PVC rígido para ventilación, desagües pluviales y cloacales, moldeadas por inyección" y la documentación contractual.

Todos los caños, piezas especiales y accesorios serán marcados en fábrica según se especifica en las Normas IRAM 13326- 1992 y 13331-1-1978.

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 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 el Comitente. La Inspección 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.

Además de los ensayos requeridos expresamente, la Inspección podrá solicitar muestras adicionales de cualquier material, incluso muestras de revestimiento para la realización de ensayos por parte del Comitente.

### **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 No 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.

### **Criterios de Diseño de Caños**

- 1) Los caños de PVC no plastificado, deberán responder a las Normas IRAM No 13325-1991 y 13326-1992.
- 2) Las piezas especiales de PVC responderán a la Norma IRAM No 13331-1-1978 y serán de tipo inyectado de una sola pieza conjunta de goma. No se aceptarán piezas armadas y/o encoladas.

### **Caños**

- 1) Los caños tendrán el diámetro indicado en los planos de proyecto, serán provistos en forma completa con los aros de goma y todas las piezas especiales y accesorios serán provistos como fueran requeridos en la documentación contractual.
- 2) Todas las juntas de los caños PVC enterrados serán de espiga y enchufe.
- 3) La desviación en las juntas no excederá los 1,5 grados o la máxima desviación recomendada por el fabricante.
- 4) Los aros de goma responderán a las Normas IRAM 113047-1974 o ISO 4633-1983.

### **Piezas Especiales**



Además de los requerimientos ya descriptos las piezas especiales deberán ser inyectadas, no se admitirán piezas especiales termoformadas.

### **19) CAÑERÍA DE ASBESTO CEMENTO**

Los caños a proveer serán los consignados en planos y cómputos respectivos. En la colocación de las cañerías se deberán respetar todas las normas IRAM y de la ex-OSN vigentes.

La cañería deberá responder satisfactoriamente para una tapada mínima de 0,90 mts. y una máxima de 2,00 mts. y la misma se deberá ajustar a lo especificado en las normas IRAM 11516, 11534 y 11536.

El ítem incluye mano de obra para el acarreo, tendido, etc, las correspondientes juntas de aros de goma, como así también la arena que sirve de asiento, cuyo espesor debe ser no menor a 0,05 m y cubrir todo el ancho de la zanja.

Se deberá respetar en todos los casos la tapada mínima de 1,20 mts. medido al intradós de la cañería, admitiéndose tolerancias de 0,10 m., observando lo referido al relleno con suelo seleccionado.

### **20) DEFICIENCIAS DE CAÑOS APROBADOS**

La aprobación de caños y piezas especiales, no significa que si se detectaran fallas en la prueba hidráulica o período de garantía de obra, el Contratista no tenga la obligación de realizar las reparaciones y cambios necesarios para que la obra en perfectas condiciones de funcionamiento, siendo a su exclusivo cargo los gastos que esto demandare.

### **21) PROTECCIÓN INTERNA DE BOCAS DE REGISTRO Y CÁMARAS ESPECIALES y CAÑERÍAS**

Las cámaras especiales y bocas de registro en su parte inferior y en todas las superficies horizontales ubicadas sobre el nivel del líquido, como las cañerías que no fueran de PVC se protegerán interiormente en la mitad del diámetro superior, del desprendimiento de gases del líquido con un revestimiento de resina epoxi bituminosa sin solvente

El revestimiento a aplicar será una pintura a base de resina epoxi-bituminosa sin solvente de 0,6 mm. de espesor mínimo.

Se aplicará sobre superficies limpias y secas.

Las probetas protegidas con el revestimiento se someterán a los siguientes ensayos, luego de tres (3) semanas de curado:

- 1) Resistencia al agua caliente
- 2) Resistencia a reactivos químicos
- 3) Absorción de agua



- 4) Envejecimiento acelerado
- 5) Ensayo de adherencia al mortero
- 6) Resistencia al impacto

### **III.3 MATERIALES PARA RELLENO**

#### **22) TIERRA PARA RELLENO**

##### **Generalidades**

El Contratista proveerá y colocará tierra para relleno completa de conformidad con la documentación contractual.

Se considerará tierra para relleno a todo material que pueda clasificarse como suelo fino de acuerdo con la Norma IRAM 10.509-1982 "Clasificación de suelos con propósitos ingenieriles", salvo lo especificado en el presente.

##### **Usos**

Se utilizará tierra para relleno donde se indique en los planos, pudiendo emplearse para los siguientes fines:

- 1) Relleno de zanjas para la instalación de cañerías
- 2) Conformación de terraplenes
- 3) Relleno de excavaciones alrededor de estructuras

##### **Ensayos**

El Contratista deberá presentar:

- 1) Ensayos de determinación de la humedad óptima para compactación (ensayo Proctor).
- 2) Ensayos granulométricos y de clasificación, límites de Atemberg.
- 3) El Contratista deberá presentar una declaración certificando que los materiales suministrados bajo esta Cláusula están de conformidad con los estándares de calidad requeridos.

Se efectuará como mínimo un ensayo de cada clase por cada 2.000 m<sup>3</sup> de tierra para relleno y en cada cambio de la naturaleza de la misma.

##### **Requerimientos**

- 1) La tierra para relleno estará libre de pastos, raíces, matas u otra vegetación. El límite líquido no será superior a 50.



- 2) No se admitirá el uso de tierra para relleno que contenga elementos agresivos al hormigón en mayor cantidad que el suelo propio del lugar.
- 3) No se admitirá el empleo de tierra para relleno que tenga humedad excesiva, considerando como tal a un contenido de humedad que supere al determinado como óptimo para compactación en más de un 5% en peso.
- 4) Donde se haya especificado el uso de tierra para relleno se admitirá que el Contratista emplee material granular que pueda clasificarse como arena, incluyendo suelos Tipo SM y SC, de acuerdo con la Norma IRAM 10.509-1982 "Clasificación de suelos con propósitos ingenieriles".

#### **Prueba de Correlación**

- 1) Cuando en los Planos de Proyecto se indique el empleo de tierra de relleno con un grado de compactación prefijado y el volumen de tierra para relleno a colocar supere los 100 m<sup>3</sup>, el Contratista llevará a cabo una prueba de correlación en el terreno.
- 2) El Contratista preparará un pozo de prueba cuya sección transversal sea similar a la de la obra, con una longitud mínima de 3 m y ubicado cerca de los trabajos, en lugar aprobado por la Inspección de Obras.
- 3) Las pruebas de laboratorio y en el terreno se llevarán a cabo sobre muestras tomadas del mismo lote de tierra para relleno. Todas las pruebas deberán ser realizadas por un laboratorio de ensayos de conocido prestigio y aprobado el Comitente.
- 4) Las pruebas de densidad se realizará de acuerdo con la Norma IRAM 10.539-1992- Determinación de la densidad in situ, Método de la hincada estática de un cilindro de muestreo.
- 5) Se realizará una prueba de correlación por cada tipo de tierra para relleno empleada. Se repetirá la prueba de correlación cada vez que mediante el ensayo se detecte una modificación sustancial de las características del suelo (clasificación, límite de Atterberg o humedad óptima).

#### **23) ARENA PARA RELLENO**

##### **Generalidades**

Se considerará arena para relleno todo material que pueda clasificarse como arena limpia (SW, SP) de acuerdo con la Norma IRAM 10.509 - 1982 "Clasificación de suelos con propósitos ingenieriles".

El Contratista proveerá y colocará Arena para Relleno completa de conformidad con la Documentación Contractual.

##### **Usos**



Se utilizará arena para relleno en los casos indicados en los Planos de Ejecución, pudiendo emplearse para los siguientes fines:

- 1) Relleno de zanjas para la instalación de cañerías.
- 2) Relleno de excavaciones alrededor de estructuras.

#### **Ensayos**

El Contratista deberá presentar:

- 1) Ensayos granulométricos.
- 2) Ensayos de clasificación.
- 3) El Contratista deberá presentar una declaración certificando que los materiales suministrados bajo esta Cláusula están de conformidad con los estándares de calidad requeridos.

#### **24) GRAVAS PARA RELLENO**

##### **Generalidades**

Se considerará grava para relleno a todo material que pueda clasificarse como grava limpia (GW, GP) de acuerdo con la Norma IRAM 10.509 - 1982 "Clasificación de suelos con propósitos ingenieriles". El 100% debe pasar por el tamiz de 25 mm de abertura.

El Contratista proveerá y colocará grava para relleno completa de conformidad con la Documentación Contractual.

##### **Usos**

Se utilizará grava para relleno en los casos indicados en los planos, pudiendo emplearse para los siguientes fines:

- 1) Relleno de zanjas para la instalación de cañerías.
- 2) Relleno de excavaciones alrededor de estructuras.
- 3) Conformación de bases de grava para soporte de cañerías o estructuras

#### **Ensayos**

El Contratista deberá presentar:

- 1) Ensayos granulométricos.
- 2) Ensayos de clasificación.
- 3) El Contratista deberá presentar una declaración certificando que los materiales suministrados bajo esta Cláusula están de conformidad con los estándares de calidad requeridos.

#### **Requerimientos**



La grava para relleno estará libre de pastos, raíces, matas u otra vegetación. No contendrá mezclas con suelos orgánicos.

No se admitirá el uso de grava para relleno que contenga elementos agresivos al hormigón en mayor cantidad que el suelo propio del lugar.

## **25) ARENA - CEMENTO**

### **Generalidades**

Bajo la denominación arena cemento se agrupan diversos tipos de material de relleno que tienen la particularidad de estar compuestos por mezclas de arena y cemento portland.

### **Usos**

Se utilizará Arena Cemento en los casos indicados en los planos, pudiendo emplearse para los siguientes fines:

**1) Arena Cemento fluida, con alto nivel de asentamiento, con una consistencia no disgregable, que fluya con facilidad llenando los vacíos y lugares de difícil acceso como:**

- (a)** zonas de relleno de cañerías,
- (b)** cañerías abandonadas,
- (c)** rellenos de estructuras,
- (d)** rellenos de cavidades de estructuras.

**2) Arena Cemento de fraguado acelerado con rápida ganancia de resistencia como para el:**

- (a)** relleno de la zona de cañerías,
- (b)** relleno de la zona de la zanja,
- (c)** relleno de estructuras,
- (d)** rellenos donde se requiere una rápida ganancia de resistencia para permitir el tránsito u otras cargas móviles en el relleno con una anticipación de al menos 7 días una vez colocado el Arena Cemento.

**3) Arena Cemento plástico con bajo nivel de asentamiento como:**

- (a)** relleno de cañería para minimizar la flotación de cañerías y/o para mejorar el relleno.
- (b)** construcción de terraplenes o donde se requiera el material rígido para facilitar la construcción.



Antes de utilizar Arena-Cemento, el Contratista deberá presentar a la Inspección:

- 1) Diseños de mezclas de Arena Cemento que reflejen las proporciones de todos los materiales propuestos para cada clase y tipo de Arena Cemento indicado. Cada diseño de mezcla estará acompañado de resultados de pruebas efectuadas por laboratorios independientes sobre las propiedades indicadas.
- 2) Resultados de pruebas de correlación al terreno de los aumentos de resistencia en laboratorio y en el terreno, ensayos de penetración en el terreno, y ensayos de densidad efectuados en el terreno a lo largo del tiempo, para cada mezcla propuesta.

## **Materiales**

### **a) Arena**

#### **1) Definición:**

La arena cemento estará constituida por una mezcla de cemento, agregados finos y gruesos, aditivos y agua, todos mezclados y excavables, de acuerdo con la Norma ASTM C 94.

#### **2) Composición:**

Los siguientes parámetros deberán encontrarse dentro de los límites indicados y tal como fuera necesario para producir las resistencias a la compresión indicadas.

- (a) Las proporciones de mezcla según sean necesarias.
- (b) El contenido de aire incorporado no superará al 20 % en volumen.
- (c) Se utilizará un agente reductor de agua si es necesario.

#### **3) Características:**

**Densidad:** entre 1,95 t/m<sup>3</sup> y 2,20 t/m<sup>3</sup>.

Resistencia a 28 días: Arena Cemento Fluida entre 3,5 kg/cm<sup>2</sup> y 10 kg/cm<sup>2</sup>. Arena Cemento de Fraguado Rápido entre 35 kg/cm<sup>2</sup> y 55 kg/cm<sup>2</sup>.

La resistencia a la compresión en el momento de aplicar las cargas no será menor de 1,5 kg/cm<sup>2</sup>. Arena Cemento Plástico entre 35 kg/cm<sup>2</sup> y 55 kg/cm<sup>2</sup>.

### **b) Cemento**

Salvo que en los Planos de Proyecto se indique otro, el cemento será moderadamente resistente a los sulfatos, según Norma IRAM 1656-1-1984 -Cemento portland moderadamente resistente a los sulfatos sin adiciones.

### **c) Agregados Inertes**



Los agregados consistirán de una mezcla de roca triturada y arena con un tamaño nominal máximo de 10 mm. Deberá pasar en su totalidad por el tamiz de 12.5 mm; no se retendrá más del 30 % en el tamiz de 9.5 mm. Todo árido estará exento de materia orgánica y no contendrá ningún tipo de álcali, sulfatos o sales que no contengan los materiales originales del sitio de los trabajos.

#### **d) Aditivos**

Los aditivos que se empleen deberán tener las características requeridas por la Norma IRAM 1663-1986 - Aditivos para Hormigones.

#### **e) Agua**

El agua deberá ser limpia, y no contener cantidades de sedimentos, materia orgánica, álcali, sal y otras impurezas, que excedan las tolerancias aceptables según la Norma IRAM 1601-1986 - Agua para morteros y hormigones de cemento portland.

#### **f) Pruebas de Correlación**

- 1) El Contratista llevará a cabo una prueba de correlación en el terreno para cada mezcla de Arena Cemento usada en la zona de la cañería, zona de la zanja, o relleno usado en cantidades mayores a los 100 m<sup>3</sup> o cuando se requiera un rápido endurecimiento de la Arena Cemento para permitir el tránsito u otras cargas móviles dentro de los 7 días de colocada la Arena-Cemento.
- 2) El Contratista preparará un pozo de prueba cuya sección transversal sea similar a la de la obra, con una longitud mínima de 3 m y ubicado cerca de los trabajos, en lugar aprobado por la Inspección.
- 3) Las pruebas de laboratorio y en el terreno se llevarán a cabo sobre muestras tomadas del mismo lote de Arena Cemento. Todas las pruebas deberán ser realizadas por un laboratorio de conocido prestigio aprobado por la Inspección.
- 4) Las pruebas se llevarán a cabo una vez cada 24 horas hasta que la mezcla de Arena Cemento alcance la máxima resistencia de diseño.
- 5) La prueba de compresión se realizará de acuerdo con la Norma IRAM 1574-1990- Método para la determinación de testigos y de la altura de probetas de hormigón endurecido y con la Norma IRAM 1551-1983 -Extracción y ensayo de testigos de hormigón endurecido.
- 6) Las pruebas de densidad se realizarán de acuerdo con la Norma IRAM 10.539-1992 - Determinación de la densidad in situ, Método de la hinca estática de un cilindro de muestreo.

### **Ejecución**

#### **a) Preparación**



El fondo de la zanja se preparará para recibir la Arena Cemento de acuerdo con la Cláusula 3.1.4 "Excavaciones a Cielo Abierto".

#### **b) Mezcla y Entrega**

Se mezclará la Arena Cemento en una planta aprobada por la Inspección de Obras, y se entregará en motohormigoneras.

#### **c) Colocación**

1) La Arena Cemento se colocará mediante la descarga de compuertas, cintas transportadoras, por bombeo u otra forma aprobada por la Inspección de Obras. Se guiará la Arena Cemento a su posición definitiva mediante un vibrador, pala o vara para llenar todas las hendiduras y cavidades. Se deberá evitar una sobreconsolidación que permita la segregación de los agregados.

2) Se colocará la Arena Cemento en forma continua contra el material fresco, salvo que la Inspección apruebe lo contrario. Cuando se coloque material nuevo contra la Arena Cemento ya existente, el área de colocación no tendrá material suelto o extraño alguno. La superficie de material ya existente se humedecerá durante una hora como mínimo antes de la colocación del material fresco, pero no se permitirá que quede agua una vez que comience la colocación.

#### **d) Terminación**

La superficie terminada deberá ser suave y tener la inclinación indicada o establecida por la Inspección de Obras. Las superficies estarán exentas de rebabas, combas, crestas, desplazamientos, y agujeros. No se requiere la terminación por flotación de madera, paletas de acero, o métodos similares.

#### **e) Protección**

La Arena Cemento estará protegida del agua corriente, lluvia, congelamiento, u otro daño hasta que se haya aceptado el material y se haya completado el llenado final.

#### **f) Curado**

La Arena Cemento deberá mantenerse húmeda durante un mínimo de 7 días o hasta haber completado el llenado final.

### **26) SUELO - CEMENTO**

#### **Generalidades**

El "suelo-cemento" consistirá en material de suelo, cemento portland y agua, en una mezcla homogénea, compactada, terminada y curada, de manera que la mezcla de suelocemento colocada in-situ forme una masa densa y uniforme, de acuerdo con las líneas, niveles y secciones transversales que figuren en los planos.

#### **Materiales**



## **Suelo**

El suelo a tratar podrá consistir del material encontrado in situ, materiales seleccionados traídos de otro lado, de una combinación de dichos materiales, o de áridos seleccionados, en las proporciones que establezca la Inspección. El suelo consistirá de material cuyo tamaño no exceda 15 mm de diámetro, y por lo menos el 80% deberá pasar por el tamiz de 4,8 mm. El material no deberá producir efectos nocivos al reaccionar con el cemento.

## **Cemento**

El cemento será moderadamente resistente a los sulfatos, según la Norma IRAM 1656-1-1984 "Cemento portland moderadamente resistente a los sulfatos sin adiciones".

El contenido de cemento será determinado según la Norma IRAM 10523-1971 "Método de determinación previa del contenido de cemento portland para dosificación de mezclas de suelo-cemento y el contenido de agua según los procedimientos de la Norma IRAM No 10522-1972 "Método de ensayo de compactación en mezclas de suelo-cemento".

## **Equipos**

La preparación del suelo-cemento deberá efectuarse empleando una máquina o conjunto de máquinas cuyo resultado cumpla con todos los requisitos previstos en el presente. Antes de utilizarse, las máquinas deberán ser aprobadas por la Inspección.

## **Preparación**

Antes de acarrear hasta la obra los materiales de otro lado que deban tratarse, se preparará el fondo de la zanja en la forma dispuesta en el ítem correspondiente.

El fondo de la zanja deberá ser suficientemente firme como para servir de apoyo a los equipos de construcción. Deberán extraerse los suelos inadecuados.

## **Aplicación, Mezclado y Dispersión del Cemento**

La mezcla del suelo, cemento y agua deberá realizarse mediante el sistema de mezclado en planta central.

Al finalizar el mezclado, el grado de pulverización del suelo deberá permitir que el 100% en peso seco pase por el tamiz de 15 mm, y que el 80% como mínimo pase por el tamiz de 4,8 mm (Nº 4).

## **Mezclado en Planta Central**

El suelo-cemento que se mezcle en plantas de mezclado centrales deberá prepararse mediante el empleo de una molidora/mezcladora, o mezcladora de colada continua. Deberá almacenarse por separado el suelo, el cemento y el agua.



El régimen de alimentación de suelo, cemento y agua deberá encontrarse dentro del 3% de la cantidad de cada material designado por la Inspección de Obras.

El agua deberá suministrarse en proporciones que permitan a la Inspección de Obras verificar inmediatamente la cantidad de agua que contiene un lote, o el régimen de la colada cuando la mezcla se realice en forma continua.

La carga de una mezcladora por lotes, o el régimen de alimentación de una mezcladora continua, no deberá exceder de aquélla que permita mezclar totalmente todo el material. No se permitirá la existencia de espacios inactivos dentro de una mezcladora, en los que el material no permanezca en movimiento o no quede suficientemente mezclado.

El mezclado continuará hasta producir una mezcla homogénea de áridos distribuidos de manera uniforme y debidamente recubiertos, cuya apariencia no sufra modificaciones. El contenido de cemento no deberá variar en más del 10% con respecto al especificado.

La mezcla de suelo cemento deberá transportarse desde la planta de mezclado hasta la obra en equipos limpios provistos con mecanismos de protección adecuados para evitar la pérdida de material y cualquier cambio significativo de humedad. El tiempo total transcurrido entre el agregado de agua a la mezcla y el comienzo de la compactación no deberá exceder de 45 minutos, salvo que la Inspección de Obras apruebe el empleo de aditivos retardantes del inicio del fragüe.

### **Colocación, Compactación y Terminación**

El suelo-cemento deberá compactarse hasta por lo menos el 95% de la compactación relativa.

La mezcla deberá compactarse sobre el subnivel humedecido, o sobre suelo-cemento terminado con anterioridad, con el empleo de equipos dispersores mecánicos que produzcan capas de espesor tales que, una vez compactadas, alcancen las dimensiones requeridas para las capas de suelo-cemento terminado.

Las mezclas podrán dispersarse y compactarse en una sola capa cuando el espesor requerido no supere los 20 cm. Cuando el espesor requerido sea mayor que 20 cm deberá dispersarse y compactarse la mezcla en capas de espesor aproximadamente igual, siempre que el espesor máximo compactado de cualquiera de las capas no supere los 20 cm.

La compactación deberá comenzar dentro de los 30 minutos después de colocarse la mezcla y se realizará en forma continuada hasta terminar. La compactación definitiva de la mezcla hasta la densidad especificada deberá terminarse dentro de las 2,50 horas de finalizada la aplicación de agua durante la operación de mezclado.



Cuando deban colocarse dos o más capas de suelo-cemento, la superficie que quede en contacto con las capas sucesivas deberá mantenerse continuamente húmeda durante 7 días, o hasta que se coloque la capa siguiente. Deberá retirarse cualquier material suelto que quede sobre la superficie de la capa terminada, y humedecerse inmediatamente dicha superficie antes de colocar la nueva capa. No se permitirá el empleo de agua que permanezca sobre la misma.

Al comenzar la compactación la mezcla deberá ser uniforme y suelta en toda su profundidad.

#### **Curado**

Después de finalizar la colocación y compactación del suelo-cemento, se evitará que se seque y se lo protegerá del tránsito durante 7 días.

El curado deberá efectuarse bajo condiciones de humedad (niebla de agua), u otro método que apruebe la Inspección de Obras. Cuando se emplee el curado bajo condiciones húmedas, las superficies expuestas del suelo-cemento deberán mantenerse continuamente húmedas con rociado de niebla durante 7 días.

### **III.4 MATERIALES PARA HORMIGÓN, MAMPOSTERÍA, MORTEROS Y REVOQUES**

#### **27) ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN SIMPLE Y ARMADO**

El cálculo y construcción de las estructuras de hormigón se regirán por los Reglamentos, Recomendaciones y Disposiciones del Sistema Reglamentario Argentino para Obras Civiles (SIREA) aprobadas por Resoluciones N0 55/87 y 69/87 SOP (ex CIRSOC).

En los aspectos no contemplados por el SIREA ni por las presentes especificaciones técnicas, podrán aplicarse otros reglamentos, previa aceptación de la Inspección.

En aquellos casos en que surgieren discrepancias entre cualquier aspecto reglamentario y las presentes especificaciones técnicas, prevalecerán estas últimas.

Las estructuras de hormigón se ejecutarán de acuerdo a las dimensiones y detalles indicados en los planos del proyecto y con los planos de detalle y planilla de armaduras que presente el Contratista en base a lo especificado en el art. 47 y sean aprobados por la Inspección.

Todas las estructuras que estén en contacto con el agua se ejecutarán con hormigón vibrado. Los paramentos internos de hormigón deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas.

#### **28) CARACTERÍSTICAS Y REQUERIMIENTOS PARA HORMIGONES**

Salvo que en los planos se indique lo contrario, regirán los siguientes requisitos:

##### **Tipos de Hormigón para Estructuras**



Para las fundaciones, estructuras en contacto con el suelo y/o con líquidos, se deberá emplear hormigón tipo H21 o superior, con una relación  $a/c=0.48$ .

#### **Tipos de Hormigón para Pavimento**

Para la reposición de pavimento de hormigón se deberá emplear hormigón tipo H21, con una relación  $a/c=0,48$

#### **Tipo de Acero**

En todas las estructuras de hormigón armado se deberá emplear acero ADM 420 o ADN 420.

#### **Tipo de Cemento**

Cuando se indique en los planos o cuando el suelo o el agua en contacto con el hormigón presenten agresividad se empleará cemento altamente resistente a los sulfatos.

#### **Fisuración**

Las estructuras en contacto con el suelo deberán ser verificadas a fisuración en la condición de ancho de fisura muy reducido.

#### **Estanqueidad**

Todas las estructuras de los elementos que contengan líquidos, estén o no en contacto con el suelo, deberán ser verificadas a estanqueidad.

#### **Recubrimientos**

Los recubrimientos de las armaduras estructurales en contacto con el suelo deberán ser de TRES (3) cm como mínimo.

#### **Cuantías Mínimas de Armadura**

Se adoptará como cuantía mínima el 0.25% de la sección de hormigón.

### **29) CONTROL DEL HORMIGÓN**

A efectos de evaluar la resistencia potencial de cada tipo de hormigón, se extraerá una muestra de hormigón fresco (probeta) cada 10 m<sup>3</sup> o fracción menor por día de trabajo, por estructura o por reposición de pavimento que se ejecute.

La evaluación se hará de la forma especificada en el "Reglamento Argentino de Construcciones de Hormigón" (CIRSOC 201). Los resultados de los ensayos realizados se entregarán mensualmente antes de la aprobación del certificado de los trabajos realizados.

En los casos que el hormigón utilizado no cumpla con las condiciones fijadas en dicho reglamento, se procederá a realizar los ensayos especificados en el mismo para



verificar la resistencia del hormigón de la estructura mediante la extracción y ensayo de testigos, pudiéndose presentarse dos alternativas:

a) Que el hormigón de la estructura cumpla con las condiciones fijadas en el reglamento para considerar satisfactoria la resistencia de la misma. En este caso la estructura será aceptada aplicando la siguiente multa calculada sobre el valor índice hasta un máximo del 50% del mismo:

$$Y=0,2 \times 2 \text{ siendo } Y: \text{descuento en } \%$$

$$X= \frac{(\sigma_{bm} \cdot \sigma'_{bm \text{ prob}})}{\sigma'_{bm}} \times 100$$

$$\sigma'_{bm}$$

Para el caso que no cumpla la condición de resistencia media para la serie de ensayos, donde:

$\sigma'_{bm}$ : resistencia media mínima que debe cumplir cada serie de ensayos establecida en el reglamento.

$\sigma'_{bm \text{ prob}}$ : resistencia media de la serie de ensayos.

$$\text{y } X= \frac{(0.85 \sigma'_{bk} - \sigma'_{b \text{ ensayo}})}{0.85 \sigma'_{bk}} \times 100$$

$$0.85 \sigma'_{bk}$$

Para el caso en que no se cumpla la condición de resistencia mínima individual, donde:

$\sigma_{bm}$ : resistencia característica específica.

$\sigma_{b \text{ ensayo}}$ : resistencia mínima individual de la serie.

De no cumplirse las DOS (2) condiciones, se efectuará el descuento mayor. El descuento se aplicará al volumen de hormigón correspondiente los elementos estructurales en que se haya empleado el hormigón representado por las muestras fallidas.

b) Que el hormigón de la estructura no cumpla con las condiciones fijadas en el reglamento para considerar satisfactoria la resistencia de la misma. En este caso la estructura será demolida en la zona que no cumpla las condiciones especificadas.

El tiempo que insuma la ejecución de los ensayos complementarios, así como su tramitación y/o eventual tarea de demolición, no será causal para solicitar prórroga en el plazo contractual.

### 30) COLOCACIÓN DE ARMADURAS

El Contratista no podrá disponer el hormigonado de estructuras cuyas armaduras no hayan sido previamente aprobadas por la Inspección, a cuyo efecto deberá recabar dicha aprobación con la debida anticipación y acatará de inmediato cualquier orden que le imparta la Inspección en el sentido de modificar, arreglar, limpiar, perfeccionar o



rehacer las armaduras que no respondan a las especificaciones y/o a los planos de ejecución.

### 31) MORTEROS Y HORMIGONES - MEZCLAS A EMPLEAR

En las estructuras de hormigón armado se emplearán hormigones de los tipos especificados en el "Reglamento Argentino de Construcciones de Hormigón" (CIRSOC 201).

A continuación, se indican los distintos tipos de morteros y hormigones usualmente especificados para usos no estructurales:

#### Hormigones Simples:

HORMIGÓN	CEMENTO (Kg)	ARENA (dm <sup>3</sup> )	AGREGADO GRUESO (TAMAÑO)	
			(mm)	(dm <sup>3</sup> )
<b>A</b>	250	480	10 a 30	720
<b>B</b>	200	480	10 a 30	720
<b>C</b>	150	480	10 a 50	720
<b>D</b>	118	472	10 a 50	944

#### Morteros para Revoques:

Mezcla	Proporción	Cemento Kg.	Cal Aérea Kg	Arena Fina dm <sup>3</sup>	Arena Mediana Kg.
<b>N</b>	01:02,5	---	171	952	---
<b>O</b>	1/2:1:3	194	139	927	---
<b>P</b>	1/2:1:3	194	139	---	927
<b>R</b>	01:01	1025	---	820	---
<b>S</b>	01:02	668	---	1068	---

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

### 32) PREPARACIÓN DE LAS MEZCLAS

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



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

En el amasado se mezclará la masa total durante el tiempo necesario para obtener una mezcla íntima y de aspecto uniforme. La duración del amasado no será en ningún caso menor de 2 minutos a partir del momento en que se han introducido todos los componentes. Las mezcladoras tendrán reguladores de agua que permitan la entrada rápida y uniforme del agua al tambor de mezcla.

Si además del cemento se agregarán otros materiales pulverulentos, estos de mezclarán previamente en seco con el cemento, de preferencia en máquinas especiales.

Los morteros y hormigones se prepararán en cantidades necesarias para su utilización inmediata en las obras. Las mezclas que hubiesen endurecido o que hayan comenzado a fraguar serán desechadas, no permitiéndose añadir **cantidades** suplementarias de agua una vez salidas las mezclas de la mezcladora.

No se permitirá el empleo de hormigones fabricados fuera del sitio de la obra, con la sola excepción del elaborado en plantas centrales de acuerdo con las siguientes especificaciones:

- ✓ Las plantas centrales deberán ser previamente autorizadas por la Inspección de Obras a solicitud del Contratista.
- ✓ El tiempo de transporte y batido en camión no podrá exceder de una hora y media.
- ✓ El asentamiento del hormigón en la obra determinada mediante la prueba del cono, salvo que se indique lo contrario, no podrá exceder de 10 cm.
- ✓ En ningún caso se tolerará la adición posterior de agua.
- ✓ Se rechazará todo hormigón en el que, por cualquier causa, se hubieran separado sus componentes.

### **33) CANTIDAD DE AGUA PARA EL EMPASTE**

En la preparación de los hormigones estructurales se aplicará lo dispuesto en el "Reglamento Argentino de Construcciones de Hormigón" (CIRSOC 201).

Para el resto de las mezclas, tanto en la preparación de morteros como en los hormigones, se agregará la cantidad de agua mínima indispensable para obtener la consistencia más conveniente, a juicio de la Inspección y en relación a su destino.

La determinación de la consistencia plástica de los hormigones se hará mediante la prueba del cono (Norma 'RAM N0 1536) y la Inspección de Obras fijará el asentamiento de la mezcla en cada caso.

### **34) MAMPOSTERÍA Y REVOQUES**



### **Mampostería de Ladrillos Comunes**

La Mampostería responderá en cuanto a sus dimensiones a las indicaciones de los planos.

Los ladrillos deberán ser mojados antes de colocarlos para que no absorban el agua del mortero. Los lechos de mortero deberán llenar perfectamente los huecos entre ladrillos y formar juntas de 15 mm de espesor aproximadamente.

Las hiladas serán perfectamente horizontales y los paramentos deberán quedar bien planos. Se hará la trabazón que indique o apruebe la Inspección, debiendo el Contratista observarla con toda regularidad, a fin de que las juntas correspondientes queden sobre la misma vertical. Para conseguir la exactitud de los niveles se señalará con reglas la altura de cada hilada. No se permitirá el empleo de trozos sino cuando fuese indispensable para completar la trabazón.

Antes de comenzar la construcción de mamposterías sobre cimientos de hormigón, se picará y limpiará la superficie de este.

Cuando la mampostería sea revocada, se escarbarán las juntas de los paramentos, hasta que tengan 1 cm de profundidad para favorecer la adherencia del revoque.

La mampostería recién construida deberá protegerse del sol y mantenerse constantemente húmeda hasta que el mortero haya fraguado convenientemente. En caso de soportarse con cimbras, estas no podrán ser removidas hasta que las estructuras presenten suficiente solidez.

Será demolida y reconstruida por el Contratista, por su cuenta, toda mampostería que no haya sido construida de acuerdo al plano respectivo y lo especificado o con las instrucciones especiales que haya impartido la Inspección, o sea deficiente por el empleo de malos materiales y/o ejecución imperfecta.

La medición de la mampostería y de todos los rubros que comprendan albañilerías se efectuará de acuerdo con las dimensiones fijadas en los planos.

### **Mampostería de Ladrillos Prensados**

Se observarán en general las mismas reglas que para la ejecución de mampostería de ladrillos comunes.

El espesor de las juntas será uniforme, de 1 cm como máximo. Si la mampostería quedase a la vista, se elegirán los ladrillos de modo que la cara vista no presente rajaduras ni deformaciones y que las aristas sean rectas y vivas.

### **35) REVOQUES Y ENLUCIDOS**

Antes de dar comienzo a los revoques de paramentos, se efectuarán los trabajos preliminares siguientes:



- ✓ Se comprobará que se ha dejado en rústico los muros, los recortes o salientes previstos en los planos de ejecución; de haberse omitido alguno, se procederá a efectuar los recortes o engrosamientos, de acuerdo con las indicaciones de la Inspección de Obras.
- ✓ Se limpiarán los paramentos de muros, empleando cepillos duros, cuchilla y, escoba, en forma de dejar los ladrillos sin incrustaciones de mortero.
- ✓ Si hubiera afloraciones, se limpiarán con ácido clorhídrico diluido y luego se lavará con abundante agua.
- ✓ Se rellenarán los huecos dejados por los machínales u otra causa, con mampostería asentada en el mortero correspondiente.
- ✓ Antes de proceder a la ejecución de los revoques, se mojará abundantemente el muro.
- ✓ Luego de preparado el paramento en esta forma, se revocará con las mezclas y espesores especificados en cada caso.

### **36) CONTRAPISOS**

Cuando los contrapisos se ejecuten sobre la tierra, se apisonará y mojará el terreno en forma conveniente. Serán de hormigón tipo H-IV. Se colocará apisonando toda la superficie y tendrá como mínimo un espesor de 0,15 m. salvo indicación contraria de planos.

El contrapiso bajo piso de concreto se cortará en todo su espesor formando paños, dejando juntas de 1 cm. de espesor que se rellenarán con material asfáltico, hasta 3/4 partes del espesor del contrapiso.

### **37) CEMENTOS**

El Contratista proveerá cemento de los tipos especificados en cada caso completo de conformidad con la documentación contractual.

#### **Normas**

1) Para los cementos empleados en estructuras de hormigón simple o armado rigen las condiciones especificadas en el "Reglamento Argentino de Construcciones de Hormigón" (CIRSOC 201).

2) Los cementos destinados a elementos no estructurales, deberán cumplir con la Norma IRAM correspondiente a su tipo.

#### **Tipos de Cemento**

En presencia de agua de napa o suelo que presente agresividad al hormigón, salvo que se especifique otra cosa, se empleará cemento portland sin adiciones, moderadamente resistente a los sulfatos según Norma IRAM N0 1.656 parte I (semejante al tipo II de la Norma ASTM) es decir, con un contenido de aluminato tricálcico máximo del 8%.

#### **Almacenamiento**



Todos los cementos deberán ser conservados bajo cubierta, protegidos de la humedad e intemperie. No se permitirá el empleo de cementos que hubiesen sufrido deterioros o que no conserven las condiciones que tenían al tiempo de su recepción.

### **38) CALES**

El Contratista proveerá cal del tipo especificado o adecuado en cada caso completa de conformidad con la documentación contractual.

#### **a) Cal Hidráulica**

Cumplirá con la Norma IRAM 1508-1985 "Cal Hidráulica, de origen natural, hidratada, en polvo, para construcción", o con la Norma IRAM 1629-1971 "Cal hidráulica compuesta de escorias, hidratada, en polvo, para construcción".

#### **b) Cal Aérea**

Cumplirá con la Norma IRAM 1626-1982 "Cal Aérea hidratada, en polvo, para construcción".

#### **c) Cal Viva Aérea**

Cumplirá con la Norma IRAM 1628-1970 "Cal Viva Aérea para construcción".

### **39) ARENAS Y AGREGADOS GRUESOS**

El Contratista proveerá arenas y agregados gruesos completos de conformidad con la documentación contractual.

#### **Normas**

1) Para las arenas y agregados gruesos empleados en estructuras de hormigón simple o armado rigen las condiciones especificadas en el "Reglamento Argentino de Construcciones de Hormigón" (CIRSOC 201).

2) Las arenas y agregados gruesos destinados a elementos no estructurales, deberán cumplir con las Normas IRAM 1512 "Agregado fino natural para hormigón de cemento portland" o 1531 "Agregados gruesos para hormigones de cemento portland" según corresponda.

### **40) LADRILLOS - CASCOTES DE LADRILLOS POLVO DE LADRILLOS**

#### **Ladrillos Prensados**

Los ladrillos prensados serán de estructura compacta, aristas vivas y caras planas, sin rajaduras ni rebabas. Estarán uniformemente bien cocidos pero sin vitrificaciones y no deberán presentar núcleos calizos. Sus dimensiones deberán ser aproximadamente 5,5 x 11 x 23 cm.

Los ladrillos prensados ensayados en probetas formadas por dos medio ladrillos unidos con mortero K, deberán presentar una resistencia mínima al aplastamiento de 100 k~cm<sup>2</sup>.



### **Ladrillos Comunes**

Los ladrillos comunes deberán ser bien cocidos, con aristas bien definidas, sin vitrificaciones ni rajaduras; golpeados entre sí deberán dar un sonido metálico.

Se emplearán ladrillos comunes de las dimensiones comunes de plaza, pero no se permitirá el uso de ladrillos de menos de 26 cm de longitud.

Los ladrillos comunes ensayados en probetas formadas por dos medio ladrillos unidos con mortero K, deberán presentar una resistencia mínima al aplastamiento de 80 kg/cm<sup>2</sup>.

### **Cascotes de Ladrillos**

Los cascotes de ladrillos provendrán de la molienda de ladrillos bien cocidos o de mampostería asentada con mezcla de cal o cemento; deberán ser limpios, libres de tierra, yeso o polvo. El tamaño de los trozos oscilará entre 1,5 y 5 cm.

## **III.5 MATERIALES VARIOS**

### **41) MARCOS Y TAPAS DE BOCAS DE REGISTRO**

El Contratista proveerá e instalará marcos, tapas y cajas, de fundición dúctil GS 500-7 o similar que cumpla norma ISO 1083, según se requiera, completas, de acuerdo a los planos tipo correspondientes.

Los marcos y tapas deberán resistir una carga de ensayo NF-EN 124: 1994, D 400. Las tapas serán articuladas con apertura y sistema de estabilidad abierta a un ángulo mínimo de 120° y sistema de bloqueo de seguridad anti-cierre y extracción a 90°. La tapa deberá contener un sistema antirrobo, el cierre y tirador deberá estar oculto, la tapa deberá tener un sistema de auto centrado. Además deberá contener un soporte elástico de polietileno u otro material que asegure la estanqueidad del sistema y disminuya los efectos del tránsito.

Los marcos y tapas en vereda responderán al plano Tipo correspondiente y deberán resistir una carga de ensayo de 250 Kn según la Norma NF-EN 124, D250.

## **IV EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

### **IV.1 EXCAVACIONES**

#### **42) CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS EXISTENTES EN EL ÁREA DE LA OBRA**

El Contratista notificará con la debida antelación a las Reparticiones correspondientes, la fecha de iniciación de los trabajos que puedan afectar o comprometan las instalaciones de servicios públicos existentes, con el objeto de solicitar su inspección y/o asesoramiento.



Si para la ejecución de las obras, fuese necesario retirar o trasladar servicios, el Contratista notificará fehacientemente y con la debida antelación la fecha de iniciación de los trabajos para que las mismas procedan, si correspondiera, al retiro o traslado. En caso que no correspondiera realizar los trabajos a las prestatarias de dichos servicios, la Contratista deberá realizar los trabajos necesarios a su exclusivo costo y riesgo.

Las prestatarias de otros servicios, no tienen responsabilidad alguna si en la ejecución de los trabajos se produjeran daños, accidentes o averías que puedan causarse a las instalaciones o a terceros.

El Contratista arbitrará los medios necesarios para que no se interrumpa la normal prestación de los distintos servicios públicos o privados cuya infraestructura esté dentro de la zona involucrada en la obra, debiendo proteger adecuadamente dichas instalaciones.

El Contratista será responsable de los deterioros que ocasione, debiendo entenderse directamente con el o los perjudicados para justificar, reparar y/o abonar el importe del daño causado y/o lucro cesante.

El Contratista deberá realizar sondeos previos a la ejecución de los trabajos a fin de ubicar exactamente los conductales de los servicios existentes. Una vez ubicados los servicios, el Contratista deberá proceder a reacondicionar el terreno donde se hubieran realizado hasta lograr el mismo estado que antes de realizar el sondeo, a satisfacción de la Inspección.

La Inspección podrá ordenar sondeos adicionales cuando los estime necesarios.

El costo de los sondeos, relleno y regularizaciones no se pagan directamente, sino que se encuentran contemplados en los distintos ítems del contrato.

En el caso de las conexiones domiciliarias de agua potable, la Contratista deberá por todos los medios evitar el corte de las mismas, pero en el caso de ser cortada, la Contratista deberá asegurar la restauración del servicio al domicilio afectado en el menor tiempo posible y en el peor de los casos al finalizar la jornada laboral. En cuanto a la metodología de trabajo, deberá ser aprobada por la prestataria del servicio, al igual que los materiales, siendo obligatorio la utilización de abrazaderas especiales para asegurar la estanqueidad de la conexión domiciliaria, no admitiéndose en ningún caso la utilización de alambre para tal fin.

La Contratista deberá poner especial atención en que las conexiones domiciliarias no sean afectas en el tapado y compactación de las zanjas, asegurándose que no queden pérdidas que afecten la calidad del trabajo realizado.

#### **43) ESTUDIOS DE RESISTENCIA Y AGRESIVIDAD DEL SUELO**

Para todo cálculo y /o construcción de obra civil, y para excavaciones, entibamientos, tablestacados se deberán respetar los resultados obtenidos en los estudios de suelos



(resistencia y agresividad de suelo y agua, y recomendaciones para excavaciones profundas con depresión de napa) que se anexan a continuación.

El Contratista deberá realizar los Estudios de Resistencia del suelo en los lugares que indique la Inspección o considere necesario la Contratista a los fines de realizar correctamente los trabajos en cualquiera de las obras a construir.

En cada lugar se hará:

- a) Medición de la resistividad del suelo.
- b) Extracción de muestra de tierra de 2 kg. para análisis completo.
- c) Extracción de muestra de agua de 5 lts. para análisis completo.
- d) Extracción de muestra de agua de 0,25 lts para determinación de carbónico agresivo.

La profundidad a la que se hará la medición de la resistividad y la extracción de las muestras de tierra y agua, será en general la de la cota de fundación de la estructuras o de apoyo de las cañerías, según corresponda.

Estarán a cargo del Contratista la realización de los análisis de tierra y agua en los laboratorios que la Inspección indique.

La interpretación de los resultados será por cuenta de la Inspección.

El Contratista deberá proveer los envases y cajones para los envíos de las muestras al laboratorio.

Quedará a cargo del Contratista todas las operaciones que demande el relevamiento de la resistividad del suelo, las extracciones de muestras de suelo y agua, el suministro de bolsas de polietileno y cajones para las muestras de tierra, el acondicionamiento y transporte de todas las muestras hasta laboratorio, como así también el transporte de los envases vacíos y cajones hasta el lugar de las obras. Todos los gastos que demanden estas operaciones se considerarán incluidos dentro de los precios del contrato.

El Contratista deberá coordinar con el laboratorio el ritmo de los trabajos de campaña, debiendo tener en cuenta que los mismos deberán comenzar dentro de los 30 días de notificada la orden de inicio de las obras y no se permitirá la ejecución de estructuras o el tendido de cañerías, sin contar con el informe del laboratorio.

Si como consecuencia de los análisis que se vayan realizando fuera necesario incrementar el número previsto de puntos de muestreo para una delimitación más precisa de los tramos de cañería a proteger, o para delimitar tramos en que se deban utilizar otro tipo de métodos constructivos (tablestacado, entibados, etc), dicho incremento será liquidado como adicional de obra.



Si como consecuencia de los análisis que se vayan realizando fuera necesario incrementar el N° previsto de puntos de muestreo para una delimitación más precisa de los tramos de cañería a proteger, o para delimitar tramos en que se deban utilizar otro tipo de métodos constructivos (tablestacado, entibados, etc), dicho incremento será liquidado como adicional de obra.

#### **44) MEDIOS Y SISTEMAS DE TRABAJO A UTILIZAR EN LA EJECUCIÓN DE LAS EXCAVACIONES**

La excavación incluye la remoción de material de cualquiera naturaleza encontrado, incluyendo todas las obstrucciones que pudieran interferir con la propia ejecución y terminación del trabajo. La remoción de tal material debe estar de acuerdo con los trazados y perfiles mostrados u ordenados. Las rocas y otros materiales que en la opinión de la Inspección no sean apropiados para el posterior relleno deberán ser retirados del sitio de la Obra por el Contratista a los lugares que el mismo proveerá para tal fin.

Salvo que el resultado del análisis del estudio de suelos indique que se deba utilizar otro método o que en el presente se especifique de otra manera, la excavación de zanjas para cañerías y servicios se realizará a cielo abierto.

El Contratista se referirá e interpretará el estudio de suelos para determinar la necesidad de entibamientos o tablestacados de ser necesarios, apuntalamientos, desagote, depresión de napa y/u otras medidas a hacer para la protección de los trabajadores, estructuras adyacentes, instalaciones, calzadas, etc. de los peligros de derrumbamiento y hundimiento del suelo durante la excavación e instalación de los caños.

El Contratista deberá proveer, instalar y mantener todos los sistemas de sostén, enmaderamientos, apuntalamientos o tablestacados (del material que corresponda) que pudieran ser necesarios y requeridos para los laterales de la excavación como también deberá mantener un sistema de bombeo u otro método aprobado de desagote o depresión de napa que se encargará de remover toda el agua que llegue a la excavación proviniendo de cualquiera fuente. Dicha agua deberá ser canalizada fuera del sitio mediante métodos que determine el Contratista y que no afecten a terceros, siendo responsabilidad de este los daños que se produjeran.

Las zanjas se protegerán de los efectos de la erosión y socavaciones por medio de cunetas provisionarias.

El fondo de la excavación deberá tener la pendiente que indiquen los planos respectivos o la que indique la inspección. De primera intención se excavará con cota siempre superior en 10 cm a la proyectada, llegándose a cota de proyecto en el momento de la colocación de caños a través del recorte de la capa sobrante en ese momento.



Durante la ejecución de los trabajos se cuidará de que el fondo de la excavación no se esponje o sufra hinchamiento y si ello no fuera posible, se compactará con medios adecuados hasta la densidad original.

Si la capacidad portante del fondo es baja, y como tal se entenderá aquella cuya carga admisible sea inferior a 0,5 kg/cm<sup>2</sup>, deberá mejorarse el terreno mediante sustitución o modificación.

La sustitución consistirá en el retiro de material indeseable y la colocación de suelo seleccionado como arena y/o grava a aprobación de la Inspección. La modificación o consolidación del terreno se efectuará mediante la adición de material seleccionado al suelo original y posterior compactación.

Asimismo, se mantendrá el fondo de la excavación adecuadamente drenado y libre de agua para asegurar la instalación satisfactoria de la conducción y la compactación del lecho de apoyo.

En las excavaciones para cañerías en vereda se admitirá, si la consistencia del terreno y las condiciones técnicas lo permiten, la ejecución en forma alternada de túneles y zanjas, en lugar de zanjas corridas, debiendo dejarse los túneles una vez rellenados, perfectamente consolidados.

En cada tramo en ejecución la longitud de la excavación en túnel no superará el 30 % de la longitud de la excavación en zanja, ni los túneles excederán de 6 metros de longitud cada uno, salvo autorización u orden emanada de la Inspección. La liquidación de la excavación en túnel se hará como si hubiera sido efectuada a cielo abierto.

El ancho de la excavación estará definido en función del diámetro de la colectora a instalar en el tramo, de modo que se deberá respetar la siguiente correspondencia:

<b>Diam. Colectora (mm)</b>	160	200	250	315	350
<b>Ancho zanja (m)</b>	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7

Estos anchos de excavación son los necesarios para lograr una buena compactación del terreno, con los cuales se ha realizado el cómputo de la obra, y por lo tanto lo que se certificará en este concepto, no reconociéndose ancho adicional de excavación en ningún caso.

El Contratista deberá proceder al encajonamiento del material proveniente de las excavaciones, lo que deberá ser tenido en cuenta por el proponente en su cotización.

En los casos en que la zanja abierta para la instalación de cañería coincida con la línea de arbolado público, no se podrá realizar zanja a cielo abierto, en el tramo adyacente (a 0,30 m. hacia cada lado) de cada árbol. En este tramo para la instalación de la cañería se realizará excavación en túnel que se realizará de forma tal que no afecte ni el desarrollo radicular ni la estabilidad de los árboles.



La liquidación de la excavación en túnel realizada en este caso, se hará como si hubiera sido efectuada a cielo abierto.

Para la instalación del tramo de cañería entre la vereda y la boca de registro en cada cuadra, se utilizará excavación en túnel a fin de evitar la rotura del pavimento en ese tramo, y se abonará dicho tramo como excavación en túnel.

En caso de que en el primer intento dicho túnel no sea realizado correctamente, deberá corregirse de la forma adecuada, inclusive roturando el pavimento y realizando excavación a cielo abierto para corregir el túnel, pero dicho trabajo se abonará a la contratista como túnel, no reconociéndose pago adicional alguno en concepto de excavación a cielo abierto, reposición de pavimentos, etc.

#### **45) RELLENOS Y TERRAPLENAMIENTOS**

El asiento de los caños se realizará sobre una cama de arena de 5,00 cm. de espesor, cubriéndose hasta el trasdós de la cañería con arena.

El relleno de la excavación para cañerías, hasta el nivel de trasdós de la misma, se efectuará con pala a mano, de tal manera que las cargas a uno y otro lado de la cañería estén siempre equilibradas y en capas sucesivas de no más de 0,15 m. de espesor, bien apisonadas para asegurar el perfecto asiento de la cañería.

El relleno hasta una tapada de 0,30 m. sobre el trasdós se efectuará también con pala a mano, pudiendo terminarse el faltante con procedimientos mecánicos.

El material de relleno será colocado y compactado de manera tal que el asiento y el soporte lateral de la cañería sea uniforme, no admitiéndose que el contacto o apoyo sea puntual o sea una línea de soporte.

Si la cañería se debiera instalar en zona de agua circulante, deberá implementarse un sistema que evite el lavado y transporte del material constituyente del lecho de apoyo.

En terrenos no arenosos, la compactación se efectuará sin el agregado de agua.

Si luego de terminados los rellenos se produjeran asentamientos de los mismos, la Inspección fijará en cada caso al Contratista, un plazo para completarlos y en caso de incumplimientos se hará pasible de la aplicación de las multas previstas para este tipo de incumplimiento, por cada día de atraso, sin perjuicio del derecho del Comitente de disponer la ejecución de los trabajos necesarios por cuenta del Contratista.

La Inspección se reserva el derecho de solicitar a la Contratista la realización de ensayos tendientes a determinar el grado de compactación del tapado de cañerías, previo a la preparación de la sub-base de pavimento.

##### **45.1 Relleno Alrededor de Estructuras**

El relleno alrededor de obras de mampostería u hormigón se realizará una vez que las estructuras adquieran suficiente resistencia como para no sufrir daños.



Tampoco se realizará el relleno hasta que las estructuras hayan sido aprobadas por la Inspección.

Cuando la estructura deba transmitir esfuerzos laterales al suelo, el relleno se realizará con suelo cemento o arena- cemento a un mínimo del 95 % del Proctor Normal.

En las estructuras que transmitan esfuerzos al suelo por rozamiento de su parte inferior, se ejecutará una sobreexcavación de 20 cm de profundidad que será rellena con grava que se compactará a un mínimo del 90 % del Próctor Normal.

#### **45.2 Terraplenamientos**

Los terraplenes se construirán con los materiales indicados en los planos de ejecución.

El material del terraplén se colocará en capas, siendo su espesor compatible con el sistema y equipo de compactación empleado. En ambos casos, el espesor de cada capa luego de compactada no excederá los 30 cm.

#### **46) TAPADO DE EXCAVACIONES PRACTICADAS A CIELO ABIERTO**

Comprende los trabajos de tapado de zanjas donde se alojan las cañerías hasta dejar las superficies del terreno en las mismas condiciones que se encontraba antes de efectuar los mismos.

Además incluye el transporte y desparramo del material sobrante fuera de la zona de obra hasta donde autorice la Inspección, no reconociéndose por este trabajo adicional alguno.

Se deberá tapar de la siguiente manera: se deberán tapar desde la rasante de la excavación hasta el trasdós de la cañería con arena gruesa colocada de forma tal que no afecte ni la estructura del caño ni la cota de instalación.

A partir de esta capa se colocará el material de relleno en capas, siendo el espesor de cada capa compatible con el sistema y equipo de compactación empleado. En cualquier caso, el espesor de las capas una vez compactadas no podrá exceder los 30 cm.

Si la prueba hidráulica a zanja abierta fuera satisfactoria a criterio de la Inspección, se podrá proseguir con el tapado y compactación del resto de la zanja, por medios mecánicos o manuales, con suelo sobrante, debiéndose alcanzar una densidad en el relleno no inferior al 90 del ensayo Próctor Normal y manteniéndose la prueba hidráulica de la cañería hasta que finalice el tapado.

No se deberán aplicar golpes ni compactaciones bruscas que puedan romper los tubos.

Los equipos mecánicos de compactación podrán ser placa vibradora o pisón vibro-compactador, de dimensiones, peso y frecuencia vibratoria adecuada al tipo de terreno y de obra. Los equipos deberán ser presentados a la Inspección para su aprobación antes de comenzar los trabajos.



En los cruces con calles o zonas de tránsito de vehículos se deberá lograr una compactación mayor a fin de dejar la zona abierta al tránsito.

#### **47) COMPACTACIÓN**

Los rellenos se compactarán de acuerdo a uno o varios de los métodos indicados en el presente, de acuerdo con la naturaleza del relleno, el grado de compactación a alcanzar y el equipo que se empleará.

Sólo se permitirá el empleo de otros métodos de compactación si la Inspección lo autoriza expresamente.

La autorización dada por la Inspección para el empleo de un determinado método de compactación no implicará disminución alguna en la responsabilidad del Contratista, la que continuará siendo plena por los resultados obtenidos y por los posibles daños producidos a terceros o a la instalación que se construye.

En el momento de efectuarse la compactación el contenido de humedad del material de relleno será tal que el grado de compactación especificado pueda ser obtenido y el relleno resulte firme y resistente. El material de relleno que contenga exceso de humedad, no será compactado hasta que el mismo se reduzca lo suficiente como para obtener la compactación especificada.

Para los terraplenes y rellenos de la planta de tratamiento, la compactación deberá realizarse con métodos adecuados y equipamiento necesario (patas de cabra, rodillos neumáticos, etc.) para lograr los niveles especificados.

#### **Procedimiento**

Los métodos de compactación a emplear serán:

- 1) Compactación Mecánica: empleando equipos estáticos o dinámicos.
- 2) Compactación Manual: empleando pisones de tamaño y peso adecuados.

En la compactación del relleno de zanjas para cañerías sólo podrá emplearse compactación manual dentro de la zona de caño y hasta 0.20 m por encima de la misma. Por encima de ese nivel, podrá emplearse compactación mecánica.

#### **Grado de Compactación Requerido**

Salvo que se especifique otro, el grado de compactación referido al ensayo Proctor Normal requerido será:

- 1) Zanjas en calzada: 95%
- 2) Zanjas en vereda: 90 %
- 3) Relleno alrededor de estructuras: 95%
- 4) Terraplenes y relleno de planta de tratamiento: 90 %



### **Ensayos de Compactación en el Terreno**

La Inspección verificará en el terreno el cumplimiento del grado de compactación requerido, pudiendo solicitar la realización de los estudios correspondientes, del tipo de estudios y la cantidad que considere adecuados.

Estos estudios serán realizados por profesionales que previamente sean aceptados por la Inspección y serán a exclusivo cargo del Contratista; pudiendo aceptarse una metodología que implique la realización de ensayos ejecutados por un laboratorio particular y complementados por ensayos realizados por la propia Contratista.

En primera instancia debe considerarse que se realizarán ensayos de comprobación de la compactación en:

- Todas las cuadras donde la traza sea por pavimento, en dos o tres perfiles y a distintas profundidades
- En las cuadras donde la cañería se instale por vereda, según lo determine la Inspección, en relación a la metodología utilizada por la Contratista y en los mismos puntos estipulados para las cuadras bajo pavimento.

Con respecto a los terraplenes y relleno de predio de planta de tratamiento debe preverse la realización de estudios en al menos seis puntos y en distintos niveles de relleno (al menos cada 50 cm).

La cantidad y tipo de ensayos podrá ser variada por la Inspección a su criterio, según la metodología utilizada por la Contratista, a fin de lograr una mayor verificación de los métodos utilizados y los resultados obtenidos.

### **48) MATERIALES SOBRANTES DE LAS EXCAVACIONES Y RELLENOS**

El Contratista será responsable del depósito de los materiales extraídos de las excavaciones, el sobrante de las excavaciones luego de efectuados los rellenos, será transportado por el Contratista a los sitios donde la Inspección autorice.

Los permisos u otro tipo de documentación necesaria para ocupar terrenos para realizar los depósitos de material serán gestionadas por el Contratista.

Se aclara en forma expresa que la carga, transporte, descarga y desparramo del material, no ocasionará erogación alguna al Municipio, a cuyo efecto su costo se considerará incluido en los precios de las partidas de excavación respectivas.

El material que ulteriormente se deba utilizar en rellenos, se podrá depositar transitoriamente en las cercanías de las zanjas, siempre que esto no produzca entorpecimiento al tránsito ni al escurrimiento de las aguas, ni cualquier otra clase de inconveniente que a consideración de la Inspección pudiese evitarse.

El Contratista deberá alejar dicho material, del lugar de las obras, a un ritmo acorde con el de las excavaciones y rellenos.



La Inspección fijará el plazo máximo para el retiro del material.

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 de \$200,00 por cada día de atraso, sin perjuicio del derecho del Comitente de disponer el retiro de dicho material por cuenta de aquel.

#### **Acopio de Suelo Seco**

El Contratista deberá realizar en un lugar adecuado, aprobado por la Inspección, un acopio de suelo seco apta para ser utilizada como relleno que pueda utilizarse en forma permanente, especialmente en los momentos en que las precipitaciones humedezcan el suelo extraído de las zanjas o que éste salga con una humedad superior a la especificada en el presente pliego.

El Contratista no podrá alegar en ningún momento falta de tierra seca para el tapado de las zanjas abiertas, debiendo acopiar suficiente cantidad de suelo seco para el desarrollo de sus tareas, debiéndose considerar como mínimo 150 m<sup>3</sup>, o sea el volumen estimado para el tapado de una cuadra.

#### **49) ENTIBAMIENTOS DE MADERA Y TABLESTACADOS METÁLICOS**

Los entibados de madera completos o estructuras semejantes deberán tener las dimensiones adecuadas a la naturaleza del terreno, de modo de asegurar la perfecta ejecución de la parte de obra correspondiente.

En caso de emplear tablestacados metálicos serán de sistema adecuado para asegurar la hermeticidad del recinto de trabajo.

El tipo y material de las tablestacas y del equipo de hincas a utilizarse deberá minimizar las vibraciones transmitidas al Cualquier tipo de obra de contención ejecutada, costo de provisión, hincas y retiro de tablestacados, apuntalamiento necesarios, costo de materiales perdidos que no se hubieran podido retirar del terreno y demás costos derivados, se consideran incluidos dentro de las categorías de precios unitarios de excavación especificados el cómputo y presupuesto oficial y no se reconocerá monto alguno para abonar dichos conceptos ni ninguna otra acción o provisión de elementos relacionados con tablestacados o entibamientos, etc.

#### **50) RESTRICCIONES EN LA EJECUCIÓN DE EXCAVACIÓN EN ZANJA**

La excavación en zanja no podrá aventajar en más de 100 mts. en c/frente de trabajo ni en más de 300 mts. simultáneos en la totalidad de la obra a la cañería colocada y tapada, con la zanja totalmente rellena en cada tramo en que se trabaje, pudiendo ser modificada esa distancia a juicio exclusivo de la Inspección, si las circunstancias así lo aconsejaran.

Si el Contratista no cumplimentara lo establecido precedentemente la Inspección le fijará un plazo para colocarse dentro de las condiciones establecidas, y en caso de



incumplimiento del plazo fijado, el Contratista será pasible de una multa de \$ 200,00 por cada día de atraso y por cada frente de trabajo, sin perjuicio del derecho del Comitente de disponer la ejecución de los trabajos por cuenta del Contratista.

En caso que el Contratista interrumpiese temporariamente la tarea en un frente de trabajo, deberá dejar la zanja con la cañería colocada, y la zanja perfectamente rellena y compactada.

Si la interrupción de los trabajos se debiera a causas justificadas y debidamente comprobadas por la Inspección, y la zanja con la cañería colocada o sin ella, quedase abierta, el Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar accidentes o perjuicios, mediante el uso de señalización luminosa (balizas), cintas demarcatorias y carteles.

#### **51) ELIMINACIÓN DEL AGUA DE LAS EXCAVACIONES - DEPRESIÓN DE LAS NAPAS SUBTERRÁNEAS - BOMBEOS Y DRENAJES**

Durante la obra el Contratista deberá ejecutar los drenajes y depresiones de napa por bombeo que estime correspondiente de modo de mantener el fondo de la excavación sin agua.

Los métodos que el Contratista utilizase deberán eliminar toda posibilidad de daño, desperfectos y perjuicios directos o indirectos a las edificaciones e instalaciones próximas, de todo lo cual será único responsable.

El costo del bombeo directo para la eliminación subterránea, en el caso en que hubiese que efectuar dichos trabajos, se considerará incluido en el precio unitario de la excavación.

El Contratista deberá someter a aprobación de la Inspección el procedimiento y equipos que adoptará para el abatimiento de napas, lo cual debe realizarse sin el arrastre de material fino.

Para la eliminación del agua subterránea si fuese necesario, el método utilizado deberá adaptarse a los tipos de suelo que atravesase la instalación, teniendo en cuenta que no deberán afectarse las construcciones aledañas, de ser necesario se empleará el método de depresión por puntas coladoras (well-point).

En caso que los pozos de las residencias particulares en las cercanías de la obra, llegaran a secarse durante las operaciones de depresión de napas, el Contratista deberá suministrar agua a los afectados mediante un método alternativo.

Correrá por cuenta del Contratista el suministro de los equipos y herramientas.

El agua bombeada para estos fines deberá ser eliminada de tal forma que no produzca inconvenientes ni a la obra ni a los vecinos ni a las instalaciones ubicadas en el sector.

#### **52) DESAGÜES PÚBLICOS Y DOMICILIARIOS**



El Contratista proveerá los elementos y mano de obra necesarios para mantener y proteger los desagües públicos y domiciliarios completos de conformidad con la documentación contractual.

Toda vez que con motivo de las obras se modifique o impida el desagüe de los albañales u otras canalizaciones, el Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar perjuicios, manteniendo el funcionamiento de los mismos por alguna forma alternativa. Inmediatamente de terminadas las partes de las obras que afectaban dichos desagües, el Contratista deberá restablecerlos en la forma primitiva.

El costo de las reparaciones de los desagües que hubiere afectado el Contratista en el desarrollo de los trabajos, será afrontado por su cuenta sin recibir pago específico alguno por tales trabajos.

El Contratista ejercerá todas las precauciones razonables para proteger los canales, drenajes y charcos de agua contra la contaminación y deberá programar sus operaciones de tal forma que pueda minimizar la creación de barro y sedimentos en dichas instalaciones. El control de la contaminación de agua deberá consistir en la construcción de aquellas instalaciones que puedan ser requeridas para prevenir, controlar y suprimir la contaminación del agua.

El Contratista deberá mantener un sistema de drenaje dentro y a través del sitio o lugar de trabajo. No se permitirán represas hechas con tierra en áreas asfaltadas pavimentadas. Se admitirán represas temporales hechas con bolsas de arena, concreto asfáltico u otro material permitido para proteger el área de trabajo cuando sea necesario, siempre que su uso no cree una situación peligrosa o de fastidio al público. Dichas represas se removerán del sitio una vez que no sean necesarias.

No deberá interrumpirse el transporte y eliminación de aguas servidas. En el caso de que el Contratista interrumpa las instalaciones cloacales existentes, deberá transportarse el flujo cloacal en conductos cerrados, y eliminarse mediante un sistema de cloacas con condiciones sanitarias adecuadas. No se permitirá la conducción de residuo cloacal hacia el interior de zanjas, ni su cobertura posterior con relleno.

### **53) TUNELES**

Comprende la ejecución de los túneles para la correcta colocación de la cañería colectora bajo pavimento de hormigón, incluyendo los equipos, mano de obra y materiales necesarios.

Están incluidos en el ítem:

- Los pozos de ataque con sus correspondientes entibaciones y achique si fuera necesario.
- El levantamiento y reparación de veredas y/o pavimentos si fuera necesario.
- El relleno del espacio anular.



En el desarrollo del proyecto, con los datos disponibles al momento, se ha previsto la ejecución de túneles en los tramos en que no se tenga influencia de los niveles freáticos, mientras que en los tramos en que las profundidades sean importantes se prevé la ejecución con excavación a cielo abierto. En el momento de la ejecución de la obra en caso de cambiar las condiciones del terreno, se podrán realizar modificaciones en uno u otro sentido.

En los casos de tener que realizar ventanas intermedias que implique excavación a cielo abierto, reposición de pavimento u otro tipo de trabajos en el tramo del túnel, se considerarán dichos trabajos como incluidos dentro del precio del metro lineal de túnel.

#### **54) TRAMO ENTRE CAÑERÍA INSTALADA EN ZANJA Y BOCA DE REGISTRO**

La excavación para colocación de la cañería en el tramo entre la zanja abierta de la cuadra y las bocas de registro se deberá realizar mediante túnel, evitándose de esta forma la rotura del pavimento en dicho tramo.

#### **55) CRUCES DE POZOS NEGROS**

Si los ramales para las conexiones domiciliarias, o las cañerías colectoras, deben cruzar pozos negros fuera de servicio, (o la excavación los afecte), el tramo de cañería que cruza el pozo deberá apoyar sobre una estructura sostén cuyo largo será 1,20 m más que la longitud que atraviesa el pozo, asentando la mitad exterior de cada lado. Esta estructura asentará sobre apoyos de hormigón simple. Esta estructura deberá ser aprobada por la Inspección.

Si los pozos estuvieran en servicio se podrá optar por alguna de las dos metodologías que se describen a continuación pero que aseguren la continuidad del funcionamiento:

**a)** Se desagotará el pozo y se colocará la cañería correspondiente siguiendo lo normado a tal fin en este pliego. El tramo de cañería que cruza el pozo deberá apoyar en una estructura sostén aprobada por la Inspección, tendrá como mínimo un largo de 1,20 mts. más que la longitud de intercepción, apoyando mitad de cada lado del pozo, y asentará sobre una estructura de hormigón simple.

**b)** Se desagotará el pozo y podrá colocarse como estructura sostén un caño camisa de diámetro mayor y de hierro fundido o asbesto cemento (clase 5). La cañería podrá colocarse simultáneamente o en el momento conveniente. La longitud y el anclaje deberán responder a lo descrito en la alternativa anterior.

En todos los casos se deberá sellar perfectamente con hormigón las paredes del pozo, realizando si es necesario encofrados interiores para evitar el ingreso de hormigón al pozo en servicio.

El cruce de los pozos negros se considera incluido en el precio de la excavación a cielo abierto, no abonándose importe alguno específicamente en este concepto.

#### **56) EXCAVACIÓN Y TERRAPLENAMIENTO DE LAS LAGUNAS DE ESTABILIZACIÓN Y DE ACABADO**



## **Excavación**

La ejecución consistirá en la excavación de todo material encontrado sin tener en cuenta su naturaleza, ni los medios empleados en su remoción, e incluye la limpieza del terreno.

### **Métodos Constructivos**

Todos los materiales aptos productos de las excavaciones serán utilizados en la medida de lo posible en la formación de terraplenes, rellenos y en todo otro lugar de la obra indicando en los planos y ordenados por la Inspección.

Todos los productos de la excavación que no sean utilizados en los sitios indicados, serán dispuestos en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección, los que estarán a una distancia menor a 1000 (mil) metros lineales.

Se considerarán los trabajos de excavación en forma de obtener una sección transversal terminada de acuerdo con las indicaciones de los planos o de la Inspección. No deberá, salvo órdenes expresas de la misma, efectuarse excavación alguna por debajo de las cotas de fondo indicadas en los planos.

La Inspección podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados, estando el Contratista obligado a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta.

Durante los trabajos de excavación y formación de terraplenes, las obras en construcción deberán tener asegurado su correcto desagüe en todo tiempo.

Todos los taludes serán conformados y perfilados con la inclinación y perfiles indicados en los planos o fijados por la Inspección. En todos los casos en que las condiciones lo permitan y la Inspección lo ordene, deberán redondearse las aristas y disminuirse la pendiente de los taludes aun cuando los planos no lo indiquen explícitamente.

Durante la construcción se protegerá la obra de los efectos de la erosión, socavaciones, derrumbes, etc., por medio de cunetas o zanjas provisionales. Los productos de los derrumbes deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma aconsejada por la Inspección.

El Contratista notificará a la Inspección, con la anticipación suficiente, el comienzo de la excavación, con el objeto de que la Inspección realice las mediciones previas necesarias antes de iniciarse los trabajos de extracción de suelos, de manera que sea posible determinar posteriormente el volumen excavado.

### **Terraplenes**

Este trabajo consistirá en la formación de terraplenes, utilizando los materiales excavados y en un todo de acuerdo con estas especificaciones, con lo indicado en los planos y con lo que ordene la Inspección.

### **Materiales**



Cuando para la formación de los terraplenes se disponga de suelos de distinta calidad, los 0,30 m. superiores de los mismos deberán estar formados con material de la mayor calidad.

El Contratista no estará obligado a efectuar dichas selecciones de suelo cuando las mismas, a juicio de la Inspección, no se puedan realizar sin recurrir a doble movimiento de suelos.

El suelo empleado en la construcción de terraplenes no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas, raíces u otros materiales orgánicos.

#### **Métodos Constructivos**

La construcción de los terraplenes se hará de acuerdo con lo establecido en el capítulo de Movimiento de Suelos, del Pliego General de Condiciones y Especificaciones Técnicas, en vigencia en la Dirección Provincial de Vialidad. La compactación del mismo se ejecutará de acuerdo a lo establecido en la respectiva Sección del Pliego antes mencionado por capas de 0,30 m. de espesor, compactadas de igual manera que las especificadas para los 0,30 m. superiores, hasta llegar a una densidad superior al 90 % de la densidad del terreno circundante.

#### **Tolerancias de las Cotas**

Los terraplenes y los desmontes deberán construirse hasta las cotas indicadas en los planos o las ordenadas en su reemplazo por la Inspección, admitiéndose como tolerancia de + 5 cm.

#### **Mediciones**

La excavación y el terraplenamiento de los suelos en la forma especificada en esta sección y de acuerdo con las indicaciones de los planos, se medirá en metros cúbicos, colocado y terminado.

#### **Recubrimiento**

Toda la superficie de relleno de terreno, terraplenes y taludes deberá ser cubierto por una capa de 0,10 m de espesor de suelo negro de la primer capa excavada, para lo cual el Contratista deberá emplear una metodología adecuada de trabajo para no mezclar los tipos de suelo.

## **IV.2. COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS Y ACCESORIOS – CLOACA**

### **57) COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS:**

#### **Generalidades**

Las cañerías y piezas especiales a colocar serán acopiadas en lugar adecuado, que permita la conservación del material en buenas condiciones para ser colocado, debiéndose cuidar especialmente de brindar protección adecuada a la acción de la luz



solar, así como también cumplir con las normas respecto alturas máximas, cantidades máximas de caños apilados, y todo otro aspecto que pudiera incidir sobre el estado de los materiales.

Las cañerías y piezas especiales a colocar deberán ser examinadas, y se desecharán las que presenten rajaduras u otro tipo de fallas.

Todas las cañerías, accesorios, serán transportados, conservados y protegidos con cuidado para que no sufran daños, golpes, caídas y en los casos aplicables protección de la luz solar.

La instalación se ajustará a lo estipulado en normas IRAM 13325, 13350 y 13351, a las instrucciones impartidas por el fabricante y a lo estipulado en este pliego respecto de la excavación de zanjas y su relleno y tapado.

### **Colocación de Cañerías y Piezas Especiales**

Las que estén en condiciones se colocarán alineadas al lado de las zanjas y se excavarán los nichos de remache en correspondencia con cada junta. Antes de bajar los caños y las piezas se limpiarán esmeradamente, dejándolos limpios de cualquier elemento extraño, especialmente las espigas y enchufes. Luego se asentarán firmemente sobre el fondo, verificando que lo haga en todo el largo del caño, y después se construirán las juntas correspondientes.

La colocación de cañerías deberá realizarla personal especializado

Las cañerías de espiga y enchufe se instalarán con el enchufe en dirección aguas arriba y deberán quedar perfectamente alineadas sobre una recta; la pendiente de cada tramo deberá ser respetada rigurosamente a todo lo largo del mismo. Antes de proceder al tapado de la primera capa el Contratista deberá ser autorizado por la Inspección que controlará antes que las cañerías instaladas estén a la cota correspondiente.

Los caños se tenderán directamente sobre el material del relleno que forma el lecho de apoyo; no se admitirá 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. Antes de proceder al tendido de los caños, el lecho de apoyo deberá ser aprobado por la Inspección.

En caso de interrumpirse la colocación de un tramo, deberá protegerse el extremo del último caño para que no ingrese ningún elemento extraño. En todo momento se proveerán elementos para impedir la flotación del caño.

Cuando sea necesario levantar o bajar el caño por encontrarse obstrucciones imprevistas u otras causas, la Inspección podrá cambiar la alineación y/o las inclinaciones.



En caso de encontrar paredes o fondos de zanja inestables, como en el caso de excavaciones por debajo de agua subterránea, se deberá regularizar esta condición antes de tender el caño. De acuerdo con la gravedad del problema, el Contratista podrá elegir usar tablestacados, entibados completos, well point, drenes inferiores, retirar la tierra inestable y reemplazarla con material apropiado o una combinación de métodos.

En cada cuadra de cañería colectora domiciliaria o tramo entre bocas de registro en cloaca máxima o colectoras principales, la Contratista, deberá preparar una planilla de nivelación, donde se indique:

- La cota a la que deberá quedar colocada la cañería en progresivas cada 5,00 mts.
- La tapada en progresivas cada 5,00 mts.
- La lectura real cada 5,00 mts. a la que queda colocada la cañería, controlada por el Inspector de la obra.
- Ubicación de las conexiones domiciliarias (cota y progresiva) en la cuadra.

#### **58) CONEXIONES DOMICILIARIAS**

Las conexiones domiciliarias se realizarán con cañerías de PVC y las piezas especiales serán las indicadas en los planos tipos correspondientes, admitiéndose únicamente piezas especiales inyectadas en PVC, quedando totalmente prohibida la instalación de piezas especiales termoformadas.

En todos los casos la conexión llegará hasta 0,60 mts. contados desde la del cordón cunetas de la calzada hacia la línea de edificación, a 0,80 mts de profundidad mínima o a la cota que se fije en función de las necesidades de la vivienda tapándose en el extremo con un disco o tapa del mismo material en forma hermética.

Al instalarse las cañerías colectoras se colocarán los ramales (conexiones) para el enlace con la cañería de descarga domiciliaria, según la ubicación que se indique.

En la cañería de  $\phi=110$  mm se instalará un ramal con una cámara de acceso (ver planos tipo) que permita la inspección de la cañería desde el exterior de los domicilios.

No está permitida la perforación de la cañería principal y la colocación de medio caño pegado a dicha cañería y con salida a 45° (ramal tipo montura), deberán utilizarse piezas especiales tipo ramales.

La excavación para conexiones bajo pavimento y calles con mejorado, deberá ejecutarse con máquinas perforadoras para evitar la rotura del pavimento. En las cañerías instaladas en calzada, la conexión deberá pasar a la vereda a través de una excavación tipo túnel realizada desde la zanja abierta en calzada hacia la vereda, sin romper el cordón de hormigón de la calzada. Esta excavación se considera incluida dentro del precio unitario de la conexión.



La máquina perforadora se colocará en la vereda adyacente a la red debiendo efectuarse la perforación con anterioridad a la instalación de la cañería colectora. Se deberá tener especial cuidado al efectuar la perforación, de la pendiente y alineación que deberá tener cada conexión.

En el caso que la naturaleza del subsuelo o inconvenientes de orden técnico desaconsejaren dicho método, se podrá a juicio de la Inspección instalar la máquina perforadora en el centro de la calzada, desde donde se efectuará el cruce mediante dos perforaciones en sentidos opuestos (en el caso en que la colectora se ubica en la mitad o en un solo lateral de la calzada).

Las excavaciones para conexiones cortas en vereda se ejecutarán a cielo abierto. La cañería a emplear será de PVC para cloacas como se indica en el plano correspondiente.

Las conexiones en perforación se ejecutarán con cañería de PVC, en todos los casos con juntas de aros de goma. Una vez finalizada la prueba hidráulica y antes de proceder al tapado de la zanja, se colocará en el extremo de cada conexión al respectivo tapón, fijándolo con mortero mezcla "S".

Dentro del precio unitario de las conexiones corta y/o larga se encuentra el pago de la excavación, ya sea manual o en perforación para conexiones largas. En las conexiones largas, en caso que se deban realizar roturas en el pavimento u otro tipo de trabajos adicionales producto de inconvenientes para ejecutar correctamente los túneles, no se reconocerá pago adicional alguno, liquidándose el precio estipulado en el contrato para la conexión terminada sea cual fuere la metodología utilizada para su ejecución.

Se incluye en el precio de la conexión todos los materiales, incluidos piezas especiales, cañerías, etc., y todos los trabajos necesarios para su instalación, como así también todas las refacciones de veredas, pavimentos, etc., no reconociéndose pago alguno adicional a lo previsto en el ítem correspondiente.

Con respecto a la ubicación de las conexiones domiciliarias, la Contratista previo al comienzo de los trabajos en cada cuadra, deberá confeccionar una planilla por cada frentista donde se indique la ubicación de la misma y la profundidad requerida. En dicha planilla, que deberá ser aprobada por la Inspección antes del comienzo de los trabajos, el frentista deberá prestar su conformidad en forma expresa, mediante firma en original, del lugar adonde se dejará la conexión domiciliaria.

### **IV.3. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN – MAMPOSTERIA – REVOQUES**

#### **59) CÁLCULO DE LAS ESTRUCTURAS**

El cálculo y construcción de las estructuras de hormigón se regirán por los Reglamentos, Recomendaciones y Disposiciones del Sistema Reglamentario Argentino



para Obras Civiles (SIREA) aprobadas por Resoluciones N0 55/87 y 69/87 SOP (ex CIRSOC).

En los aspectos no contemplados por el SIREA ni por las presentes especificaciones técnicas, podrán aplicarse otros reglamentos, previa aceptación de la Inspección.

En aquellos casos en que surgieren discrepancias entre cualquier aspecto reglamentario y las presentes especificaciones técnicas, prevalecerán estas últimas.

El Contratista tendrá a su cargo el cálculo de toda la estructura de hormigón armado de la obra.

A tal efecto tendrá que regirse por todo lo expresado en el art. precedente de este Pliego. Para los cálculos estructurales se deberán tener en cuenta los lineamientos, indicaciones, medidas y cotas consignadas en los planos del Proyecto Ejecutivo, respetándose las luces libres internas y los espesores mínimos indicados.

Para las estructuras resistentes a presión de agua se usará como criterio de impermeabilización la verificación de fisuración.

Todos los gastos que demande al Contratista el estudio de suelo, el cálculo de estructuras, la confección de planos, planillas, memoria, etc., se considerarán incluidos en el importe del contrato y prorrateados en las distintas partidas del Presupuesto Oficial de la Obra.

#### **60) RESPONSABILIDAD POR EL CÁLCULO DE LAS ESTRUCTURAS**

Todos los cálculos de las estructuras de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> a cargo del Contratista, deberán ser realizados y refrendados por un profesional, con título habilitante, el cual se hará responsable con su firma, de los cálculos efectuados.

La responsabilidad ante el Comitente por cualquier contingencia o perjuicio que pudiera derivarse del cálculo deficiente de las estructuras, serán asumidas por el Contratista.

La aprobación que preste la Inspección a los cálculos estructurales a cargo del Contratista, significará que han sido realizados conforme con las indicaciones generales establecidas en la documentación contractual y con los reglamentos habitualmente usados y aceptados por los especialistas en esta materia, no asumiendo la Inspección responsabilidad alguna por los errores de cálculo que puedan haberse cometido y que no se adviertan en la revisión, subsistiendo en consecuencia la responsabilidad del profesional y del Contratista, que será plena, por el trabajo realizado.

Antes de dar comienzo a los cálculos, el Contratista comunicará a la Inspección el nombre y apellido del profesional, domicilio, título habilitante y número de matrícula en el Colegio Profesional que corresponda.

#### **61) BOCAS DE REGISTRO**



Las bocas de registro se construirán de la forma indicada en el plano tipo correspondiente, respetando las dimensiones, espesores y tipos de hormigón allí indicados, en resumen se puede considerar que se construirán de la siguiente forma: las losas de fondo de hormigón H17, alisado con la conformación del cojinete o el dado de asiento con mortero cemento 1:6; el cuerpo de hormigón H17 y la losa de techo de hormigón H21-A42 según planos correspondientes.

La excavación y el retiro de suelo sobrante se deben realizar sin afectar las obras circundantes, y su pago se considera incluido en los precios cotizados para el pago del ítem de “Losa de fondo y fuste de la B.R.”

Las bocas de registro deberán construirse con moldes metálicos u de otro material, no exigiéndose revoque interior. Los paramentos internos deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas.

Las diferencias que se notarán, deberá subsanarlas el Contratista por su cuenta a satisfacción de la Inspección, la que podrá exigir la ejecución de un enlucido de mortero de cemento y arena, que se considerará incluido en los precios unitarios.

Las bocas de registro llevarán marcos y tapas según plano correspondiente.

El Contratista presentará a la Inspección la forma de resolver los casos de ingresos de colectoras a distinta altura y de colectoras que ventila.

Las losas de techo de hormigón H21-A42 deben construirse en forma previa al comienzo de trabajo de construcción de la BR propiamente dicha, de modo de agilizar los trabajos y minimizar el tiempo de apertura de los pozos y permitir la rápida colocación de la losa de techo y la reposición correspondiente. Para el transporte y la colocación de las losas, las mismas deben tener un tiempo mínimo de fragüe de 15 días.

A los efectos del pago de las B.R., debe entenderse como profundidad a la distancia entre el borde inferior de la losa de techo y el piso de la B.R.

#### **IV.4. REFACCIONES Y REPOSICIONES**

##### **62) REFACCIÓN DE AFIRMADOS Y VEREDAS**

Comprende los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución del levantamiento de veredas para la instalación de las cañerías de la red de colectoras, el retiro y reubicación del material sobrante, la ejecución del contrapiso y la reposición de la vereda en su estado original tanto de mosaicos, baldosas, losetas de canto rodado o cemento, como de hormigón con alisado de cemento, al igual que los accesos vehiculares o escalinatas.

El espesor de vereda de hormigón con alisado de cemento deberá ser de 0,10 mts. o del espesor del existente en caso de ser este último mayor.



El espesor del contrapiso para cualquier tipo de veredas, deberá ser de 0,10 mts. o del espesor del existente en caso de ser este último mayor.

La medición y pago se realizará por m<sup>2</sup> y se reconocerá como máximo 0,10 mts. en demasía del ancho de zanja fijado en el plano tipo correspondiente.

La refacción de veredas deberá ejecutarse una vez lograda la correcta compactación del suelo de relleno de zanjas.

La refacción de afirmados y de veredas se efectuará al mismo ritmo que el de la colocación de las cañerías, en forma tal que dicha refacción no podrá atrasarse en cada frente de ataque en más de 300 metros ni más de 2000 mts. simultáneos en la totalidad de la obra, al relleno de la excavación correspondiente. En caso de incumplimiento la Inspección fijará un plazo perentorio para regular su ejecución, bajo apercibimiento de aplicar las multas previstas para este tipo de incumplimientos, por cada frente de trabajo y por cada día de atraso en el cumplimiento del plazo fijado, sin perjuicio del derecho del Comitente de disponer la ejecución del trabajo por cuenta del Contratista.

Antes de formular sus ofertas, los proponentes deberán efectuar las averiguaciones pertinentes acerca de la ubicación y extensión de los pavimentos y veredas cuya refacción estuviera a cargo del Comitente, directa e indirectamente, no admitiéndose reclamos posteriores por este motivo.

En caso de que la refacción de afirmados y/o veredas no estuviese a cargo del Contratista, éste se obligará una vez rellenadas las zanjas, a reacondicionarlas provisoriamente con los materiales sobrantes a satisfacción de la Inspección, hasta tanto se proceda a la refacción definitiva por parte de quien corresponda, debiendo en el caso de pavimentos recolocar los adoquines de granito en forma suelta o colocar una capa de cascotes o asfalto provenientes de la demolición del pavimento, según el tipo del mismo.

Los reacondicionamientos provisorios se ejecutarán al mismo ritmo que el fijado para los definitivos, quedando sujetos también a las mismas condiciones y penalidades en caso de incumplimiento. El retiro del material sobrante de la refacción provisoria quedará a cargo del Contratista.

Todos los trabajos vinculados con las refacciones provisorias se incluyen dentro del precio unitario de la partida de excavación.

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

### **63) ROTURACIÓN DE PAVIMENTO**



La roturación se realizará con ancho variable, de acuerdo al diámetro de la colectora a instalar en el tramo, que coincidirá con el ancho de la zanja a realizar, pudiéndose variar este ancho solamente con acuerdo de la Inspección.

Previo a la roturación con martillo neumático o algún otro método mecánico, del pavimento se deberá realizar un aserrado en todo el perímetro en una profundidad no inferior a cincuenta (50) milímetros.

Se tratará siempre de respetar los límites entre paños existentes, de modo que una de las líneas de cortes, coincida con el límite antes citado. Esto es válido sólo en los casos, en que la Inspección determine que se puede realizar esta operación debido a que la traza proyectada de la colectora se encuentre a una determinada distancia del límite de paños.

El escombros sobrante de la roturación se depositará en forma ordenada en el borde de la zanja del lado opuesto al cordón, dicho material no se deberá mezclar con el suelo excavado que se utilice para el relleno y tapado de las zanjas abiertas. No se permitirá la utilización para el tapado de zanjas de suelo mezclado con escombros proveniente de la roturación del pavimento.

En caso de realizarse cruces de calles excavados a cielo abierto, se roturará el pavimento, no extrayendo los bloques producto de la misma, los que se acomodarán y rellenarán los espacios con arena gruesa de modo que permanezca habilitado el tránsito vehicular; hasta el momento de excavar y colocar las cañerías, relleno y compactación.

Deberá ponerse especial cuidado en el relleno y compactación de las cañerías ubicadas debajo de pavimento, pudiéndose realizar la reparación del pavimento, únicamente luego de que la Inspección haya aprobado la compactación realizada en esa zanja.

#### **64) REPOSICIÓN DE PAVIMENTO**

Se utilizará para la reposición de pavimento hormigón tipo H21 elaborado con plantas centrales y transportado en mixer, no admitiéndose las reposiciones de pavimento con hormigón elaborado en obra, excepto que lo autorice la inspección de obra. El Hº deberá contener la cantidad adecuada de acelerante de fragüe, de modo de que los paños reconstruidos puedan ser habilitados al tránsito en el término de siete (7) días.

Para la reconstrucción del pavimento roturado, se deberán respetar los niveles y espesores del pavimento existente en cada caso, salvo orden distinta de la Inspección en los casos en donde se hará en forma simultánea una rectificación de niveles del cordón cuneta.

Antes de la operación de hormigonado se preparará el terreno de asiento del hormigón compactándolo con medios mecánicos o manuales en forma adecuada según lo estipulado en el artículo correspondiente, logrando una densidad estipulada y



colocando una cama de arena gruesa de 5,0 cm. de espesor la que será también debidamente compactada.

La cantidad y tipo de juntas, pasadores y armaduras de enlace con el pavimento existente se definirá en cada caso de acuerdo con la Inspección.

De acuerdo a las condiciones climáticas reinantes en el momento del hormigonado, el Contratista deberá realizar el curado del hormigón con colocación de antisol de modo de garantizar la calidad y vida útil adecuada de la obra.

En casos excepcionales, si la Inspección lo determinase el contratista deberá realizar una capa de suelo cemento como base del nuevo pavimento.

En casos donde las circunstancias lo indiquen, la Inspección podrá exigir la colocación de malla sima (diámetro 4,2 mm. y cuadrulado 0,15\*0,15 o similar) como armadura de refuerzo en la reconstrucción de pavimento

La contratista estará obligada a realizar los controles de calidad de hormigón, extrayendo como mínimo una probeta cada 10 m<sup>3</sup>.

#### **65) REACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS Y CALLES SIN PAVIMENTAR**

Todos los caminos y calles sin pavimentar que fueran afectados por acciones relativas a las obras, deberán ser restituidos por el Contratista a su estado anterior al inicio de los trabajos para lo cual se deberá realizar una nivelación final con motoniveladora o equipo similar.

En caso de caminos con mejorado, el Contratista estará obligado a reconstruir la capa considerándose el costo correspondiente incluido en el precio de excavación relleno y compactación, no reconociéndose pago adicional alguno en tal concepto.

### **IV.5. OBRAS ESPECIALES**

#### **66) CRUCE DE VÍAS FERREAS**

El Contratista, dentro de los 30 días de la notificación de la orden de iniciación de los trabajos deberá comenzar a gestionar el correspondiente permiso ante las Empresas Ferroviarias para ejecutar los cruces de vías, debiendo acompañar planos, presupuestos y una memoria descriptiva del sistema de trabajo a seguir. La mencionada documentación será confeccionada por el Contratista sobre la base de los planos tipo.

Correrá por cuenta de la Contratista el pago de los derechos que corresponda abonar a las Empresas Ferroviarias, como así también el pago de los eventuales trabajos que éstas deban ejecutar en sus vías, como consecuencia de la ejecución de las obras.

El encamisado a realizarse deberá tener las características especificadas.



Sin perjuicio de lo dispuesto en cada caso particular por la autoridad competente, las cañerías que se coloquen dentro de la zona de vías se ajustarán a las siguientes normas mínimas.

- ✓ Se realizarán de acuerdo a las dimensiones y materiales indicados en el plano, Plano Tipo "Cruces Ferroviarios".
- ✓ La excavación se realizará con máquina tunelera que permita hincar simultáneamente con el avance de la excavación a la cañería de acero que oficia de pre-revestimiento. Las dimensiones y espesores de este pre-revestimiento de acero, serán los indicados en el plano tipo; los distintos tramos de caño que la componen serán soldados en todo el perímetro al precedente.
- ✓ La camisa de PRFV se colocará de modo que quede centrada dentro del pre-revestimiento, para ello llevará adheridos elementos que permitan su centrado y deslizamiento. Estará constituida por caños de PRFV de clase 16 bares, del espesor y diámetros indicados en el plano y longitud no inferior a los 12 m. Las uniones entre caños se efectuarán con juntas laminadas a tope.
- ✓ El espacio pre-revestimiento - camisa, deberá inyectarse a presión para evitar la presencia de oquedades.
- ✓ El mortero a utilizar para la inyección, estará constituido por cemento Portland normal y arena fina, en relación de volúmenes 1:2 y llevará incluido un agente superfluidificante tipo SIKAMENT o equivalente.
- ✓ En aquellos cruces en que la longitud de la camisa no supere los 25 m, la inyección se realizará desde los extremos, efectuándose el control del volumen de mortero inyectado comparando su volumen con el volumen a llenar, de manera tal que la diferencia entre ambos no supere el 5% del volumen a llenar.
- ✓ En aquellos cruces en que la longitud de la camisa supere los 25 m, deberá inyectarse también desde puntos intermedios.
- ✓ Los oferentes podrán proponer y cotizar el cruce con otros métodos de inyección, pero en todos los casos deberán detallar el método, mortero, aditivos y elementos a utilizar, los que deberán ser aprobados por la Inspección de Obras.
- ✓ La cañería conductora llevará adheridos elementos que permitan su fácil deslizamiento dentro de la camisa.
- ✓ Las dimensiones y materiales que la constituyen son los indicados en el plano, Plano Tipo A-22-1.
- ✓ En el caso de que la cañería conductora esté constituida por caños de PVC, éstos deberán cumplir con lo especificado en la Cláusula 2.4.3 "Caños de Policloruro de Vinilo no Plastificado".
- ✓ Cuando se trate de caños de PRFV, serán de clase 10 bar y cumplirán con lo especificado en la Cláusula 2.4.2 "Caños de Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio", realizándose las uniones por laminado a tope.
- ✓ Una vez ejecutada y antes de cerrar el extremo de la camisa la cañería conductora deberá ser sometida a la correspondiente prueba hidráulica.



- ✓ Luego de la prueba hidráulica se llenará el espacio libre entre la cañería conductora la camisa con arena, tal como se especifica en la Cláusula 3.1.5 "Encamisados Hincados".

#### **67) CRUCES DE RUTAS DE JURISDICCIÓN NACIONAL O PROVINCIAL**

El Contratista, dentro de los 30 días de la notificación de la orden de iniciación de los trabajos deberá comenzar a gestionar el correspondiente permiso ante las los organismos correspondientes para ejecutar los cruces de rutas, debiendo acompañar planos, presupuestos y una memoria descriptiva del sistema de trabajo a seguir. La mencionada documentación será confeccionada por el Contratista sobre la base de los planos tipo.

Correrá por cuenta de la Contratista el pago de los derechos que corresponda abonar, como así también el pago de los eventuales trabajos que éstas deban ejecutar en la ruta o aledaños, como consecuencia de la ejecución de las obras. Sin perjuicio de lo dispuesto para cada caso particular por las autoridades competentes, las cañerías que se coloquen dentro de la zona de camino de rutas de jurisdicción nacional o provincial se ajustarán a las siguientes normas mínimas. Los cruces se efectuarán en línea recta y siempre que sea posible en forma perpendicular al eje del camino. La cañería se colocará a una profundidad mínima igual a 1 metro por debajo del fondo de cuneta o conductos pluviales o 2 m por debajo de la superficie del pavimento, la que resulte mayor.

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

En los tramos donde se exige la colocación de caño camisa, la excavación se realizará con máquina tunelera que permita hincar, simultáneamente con el avance de la excavación, a la cañería de acero que oficia de caño camisa; los distintos tramos de caño que la componen serán soldados en todo el perímetro al precedente.

En el caso de que la cañería conductora este constituida por caños de PVC, estos deberán cumplir con lo especificado en la de "Caños de PVC no Plastificado". Una vez ejecutada y antes de cerrar el extremo de la camisa, la cañería conductora deberá ser sometida a la correspondiente prueba hidráulica. Luego de la prueba hidráulica se llenará el espacio libre entre la cañería conductora y la camisa con arena.

Las cañerías que se instalen dentro de la zona de camino en forma paralela al eje del mismo deberán colocarse en la vereda a una distancia inferior a los 3 m de la línea municipal o alambrado y a una profundidad igual a 1 m por debajo del fondo de cuneta.

#### **68) CRUCES DE ALCANTARILLAS**

Las cañerías que atraviesan las alcantarillas de desagües indicados en los planos correspondientes, y la salida de la planta de tratamiento en el tramo de cruce del



camino público, deberán ser instaladas dentro de un caño camisa metálico (tipo Helcor o similar) de diámetro adecuado a cada caso y con espesor necesario para soportar las cargas viales según normas vigentes de Vialidad Nacional.

El peso del caño metálico no deberá superar los 50 Kg/ metro lineal, en caso de necesitarse la colocación de varios tramos de dicha cañería, los mismos deberán unirse mediante bandas metálicas del mismo material, cuyos extremos se unirán por medio de bulones pasantes u otro método simple asegurando rigidez y estanqueidad en el cierre.

#### **69) CONDUCTO DE VENTILACIÓN**

El conducto de ventilación deberá cumplir con lo indicado en los planos y deberá tener una altura (h en P12) tal, que desde el nivel de terreno natural supere en dos metros la altura promedio de las edificaciones cercanas, amarrado en forma conveniente para asegurar su estabilidad ante la acción del viento. En la parte superior de la losa intermedia, deberá construirse una campana metálica hermética de transición cuya función es permitir el paso del aire desde el extractor hacia el conducto de ventilación.

### **V. DESINFECCIÓN, LIMPIEZA Y PRUEBAS HIDRÁULICA DE CAÑERÍAS**

#### **70) PRUEBA DE PASAJE DEL TAPÓN O DE MANDRILADO**

Se realizará una prueba de pasaje del tapón o 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 del caño. La longitud mínima de la parte cilíndrica del mandril 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.

#### **71) PRUEBA HIDRÁULICA DE LAS CAÑERÍAS CLOCALES**

Una vez terminada la colocación de la cañería entre dos bocas de registro incluidas las conexiones domiciliarias, si las hubiera, con todas las juntas ejecutadas de acuerdo con las especificaciones respectivas y después de efectuada la prueba del pasaje del tapón, se procederá a efectuar las pruebas hidráulicas del tramo.

La prueba hidráulica comenzará después de transcurridas 24 horas como mínimo en caso de tratarse de juntas de mortero de cemento, de 12 horas como mínimo si se tratase de juntas de material asfáltico, o inmediatamente, si las juntas fueran de aros de goma.

La primera prueba, en "zanja abierta", se efectuará llenando con agua la cañería y una vez eliminado todo el aire, llevando el líquido a la presión de prueba de 2 metros de columna de agua, que deberá ser medida sobre el intradós del punto más alto del tramo que se prueba.



Si algún caño o junta acusaran exudaciones o pérdidas visibles, se identificarán las mismas, descargándose la cañería y procediéndose de inmediato a su reparación. Las juntas que pierdan deberán ser rehechas totalmente, cualquiera sea el material de las mismas.

Los caños que presenten exudaciones o grietas y los caños rotos o que acusaran considerables pérdidas deberán ser cambiados.

Una vez terminadas las reparaciones, se repetirá la prueba, repitiéndose el proceso las veces que sea necesario hasta alcanzar un resultado satisfactorio.

Una vez comprobada la ausencia de fallas, se mantendrá la cañería con la presión de prueba constante de 2 m. de columna de agua durante 2 horas determinándose la absorción y pérdidas no visibles

La presión de prueba deberá medirse, como antes, sobre el intradós del punto más alto del tramo que se prueba.

Deberá cuidarse que durante las pruebas se mantenga constante el nivel del agua en el dispositivo que se emplee para dar la presión indicada. La merma del agua debida a las pérdidas, no deberá medirse por descenso del nivel en el dispositivo, sino por la cantidad de agua que sea necesario agregar para mantener el nivel constante durante los lapsos indicados.

Para las pérdidas se admitirán las siguientes tolerancias:

$$L = 0,4526 * N * D * P^{1/2}$$

**L:** Pérdida admisible en litros por hora

**N:** Número de juntas del tramo a probar.

**D:** Diámetro de la cañería en metros

**P:** Presión de prueba en m.c.a.

En el caso de que en el tramo que se prueba hubiera conexiones domiciliarias preparadas, se sumarán las pérdidas admisibles de la colectora con las pérdidas de todas las conexiones.

Las pérdidas admisibles fijadas por la Inspección, son válidas para cañerías que tengan una pendiente no mayor del 2 % (2 metros por hectómetro) aproximadamente.

Para pendientes mayores, se deberá dividir el tramo en secciones que se probarán independientemente, que en lo posible no soporten presiones de más de 4 metros de columna de agua en su punto más bajo. Una vez efectuadas las pruebas, las secciones se deberán unir cuidadosamente, empleándose juntas de mortero de cemento o de aros de goma.



Si las pérdidas medidas sobrepasaran los valores admisibles, se ejecutarán los trabajos necesarios para subsanar las deficiencias repitiéndose la prueba las veces que sea necesario hasta alcanzar resultados satisfactorios.

Una vez pasada la prueba en "zanja abierta", se mantendrá la cañería con la misma presión y se procederá al relleno y tapado de la zanja, la presión se mantendrá durante todo el tiempo que dure este relleno para comprobar que los caños no han sido dañados durante la operación de la tapada. Si las pérdidas no sobrepasaran las admisibles, se dará por aprobada la prueba a "zanja rellena".

## **72) PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO**

Previo a la recepción de la obra, el Contratista deberá realizar las pruebas de funcionamiento necesarias en toda la red colectora con la presencia de la Inspección que deberá extender la aprobación de los sectores probados.

La prueba de funcionamiento consiste en hacer circular agua sin presión por las cañerías a través de toda la red colectora, verificándose que no se produzcan retenciones temporales ni permanentes en la cañería.

## **73) LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS CAÑERÍAS**

Previo a la recepción de la obra, el Contratista deberá efectuar los trabajos para la limpieza y desinfección de las cañerías y conductos que permitan el funcionamiento del sistema en la forma prevista.

Cuando se coloca el caño, debe estar, en lo posible, libre de materias extrañas.

Si el caño contiene suciedad que no pueda eliminarse en el lavado, el interior del mismo se limpiará y fregará con una solución bactericida y se eliminarán todas las obstrucciones que hubiera.

## **VI. HIGIENE y SEGURIDAD LABORAL – SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y PROTECCIÓN DE OBRAS EN LA VÍA PÚBLICA**

### **74) HIGIENE - SEGURIDAD LABORAL SEÑALIZACIÓN - CONTROL DEL TRÁNSITO**

El Contratista deberá contar con un asesoramiento permanente de un Profesional habilitado en aspectos de Higiene, Seguridad, Señalización y Tránsito para que a lo largo de la ejecución y la terminación de las obras y la subsanación de posibles defectos de las mismas, proporcione y mantenga todas las luces, guardas, vallas, señales de peligro, circunvalaciones, dirección de tránsito y vigilancia cuando y donde sea necesario y/o requerido por la Inspección o por cualquier autoridad debidamente constituida, para la protección de las obras o para la seguridad y conveniencia de los dependientes del Contratista.



El Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones de la ley 19.587, del decreto 351/79 y de todas las normas conexas. En particular, deberá observar todas las disposiciones de la Resolución 1069/91 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, "Salud y Seguridad en la Construcción".

El Contratista presentará antes del inicio de las obras, el programa de prevención a desarrollar, la capacitación prevista, el reglamento de interno en la materia y la organización del Servicio de Medicina e Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Mensualmente entregará a la Inspección el listado de personal con cobertura de ART, los certificados de pago, las declaraciones y toda la información estadística sobre accidentes y enfermedades del trabajo.

1- Equipos y elementos de seguridad personal para el plantel de obra, a saber:

**1.1- Vestimenta de Trabajo:**

a – Para tareas con riesgos contaminantes .Ej. : Cloacas – ropa antiácida.

b – Para tareas con agua – ropa común.

c – La indumentaria llevará el nombre de la empresa contratista y deberá ser uniforme.

**1.2- Casco:** de acuerdo a Norma IRAM 3620.

**1.3- Protección Facial Contra:**

a - Proyecciones de partículas agresivas e impacto

b - Salpicaduras de líquidos.

c - Radiaciones.

**1.4- Protección Ocular:** Norma IRAM 3630.

**1.5-Protección Auditiva:** Norma IRAM 4060. Tipo cobertor. Por ejemplo: martillo neumático, compresores, motores a explosión, etc.

**1.6- Protección Respiratoria:** Estos equipos protectores son de muy variados tipos según los requerimientos. Para su elección se tomarán en cuenta las siguientes variables: propiedades químicas, físicas, tóxicas y otras del medio ambiental del cual se requiere protección (gases, vapores, polvos u otros contaminantes).

**1.7- Guantes:** Art. 198 "la protección de los miembros superiores se efectuará por medio de mitones, guantes y mangas, adaptadas a los riesgos a prevenir y que permitan adecuada movilidad de las extremidades".

**1.8- Calzados:** Dieléctricos con punteras de acero. Ejemplo: botines, botas, botas m/caña, caña larga, wader.

Todos estos elementos están de acuerdo a la Ley 19587, Decreto Reglamentario 351/79.



El uso de los elementos de seguridad antes indicado estará condicionado a la tarea que realice cada operario, debiendo respetar como mínimo los requerimientos establecidos en el Anexo 4 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales - Indumentaria de Trabajo y Elementos de Seguridad.

2- Señalización nocturna luminosa, dejando expresa constancia en cuanto a la prohibición del uso de balizas a llama.

3- Provisión de baños químicos, en cantidad suficiente en función de la cantidad de personal afectado a cada frente.

4- Provisión de botiquín para uso del personal.

5- Provisión de cerco opaco de altura no menor a dos (2) metros, en caso de excavaciones especiales y muy peligrosas (como en el caso de estaciones elevadoras).

6- Provisión de cerco alrededor de las excavaciones se realizará (según plano tipo correspondiente) un cerco con malla plástica de color naranja de 1,00 mt. de altura en forma permanente alrededor de la zona de obra, durante la realización de los trabajos y cuando estos se interrumpan, de modo de evitar el ingreso de intrusos a la zona de obra.

7- Protección de excavaciones a cielo abierto las excavaciones realizadas para sondeos, zanjas, o bocas de registro deberán estar tapadas por maderas u otro elemento de resistencia adecuada, en todo momento en que no se realicen trabajos en dicha zona, ya sea por interrupción parcial de la obra o hasta el día posterior.

8- Asesoramiento técnico: el Contratista deberá, previo a la iniciación de los trabajos, informar a la Inspección los datos de la empresa o especialista que tendrá a su cargo dicho asesoramiento.

9- Carteles indicadores de desvío, cerramiento, vallado, pasarelas, encajonado, tarimas, balizas, etc., según modelo de plano tipo y en cantidad según listado de elementos necesarios por frente de obra.

La disposición de estos elementos deberá ajustarse al Esquema del Plano correspondiente. Los elementos para la señalética y balizamiento, deberán ajustarse en un todo a lo estipulado en la normativa vigente.

### **Control del Tránsito**

Cuando sea necesario interrumpir el tránsito y obtener la previa autorización de las autoridades correspondientes, el Contratista colocará letreros indicadores previa aprobación de la autoridad municipal.

En los lugares de peligro y en los que indique la Inspección de Obras, se colocarán durante el día banderolas rojas y por la noche faroles rojos en número suficiente,



dispuestos en forma de evitar cualquier posible accidente. Los faroles serán alimentados por energía eléctrica con una tensión máxima contra tierra de 24 voltios.

Todos los elementos utilizados para señalización y balizamiento deberán ser los aprobados por la legislación vigente al momento de ejecución de las obras.

El Contratista deberá construir desvíos de aceras o calles cuando quede imposibilitado el tránsito peatonal o vehicular. Estos desvíos deberán ser adecuadamente señalizados en cuanto a la prevención de accidentes y además deberán indicar perfectamente cómo salvar las interrupciones, tanto durante el día como durante la noche.

El Contratista será el único responsable del mantenimiento de los desvíos y de su señalización hasta tanto se reestablezca el tránsito por las vías normales.

El costo de la ejecución, conservación y señalización de los desvíos no se paga directamente, sino que se considera incluido en los ítems respectivos del contrato.

Cuando la obra pase delante de entradas vehiculares, se deberán colocar puentes o planchadas provisorias destinadas a permitir el tránsito de vehículos. En los casos que los accesos a los domicilios se hallaran obstruidos por las construcciones, se colocarán cada sesenta (60) metros como mínimo pasarelas provisorias aptas para el paso de peatones.

Cuando la Inspección de la obra detecte a personal de la Contratista sin cumplir con el uso de vestimenta o equipamiento adecuado, exigirá el retiro del mismo y si el hecho es general se clausurará provisoriamente el frente de trabajo.

## **VII. CONTROL AMBIENTAL**

### **75) CONTROL AMBIENTAL**

#### **Control de Polvo Suelto y Humo**

El Contratista proporcionará toda la mano de obra, equipos y elementos que se requieran, y tomará medidas eficaces en los casos y con la frecuencia necesaria determinada por la Inspección de Obras, para evitar que su operación produzca polvo o humo en cantidades que causen perjuicios a terceros y/o a los bienes materiales, vegetales cultivados o animales domésticos, u ocasionen molestias, según las defina la Inspección.

El Contratista será responsable por cualquier daño producido por polvo o humo originado en sus operaciones. Las medidas para reducir los efectos del polvo o humo deberán continuar hasta el momento en que la Inspección de Obras lo libere de cualquier responsabilidad posterior. No se reconocerá pago alguno en concepto de medidas para reducir los efectos del polvo o humo, y todo costo que demanden las mismas deberá incluirse en el precio licitado por el Contratista. No se permitirá el uso



de agua que produzca barro en las calles, veredas o caminos como medio sustituto del barrido u otros sistemas de control del polvo.

El Contratista no emitirá a la atmósfera humo, polvo u otros elementos contaminantes del aire, en cantidades que configuren una infracción a las reglamentaciones establecidas por la autoridad competente.

### **Control de Residuos**

Durante todas las etapas de la construcción, incluso las suspensiones de tareas, hasta la Recepción Provisoria del proyecto, el Contratista mantendrá el lugar de la obra y demás áreas que utilice, en forma limpia y ordenada, libre de cualquier acumulación de residuos o escombros. El Contratista eliminará todos los residuos y desechos producidos en la obra, de cualquier clase que sean, y dispondrá la recolección y eliminación de dichos materiales y residuos a intervalos regulares determinados por la Inspección de Obras.

### **Sanidad**

Toda obra y su campamento dispondrá de servicios sanitarios adecuados e independientes para cada sexo, en cantidad suficiente y proporcionales al número de personas que trabajen en ella.

Asimismo será obligación del Contratista la instalación de dichos servicios en el Obrador y en cada uno de los frentes de obra. Cuando los frentes de obra no resultaran fijos debe proveerse obligatoriamente, servicios sanitarios de tipo desplazable, provistos de desinfectantes adecuados.

Se debe garantizar el caudal de agua necesaria acorde a la cantidad de artefactos y trabajadores.

### **Productos Químicos**

Todos los productos químicos empleados durante la construcción del proyecto o suministrados para la operación del mismo, ya sea defoliadores, esterilizadores de suelos, herbicidas, pesticidas, desinfectantes, polímeros, reactivos, o de cualquier otra clase, deberán verificar las disposiciones de la Ley 19.587 Decreto 351/79 Cap. 9 Anexo III - Resolución 444 MTSS. El uso de todos dichos productos químicos, y la eliminación de sus residuos, deberá efectuarse estrictamente de acuerdo con las instrucciones impresas del fabricante.

Cuando se realizan trabajos con sustancias tóxicas, irritantes o infectantes, los trabajadores expuestos a la misma serán provistos de vestimenta, equipo y elementos de protección personal adecuados al riesgo a perseguir.

### **Residuos Peligrosos**

Los residuos peligrosos generados por el Contratista deberán eliminarse de acuerdo con lo dispuesto en la legislación vigente.



### **Control de Olores**

El Contratista proporcionará toda la mano de obra, materiales y equipos que se requieran, y adoptará medidas eficaces en los lugares y con la frecuencia que sea necesaria, para evitar la descarga a la atmósfera de olores molestos originados por su operación.

El Contratista notificará a la Inspección durante la construcción, con una anticipación mínima de 48 horas, cuando se prevea la construcción de obras que potencialmente puedan originar olores molestos.

### **Contaminación Ambiental**

En todo lugar de trabajo en el que se efectúa operaciones y procesos que produzcan la contaminación del ambiente con gases, vapores, humos, niebla, polvos, fibras, aerosoles, y emanación de cualquier tipo, líquidos o sólidos, el Contratista debe disponer de medidas de precaución y control destinadas a evitar que dichos contaminantes alcancen niveles de circulación que puedan afectar la salud de los trabajadores.

### **Prevención y Protección Contra Incendios**

Los objetivos a cumplir son:

- ✓ Impedir la iniciación del fuego, su propagación y los efectos de los productos de la combustión.
- ✓ Asegurar la evacuación de las personas
- ✓ Capacitar al personal en la prevención y extinción del incendio.
- ✓ Prever las instalaciones de detección y extinción.
- ✓ Facilitar el acceso y la acción de los bomberos.

Los equipos e instalaciones de extinción de incendio deben mantenerse libres de obstáculos y ser accesibles en todo momento. Deben estar señalizados y su ubicación será tal que resulten fácilmente visibles.

Se deben instalar matafuegos en cantidad y tipo adecuado a las clases de fuego involucrados en el obrador, todos los lugares donde se almacenen materiales combustibles e inflamables, en cada frente de trabajo donde exista riesgo potencial de incendio.

La cantidad de matafuegos necesarios se determinará según las características y áreas de los mismos, importancia de riesgos, carga de fuego, clases de fuegos involucrados y distancia a recorrer para alcanzarlos.

### **Explosivos para Detonaciones**

No se permitirá el uso de explosivos para realizar detonaciones en la obra.

## **76) REDUCCIÓN DE LOS EFECTOS AMBIENTALES**



El Contratista reducirá los efectos ambientales adversos relacionados con las Obras.

El Contratista mantendrá indemne al Comitente de toda responsabilidad, frente a cualquier multa, pena o resarcimiento de perjuicios en que incurra Municipalidad a causa de la violación de cualquier medida o condiciones de autorización establecidas para reducir los efectos ambientales, que tenga su origen en cualquier incumplimiento por parte del Contratista de las medidas para la reducción de efectos ambientales previstas en el presente artículo. El Contratista tomará las medidas adecuadas para reducir los efectos ambientales.

## **VIII. LIMPIEZA DE OBRA**

### **77) LIMPIEZA Y ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO**

El Contratista deberá realizar la limpieza y acondicionamiento del terreno afectado a la ejecución de las obras; removiendo todos los elementos necesarios (plantas, árboles, materiales, estructuras, etc.). Toda extracción de árboles deberá ajustarse a la Resolución N° 268 que reglamenta el Decreto Provincial N° 3589/76.

Toda excavación realizada para la extracción de estos elementos deberá ser rellenada con material apto, el que deberá compactarse hasta lograr un grado de compactación no menor al del terreno adyacente.

Todos los productos de la extracción de elementos necesarios para la limpieza del terreno quedarán en propiedad del Comitente, salvo disposición en contrario del Pliego de Condiciones Complementarias o convenios suscritos por el Comitente y Propietarios afectados.

Los elementos extraídos serán ubicados en los lugares que determine la Inspección.

Se considera que el Contratista al formular su oferta ha tenido en cuenta las condiciones del terreno, las características climáticas y la naturaleza del trabajo a efectuar.

### **78) LIMPIEZA EN EL SITIO DE LA OBRA**

El Contratista, durante la construcción, deberá disponer el barrido de todos los pisos con escoba, la limpieza de todas las superficies exteriores e interiores, y eliminará todos los residuos y escombros producidos por la obra contratada, y mantendrá en todo momento la obra en condiciones adecuadas de limpieza, hasta la Recepción Provisoria de la obra.

La superficie superior de la zanja, una vez terminado el tapado de la misma, deberá prolijarse con rastrillo de forma tal que quede lo más lisa posible y en condiciones para el posterior crecimiento de césped, siempre a entera satisfacción de la Inspección.

No se utilizará el agua como elemento de limpieza.

*“Las Malvinas son Argentinas”*



[www.recreo.gob.ar](http://www.recreo.gob.ar)

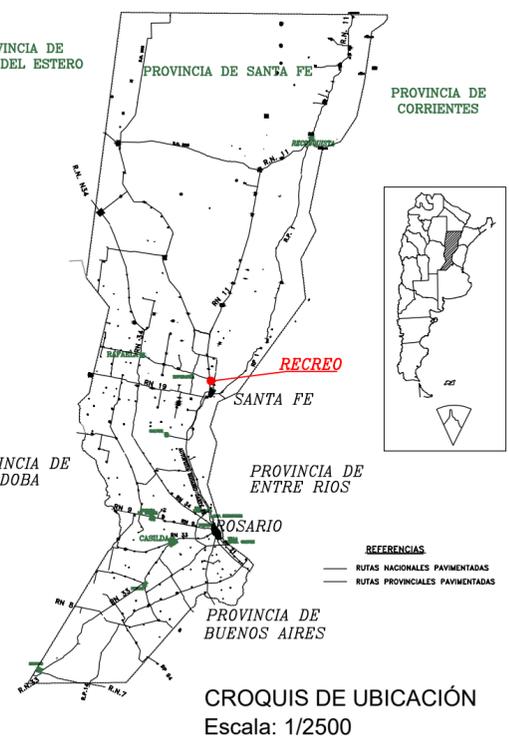
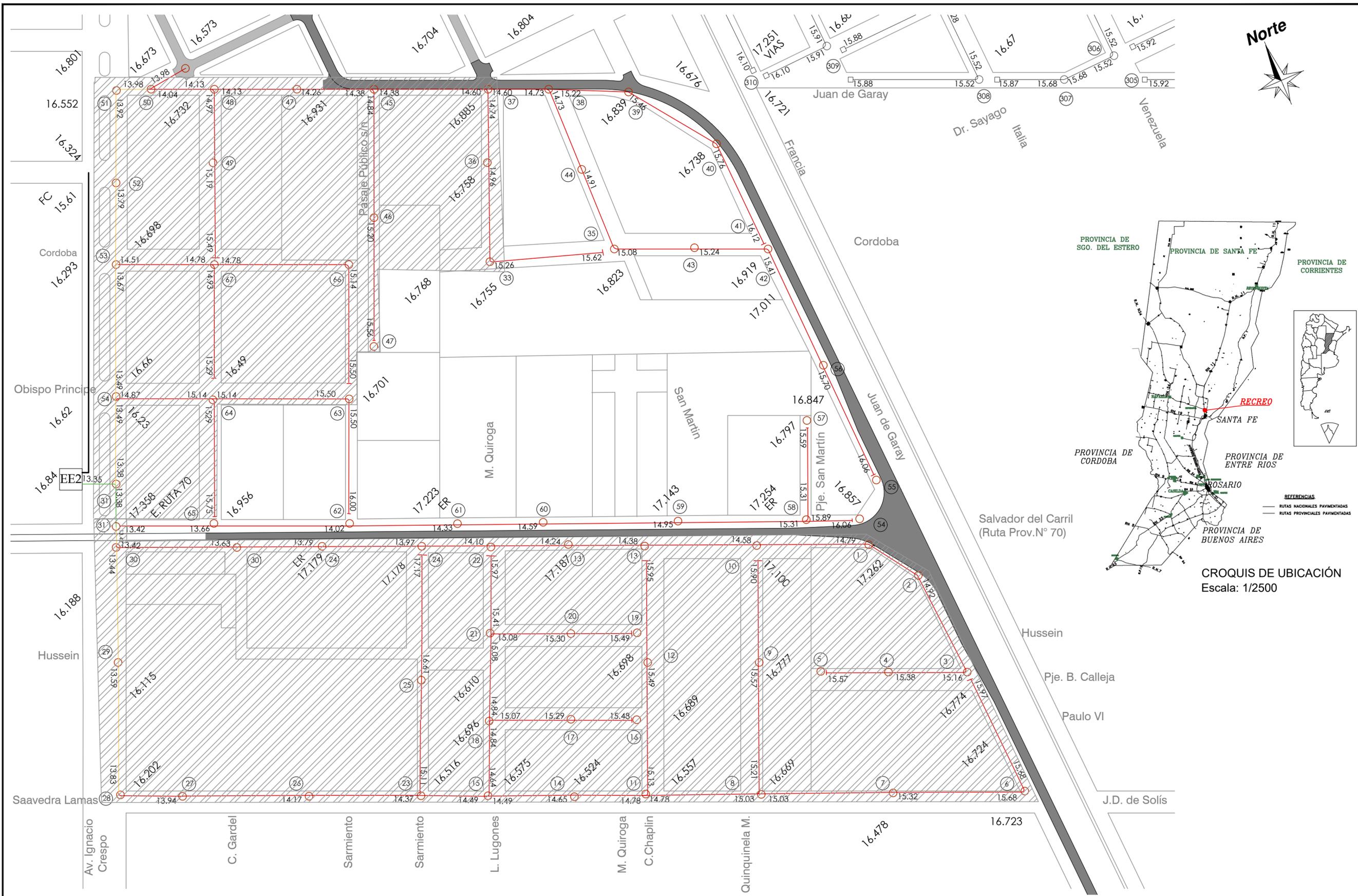
Será obligatorio el mantenimiento y control del orden y limpieza en toda la obra. No se acumularán escombros ni material de desecho de ningún tipo en los lugares de trabajo, más que los producidos durante la jornada diaria los cuales se retirarán diariamente.

Estos materiales, herramientas, desechos, etc. se dispondrán de modo que no obstruyan los lugares de trabajo y de paso.

## **IX. PLANOS**

### **79) PLANOS**





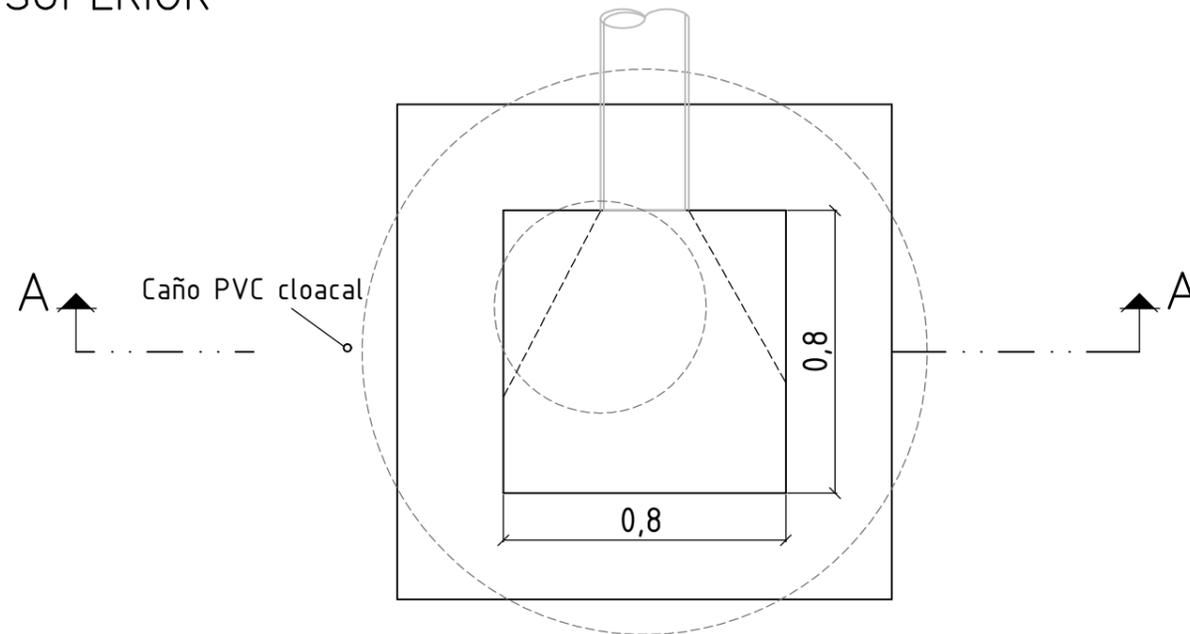
PLANTA RED  
Escala: 1/2500

**REFERENCIAS:**

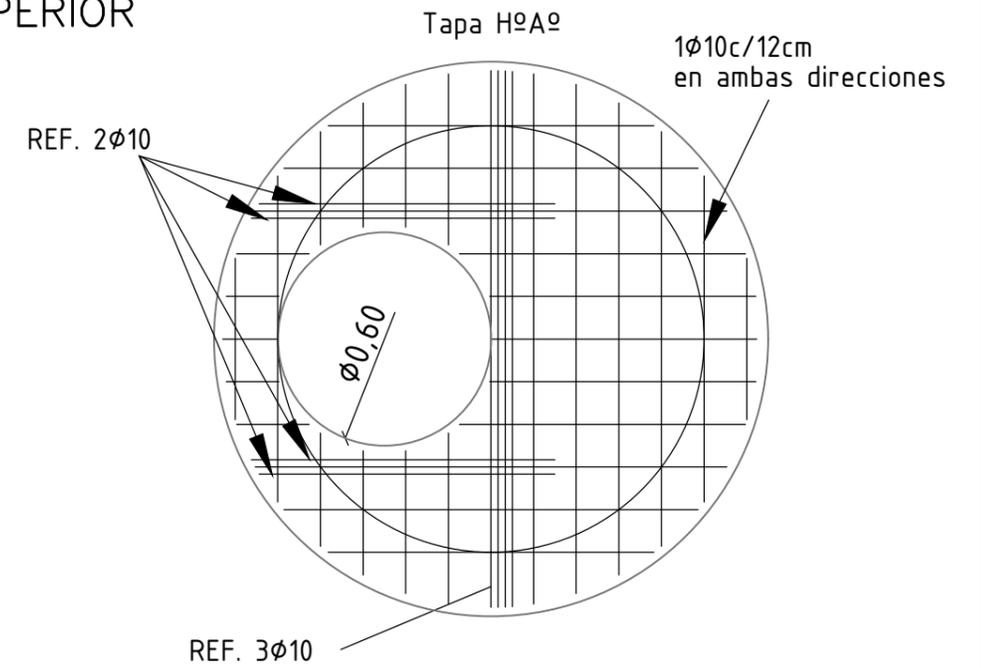
	Red colectora cloacal Ø 160 mm		Boca de registro
	Red colectora cloacal Ø 315 mm		N° de boca de registro
	Red colectora cloacal Ø 200 mm		Cota de eje de calle
	Estación Elevadora existente		Cota Intrados
	Cañería de impulsión existente 160mm C6		Sector a ejecutar en esta etapa

<b>30 AÑOS S&amp;D Ingenieros Asociados</b> Ingeniería Interdisciplinaria Pedro Vittori 4173   Santa Fe   Argentina Tel: 0342-4562732   www.sdingeria.com.ar	PLANO N° <b>02</b> Rev.: 00
	ESCALA: 1:20 DIBUJO: M. Bodini
PLANO: Red colectora a ejecutar cuenca EE N°2	FECHA: Abril 2022

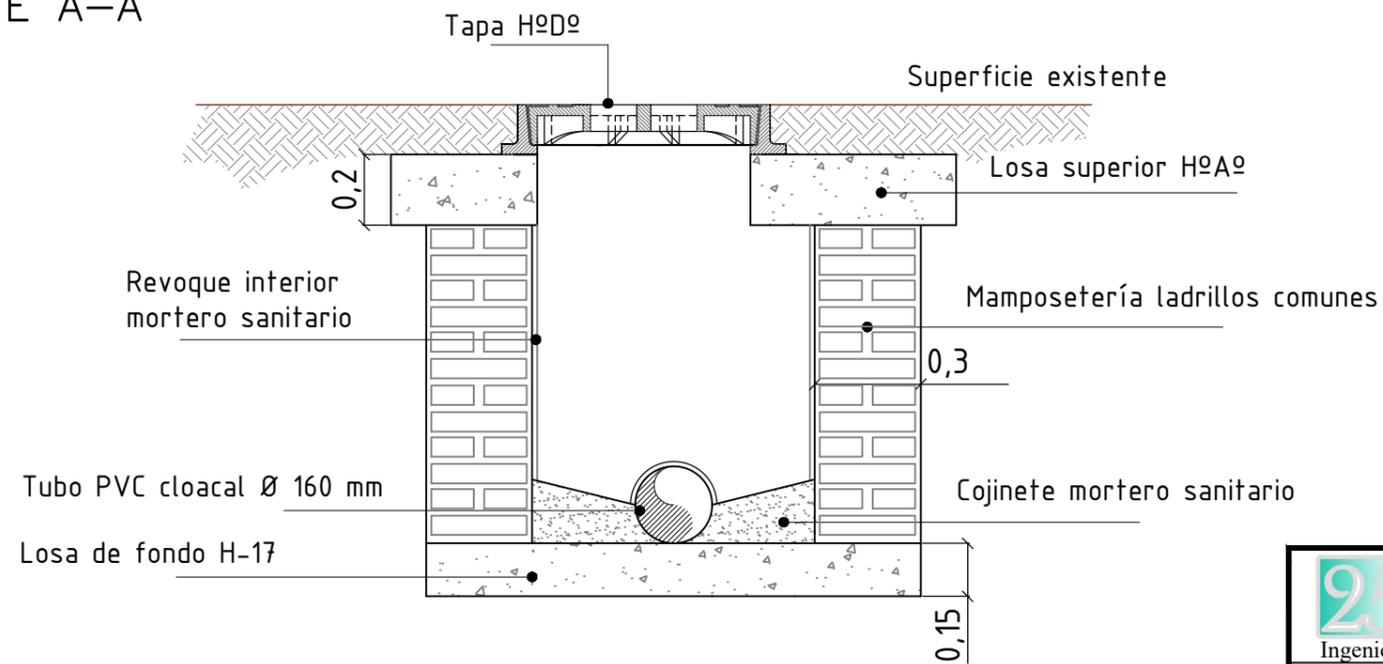
VISTA SUPERIOR



ARMADURA  
LOSA SUPERIOR



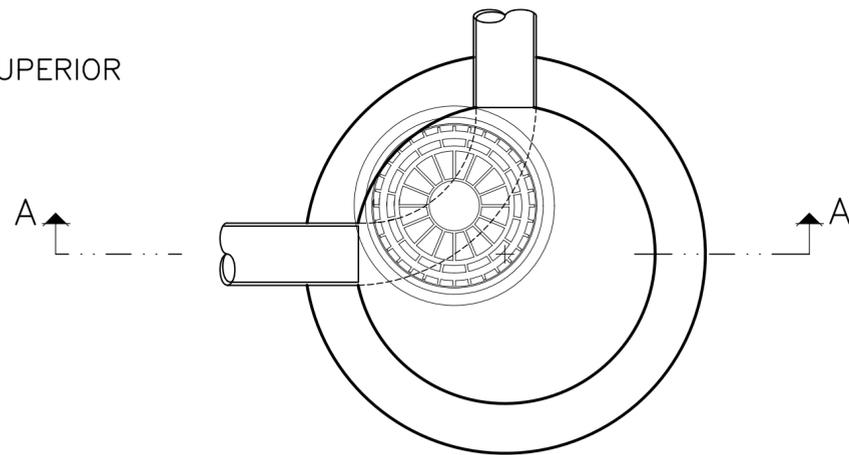
CORTE A-A



 <b>S&amp;D Ingenieros Asociados</b> Ingeniería Interdisciplinaria Pedro Vittori 4173   Santa Fe   Argentina Tel: 0342-4562732   www.sdingeneria.com.ar	PLANO N° <b>03 a</b> Rev.: 00
	ESCALA: 1:20
SISTEMA DE DESAGÜES CLOCALES RECREO- SANTA FE	DIBUJO: M. Bodini
PLANO: Boca de Registro en vereda	FECHA: Junio 2021

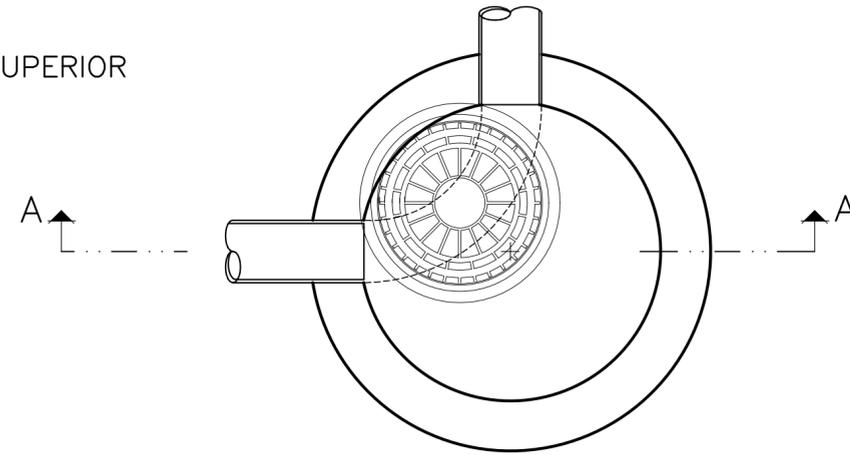
EN CALLE CON RIPIO

VISTA SUPERIOR

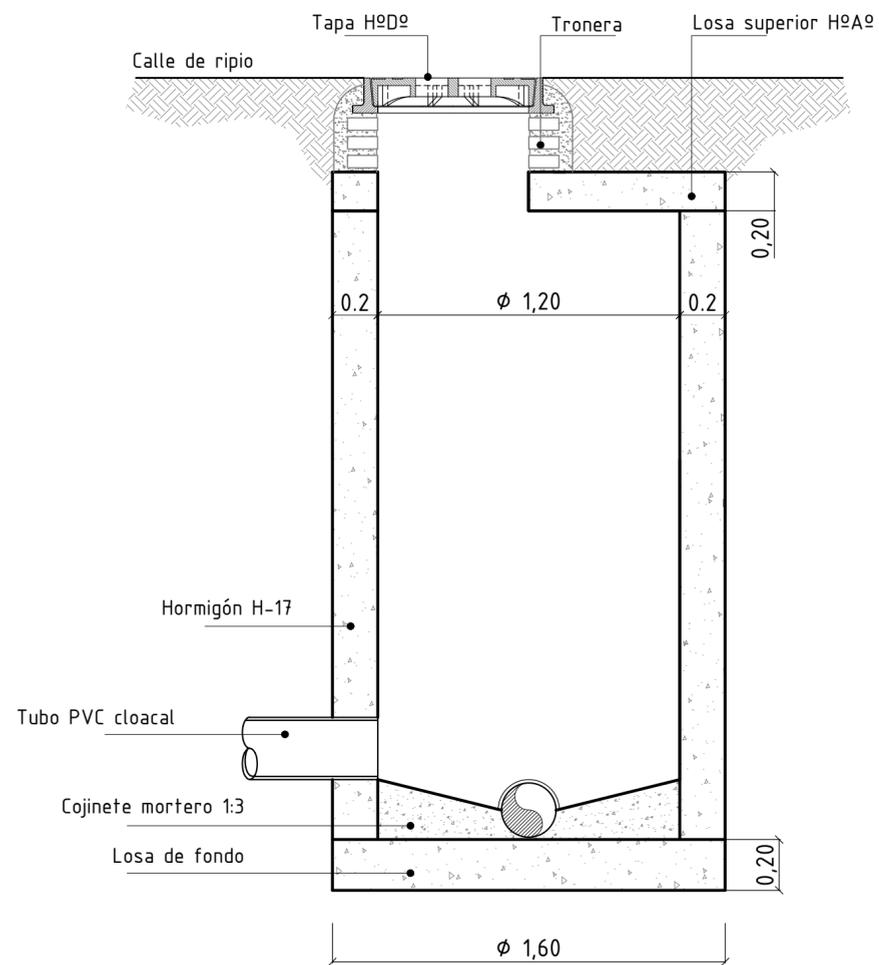


EN CALLE CON PAVIMENTO

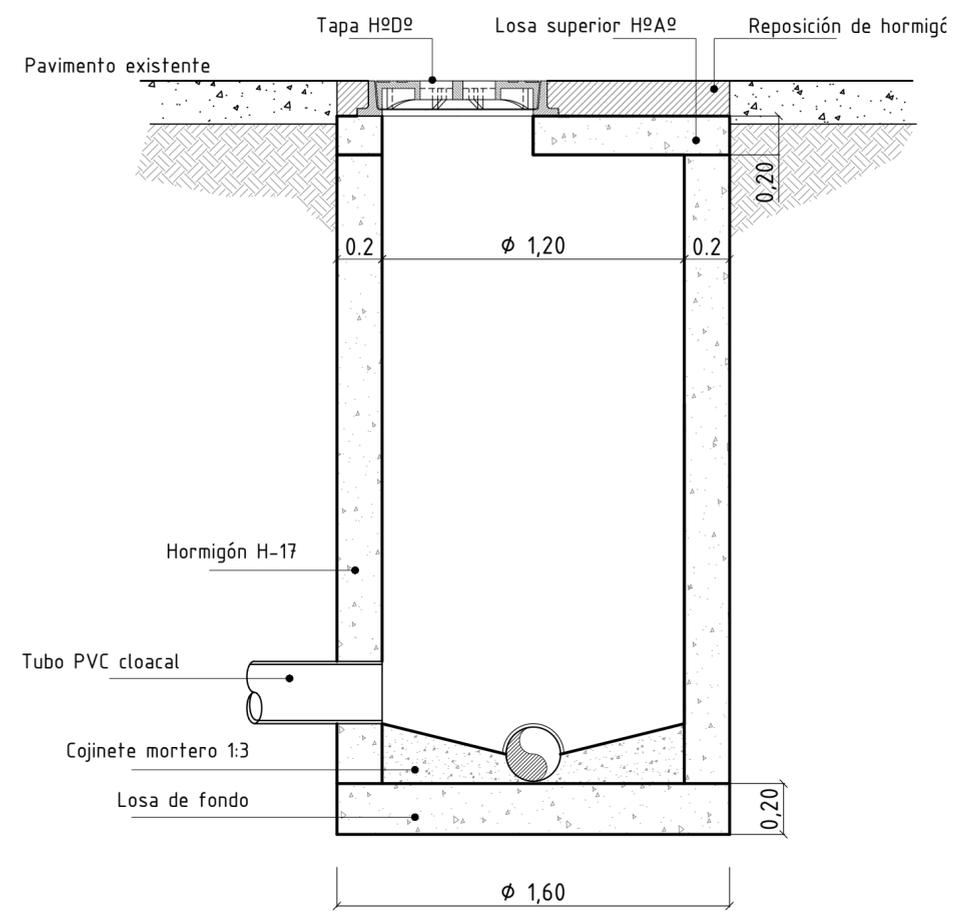
VISTA SUPERIOR



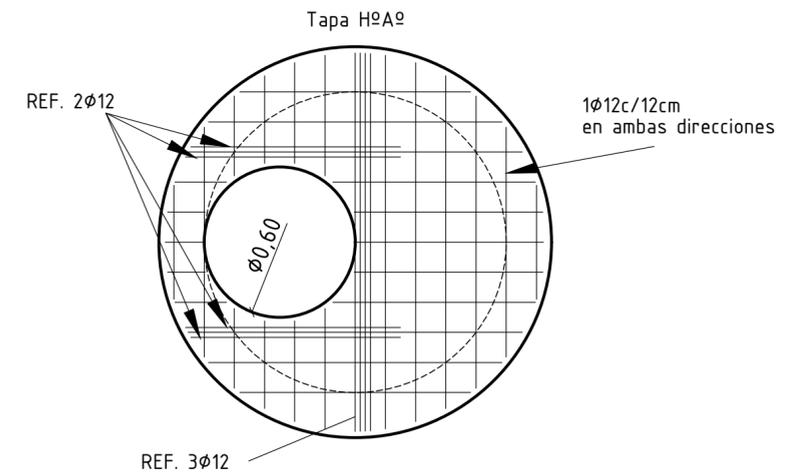
CORTE A-A



CORTE A-A

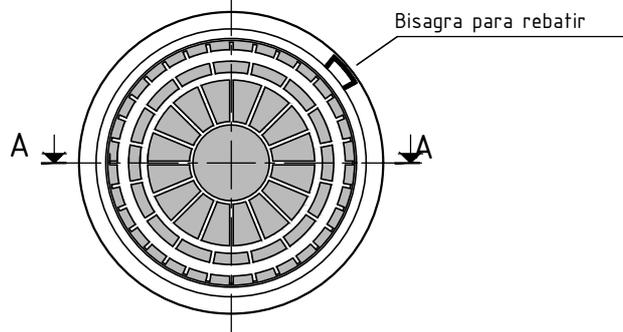


ARMADURA  
LOSA SUPERIOR

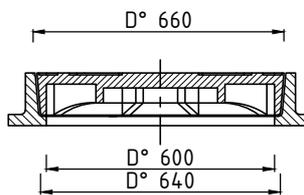


<p><b>S&amp;D Ingenieros Asociados</b> Ingeniería Interdisciplinaria Pedro Vittori 4173   Santa Fe   Argentina Tel: 0342-4562732   www.sdingeneria.com.ar</p>	PLANO N° <b>03.b</b> Rev.: 00
	ESCALA: 1/20
PLANO: Boca de registro en calzada	DIBUJO: M. Bodini
	FECHA: Junio 2021

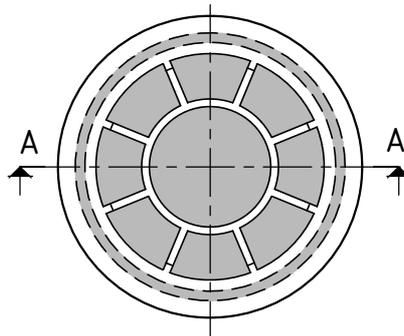
### VISTA EXTERIOR



### CORTE A-A



### VISTA INTERIOR



#### NOTAS:

- Todas las medidas estan expresadas en milímetros
- El material del marco y la tapa sera de fundicion ductil.
- Debera resistir una carga de ensayo de 400 [KN] para calzada y 250 (KN) para vereda según norma EN 124
- Con bisagra para rebatir y trabar en tres posiciones

25

Ingeniería Interdisciplinaria

**S&D Ingenieros Asociados**

Pedro Vittori 4173 | Santa Fe | Argentina  
Tel: 0342-4562732 | [www.sdingeneria.com.ar](http://www.sdingeneria.com.ar)

PLANO N°

**04**

Rev.: 00

**SISTEMA DE DESAGÜES CLOCALES  
RECREO - SANTA FE**

ESCALA:

1/20

DIBUJO:

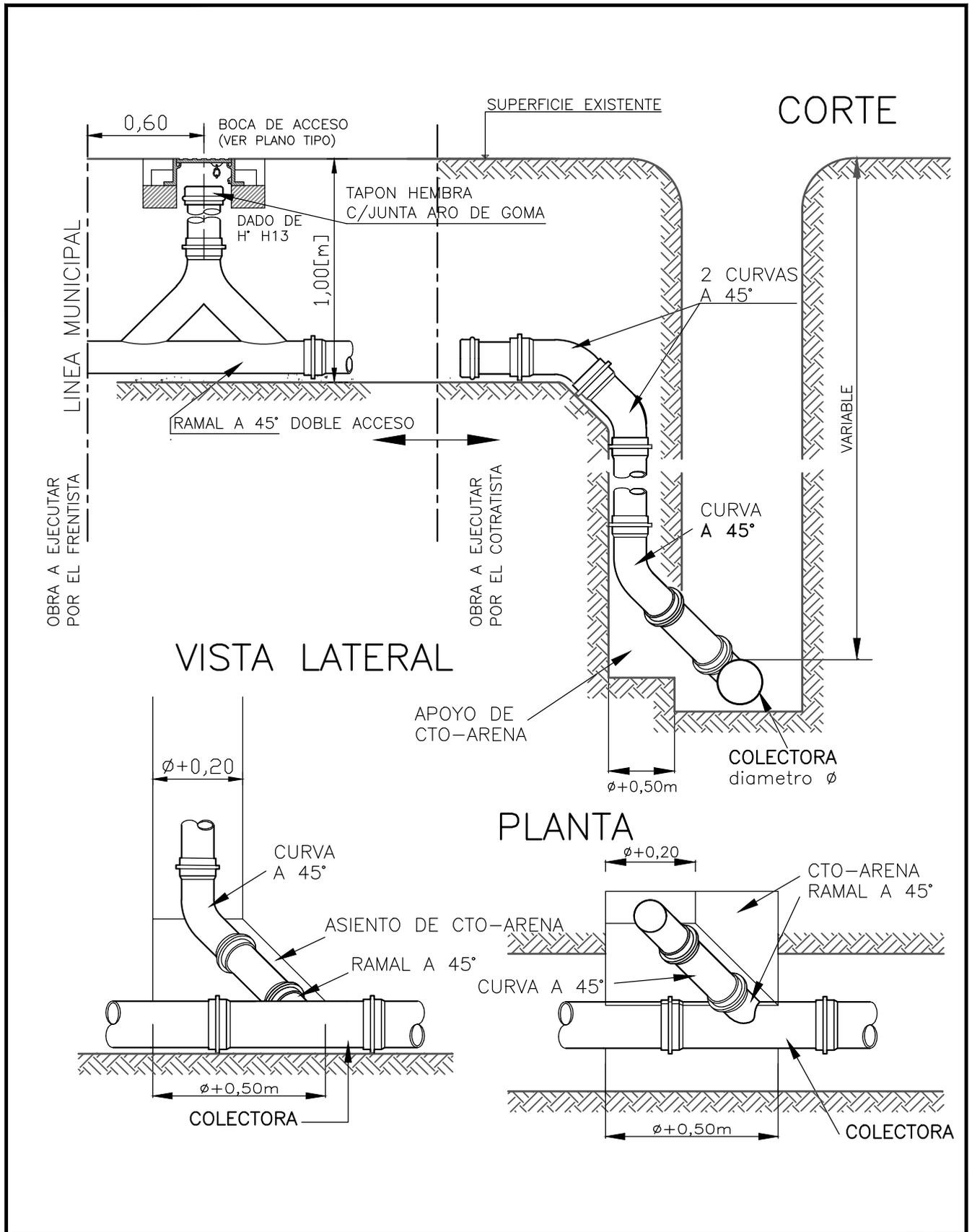
M. Bodini

PLANO:

Marco y tapa de boca de registro

FECHA:

Junio 2021



Ingeniería Interdisciplinaria

**S&D Ingenieros Asociados**

Pedro Vittori 4173 | Santa Fe | Argentina  
Tel: 0342-4562732 | www.sdingeneria.com.ar

PLANO N°

**05**

Rev.: 00

**SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES  
RECREP - SANTA FE**

ESCALA:

1/30

DIBUJO:

M. Bodini

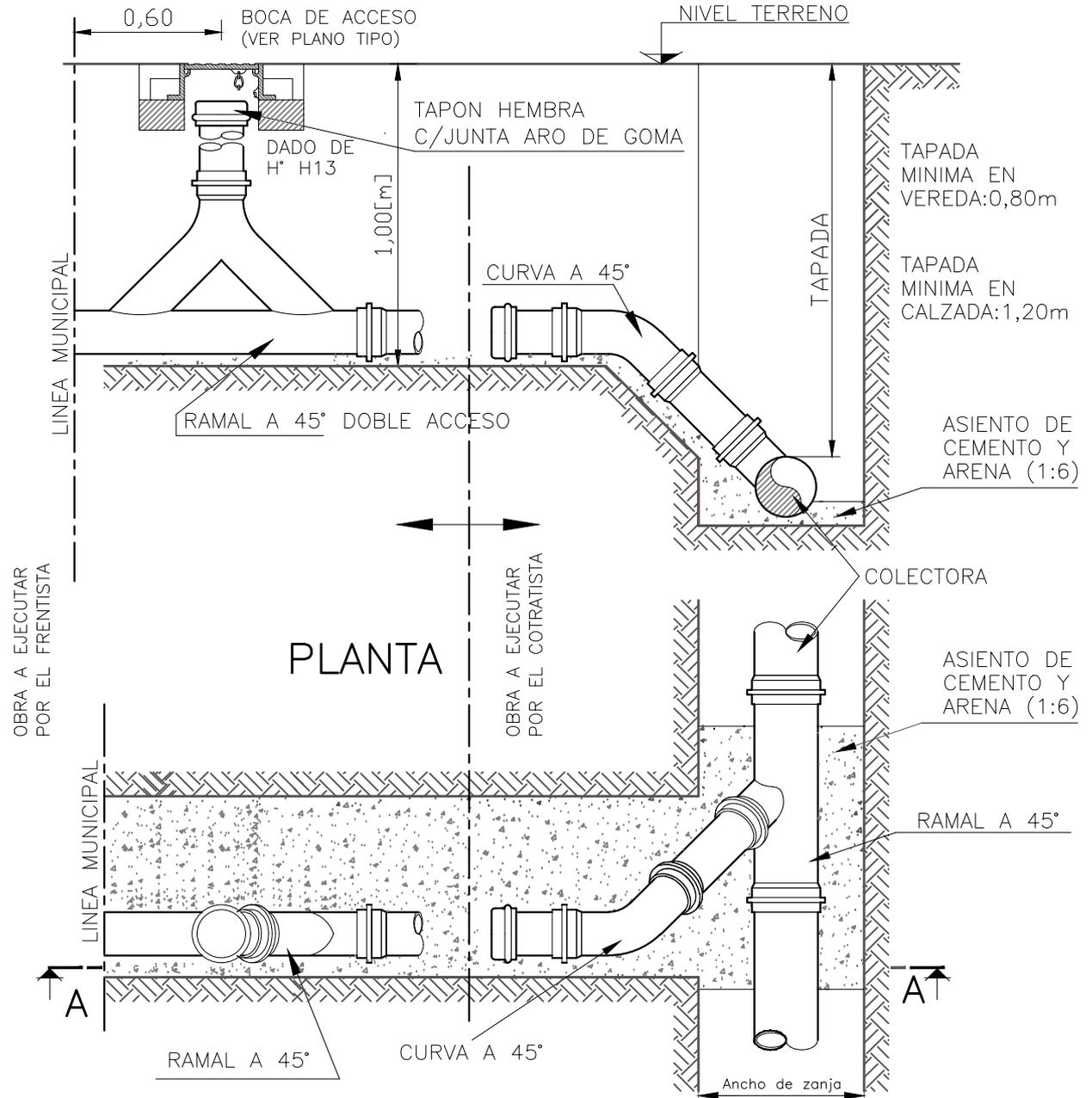
PLANO:

Conexión mayor a 2.5 m de profundidad

FECHA:

Junio 2021

# CORTE A-A



Ingeniería Interdisciplinaria

**S&D**

**Ingenieros Asociados**

Pedro Vittori 4173 | Santa Fe | Argentina  
Tel: 0342-4562732 | www.sdingenieria.com.ar

PLANO N°

**06**

Rev.: 00

**SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES  
RECREO - SANTA FE**

ESCALA:

1/30

DIBUJO:

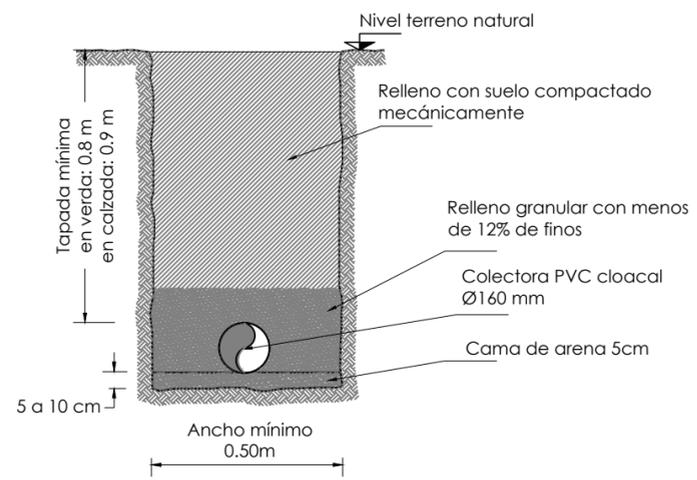
M. Bodini

PLANO:

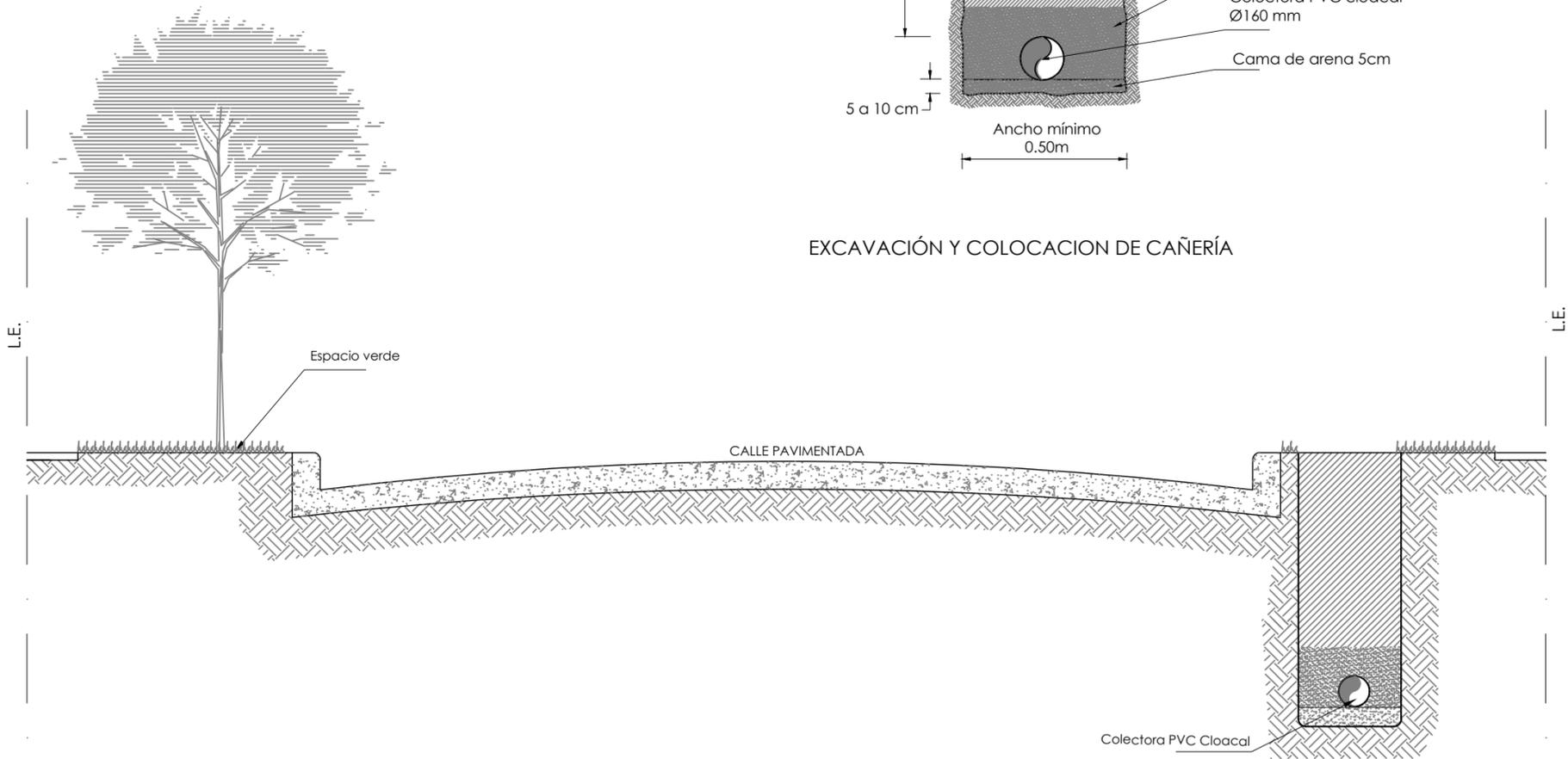
Conexión menor a 2.5 m de profundidad

FECHA:

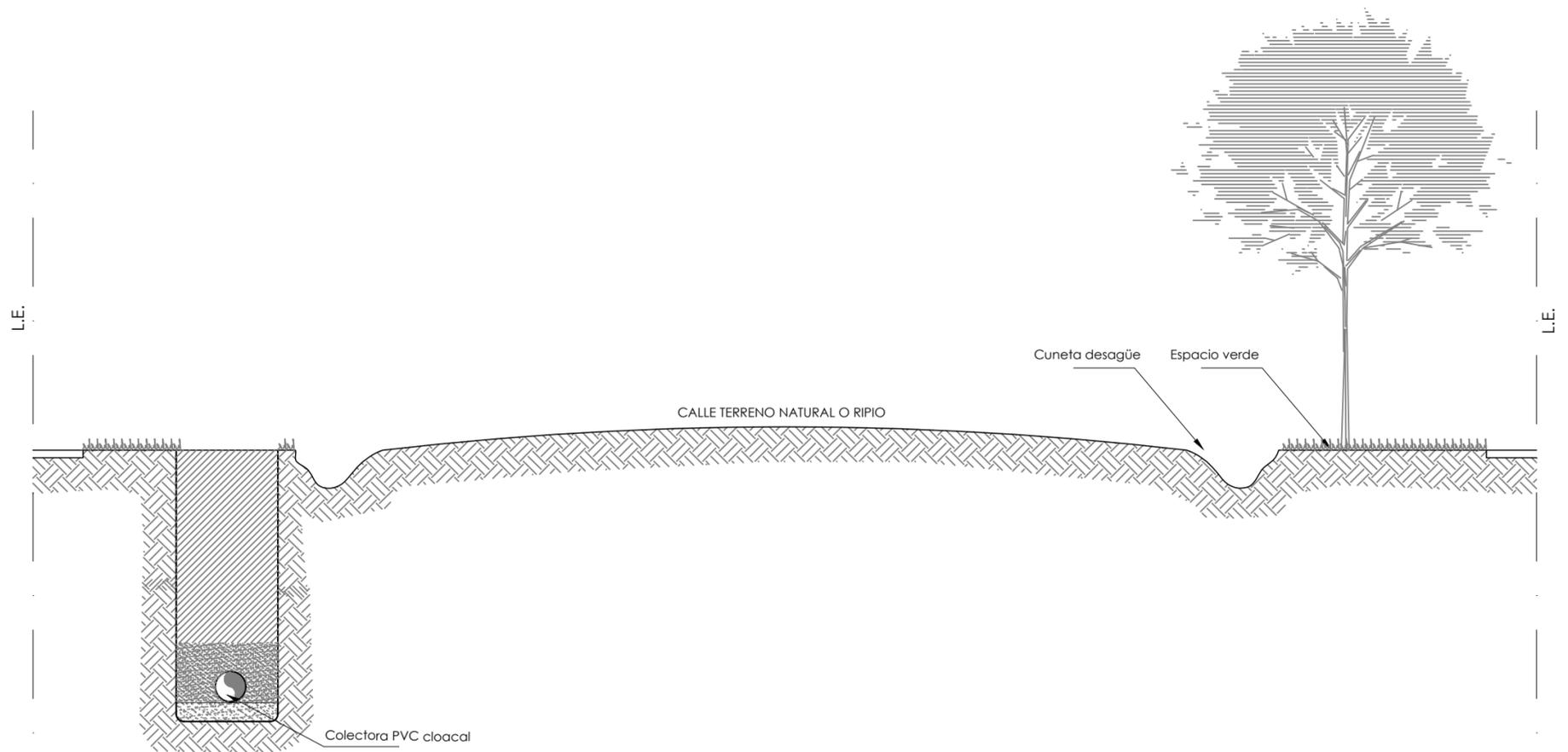
Junio 2021



EXCAVACIÓN Y COLOCACION DE CAÑERÍA



INSTALACIÓN DE CAÑERÍA COLECTORA EN CALLES PAVIMENTADAS



INSTALACIÓN DE CAÑERÍA COLECTORA EN CALLES DE TERRENO NATURAL

**25 S&D Ingenieros Asociados**  
 Ingeniería Interdisciplinaria  
 Pedro Vittori 4173 | Santa Fe | Argentina  
 Tel: 0342-4562732 | www.sdingeneria.com.ar

PLANO Nº  
**07**  
 Rev.: 00

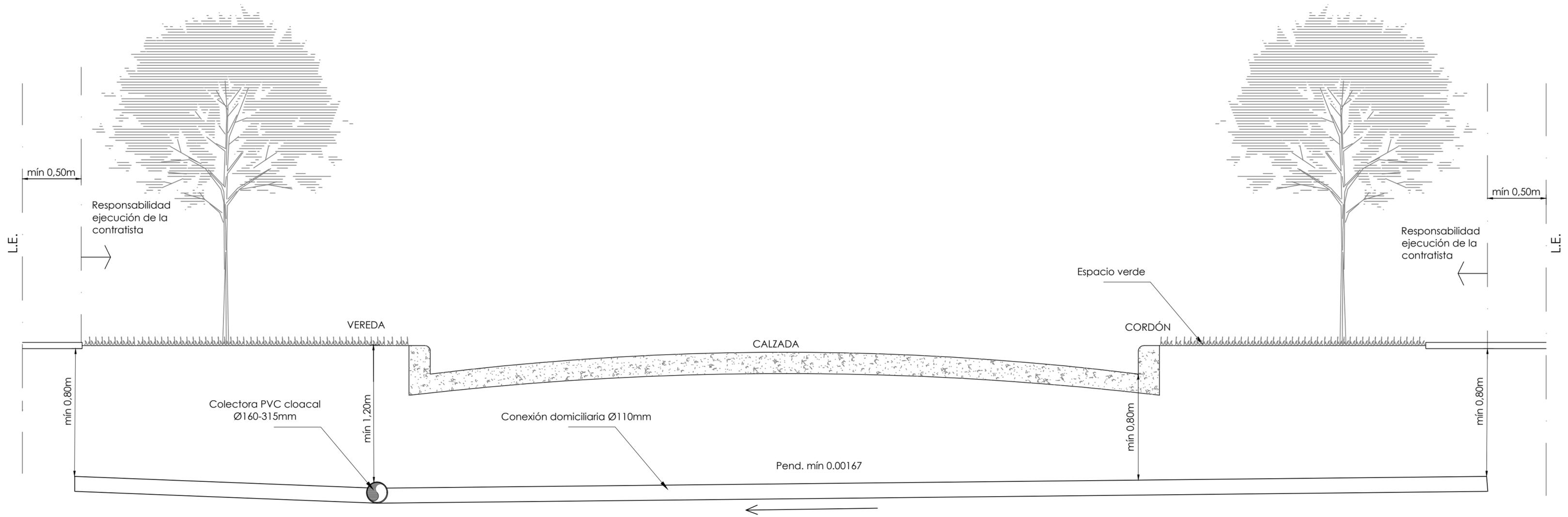
SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES  
 RECREO- SANTA FE

ESCALA:  
 S/E

DIBUJO:  
 M. Bodini

PLANO:  
 Instalación de cañería

FECHA:  
 Junio 2021



**25 S&D Ingenieros Asociados**  
 Ingeniería Interdisciplinaria  
 Pedro Vittori 4173 | Santa Fe | Argentina  
 Tel: 0342-4562732 | www.sdingeria.com.ar

PLANO Nº **08**  
 Rev.: 00

**SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES**  
**RECREO - SANTA FE**

ESCALA:  
 S/E

DIBUJO:  
 M. Bodini

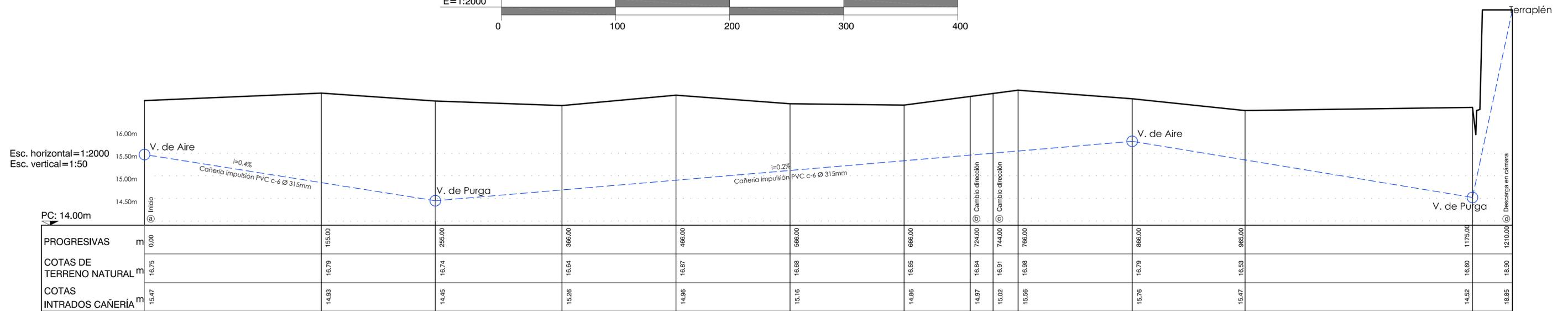
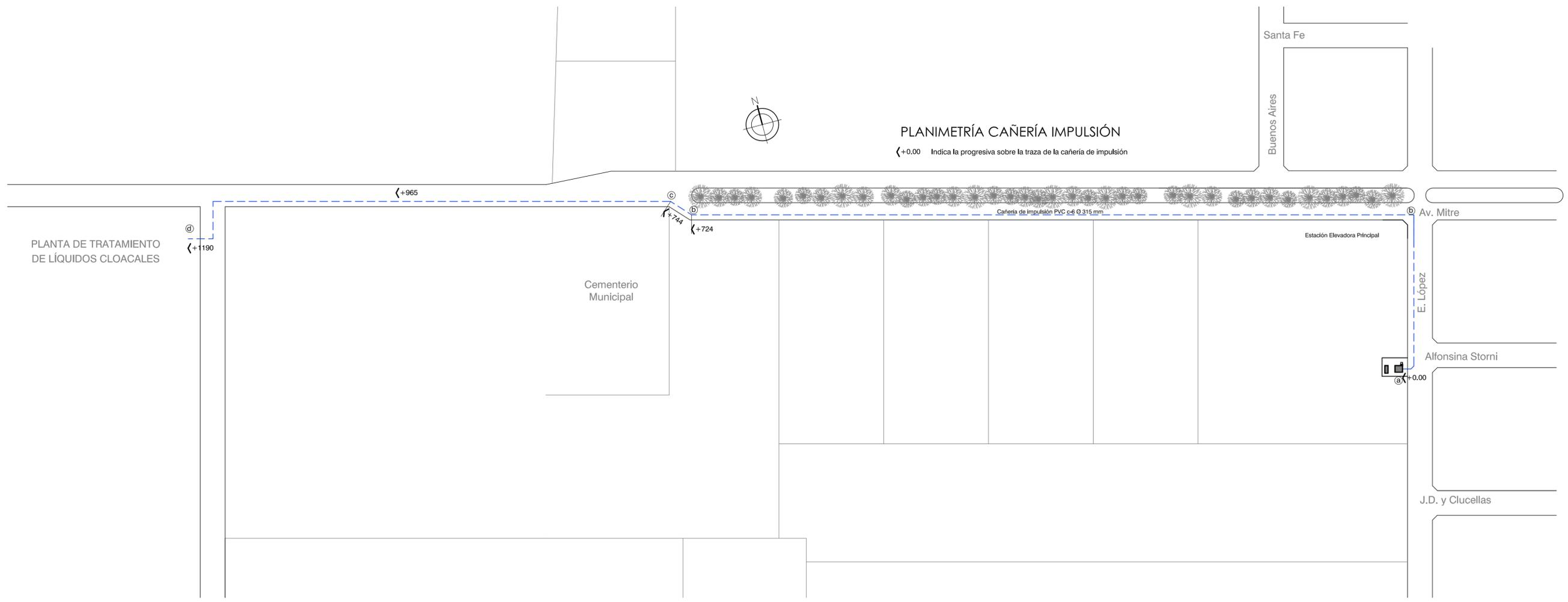
PLANO:  
 Conexión domiciliaria tipo

FECHA:  
 Junio 2021



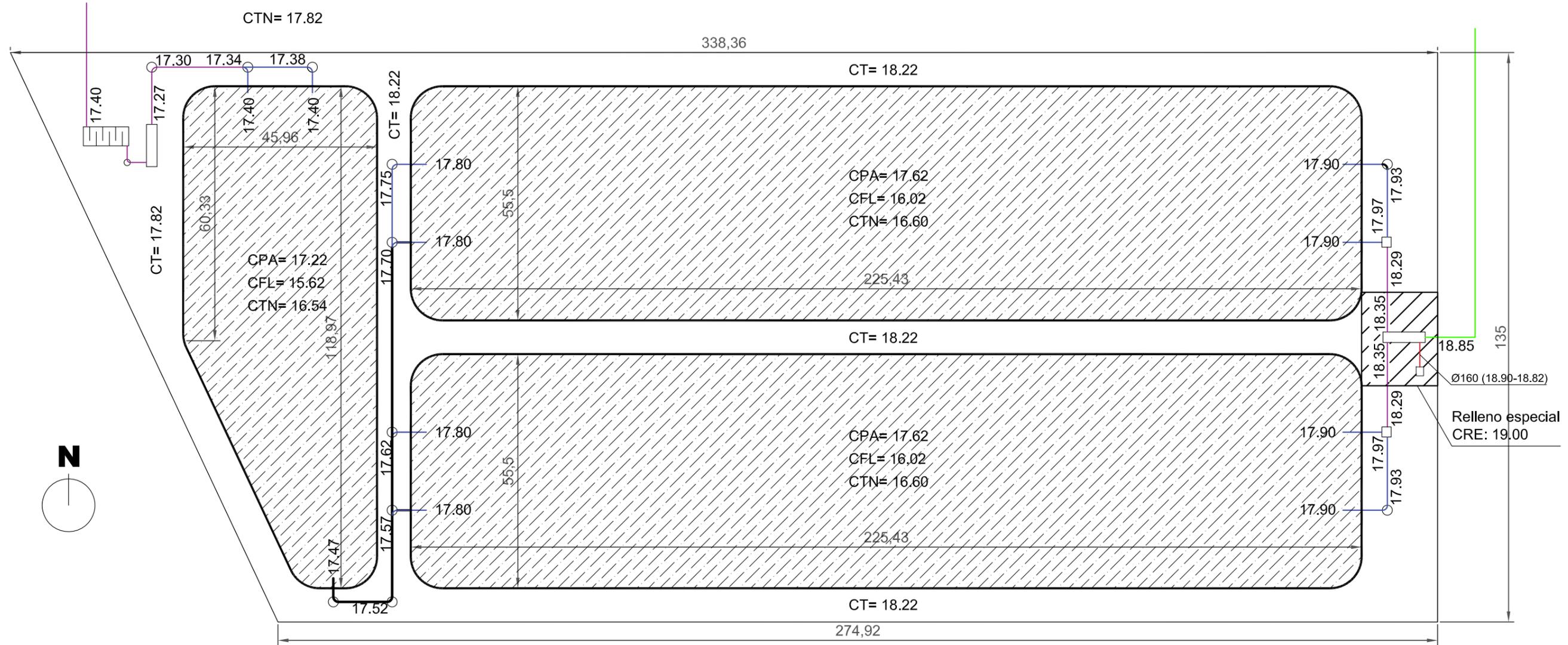
### PLANIMETRÍA CAÑERÍA IMPULSIÓN

←+0.00 Indica la progresiva sobre la traza de la cañería de impulsión



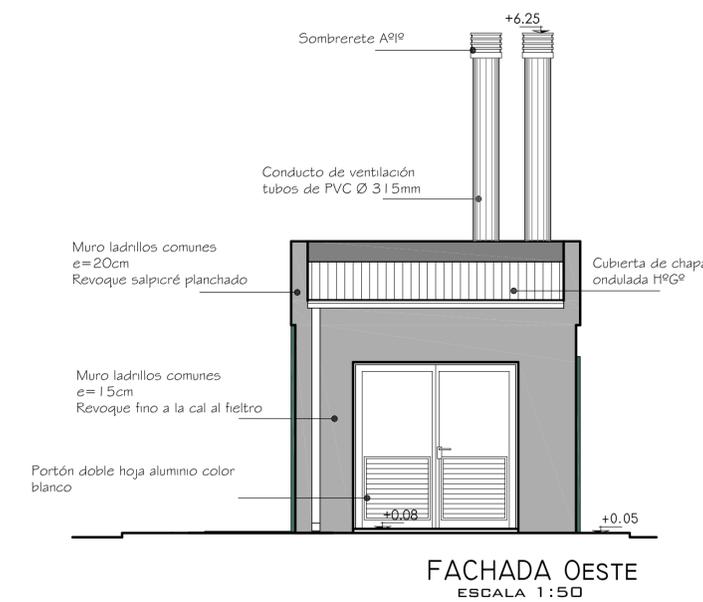
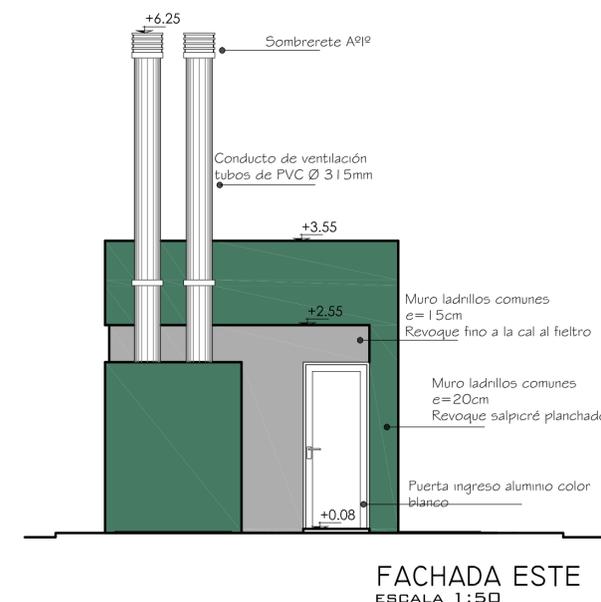
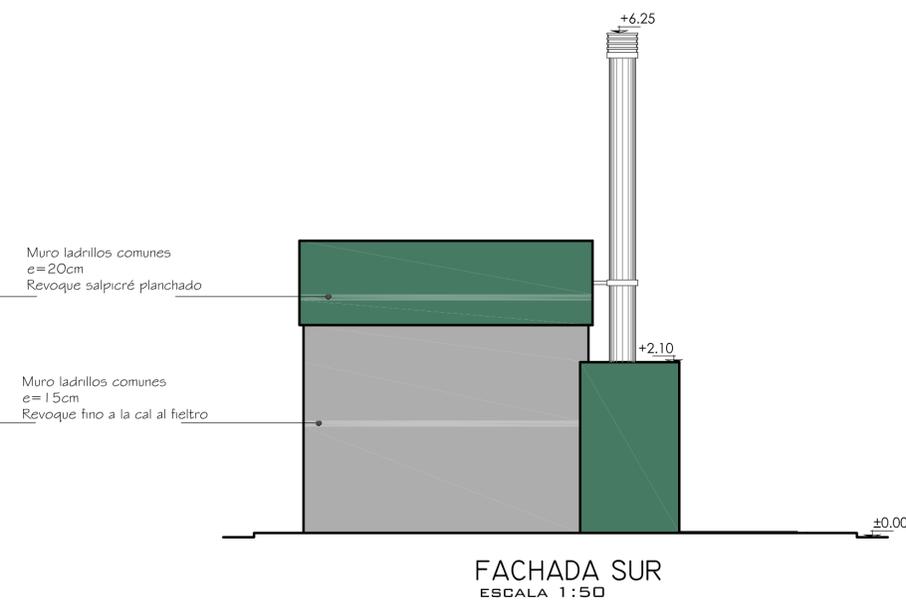
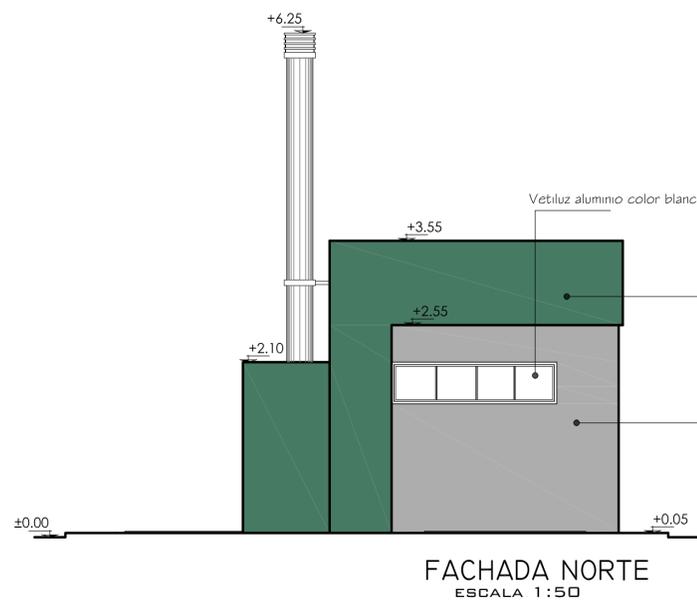
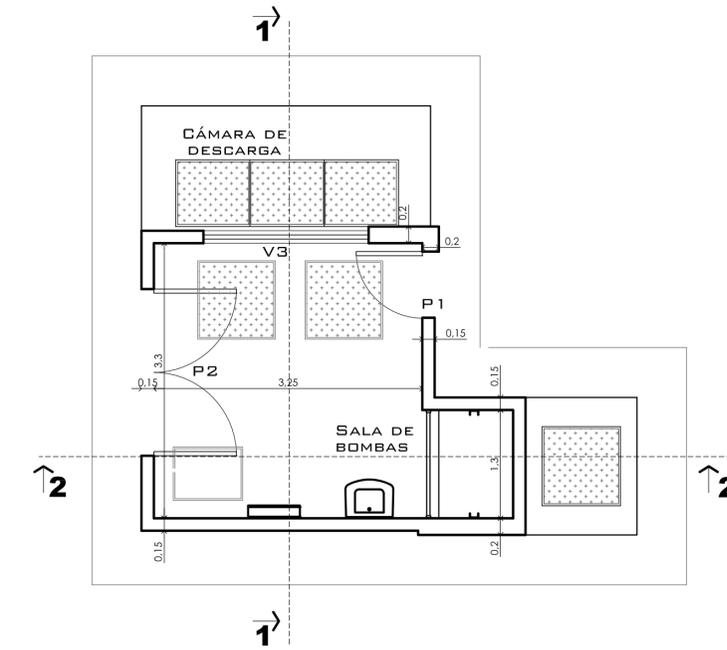
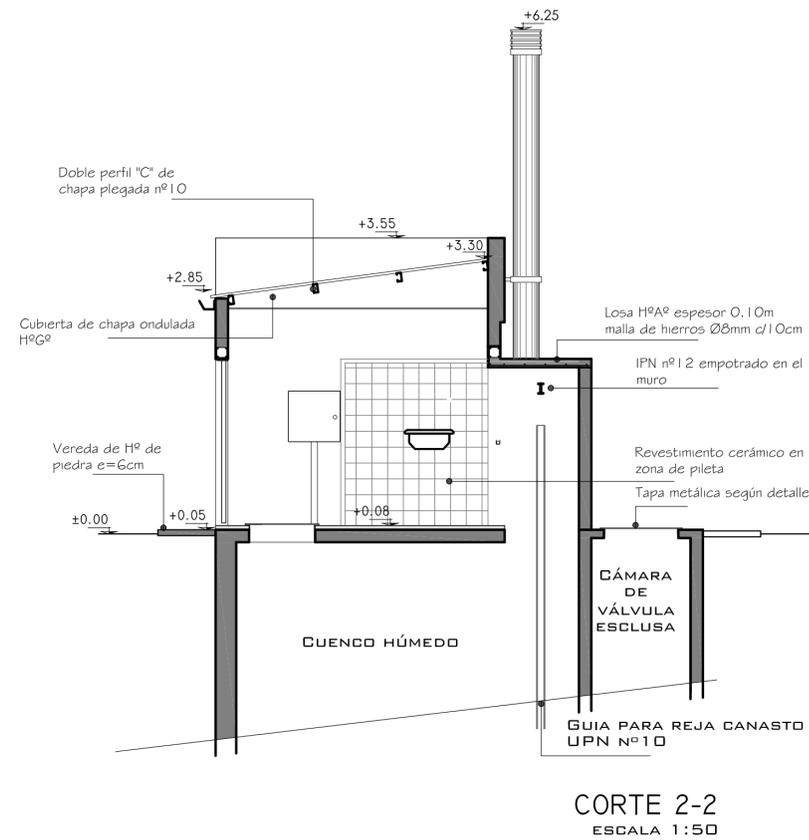
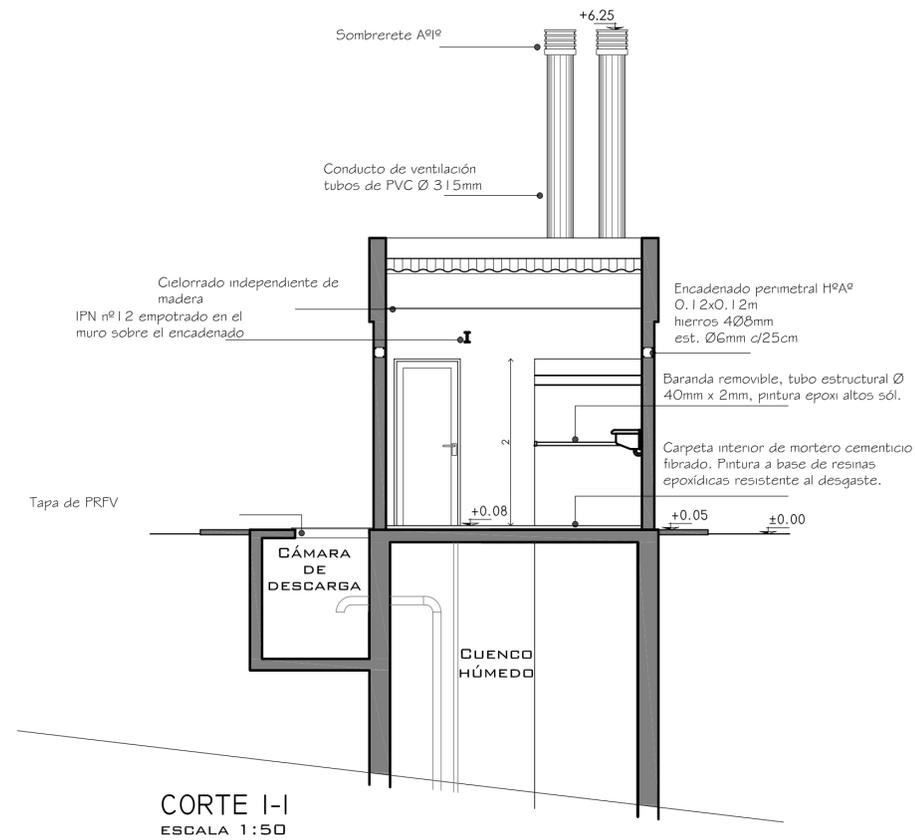
PERFIL CAÑERÍA IMPULSIÓN

<p><b>S&amp;D Ingenieros Asociados</b> Ingeniería Interdisciplinaria Pedro Vittori 4173   Santa Fe   Argentina Tel: 0342-4562732   www.sdingeneria.com.ar</p>	PLANO N°	09	Rev.: 00
	<p><b>RECREO</b> SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES</p>		<p>ESCALA: 1:2.000</p> <p>DIBUJO: C. Acosta</p> <p>FECHA: Marzo 2019</p>
<p>PLANO: Perfil de impulsión de EE1 (Existente)</p>			

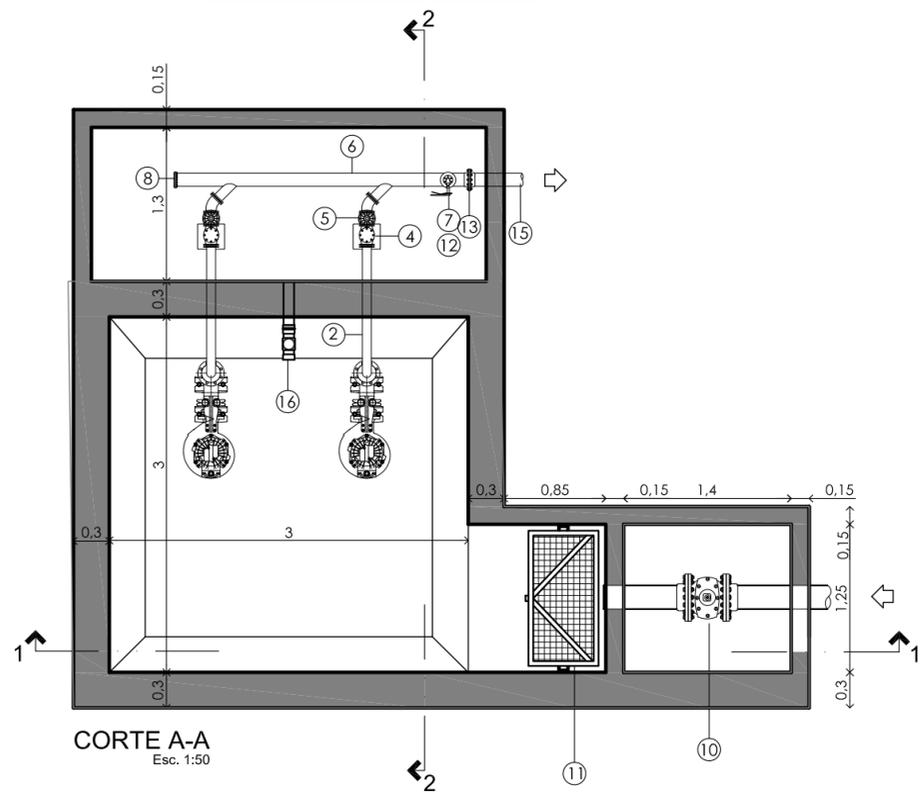


REFERENCIAS	
	PVC cloacal Ø 315 mm
	PVC cloacal Ø 250 mm
	PVC cloacal Ø 160 mm
	Impulsión - PVC C6 Ø 315 mm
	Boca de registro
	Aforador
	Cámara partidora
	Cámara de cloración
	Cámara descarga atmosféricos
CPA	Cota pelo de agua
CFL	Cota fondo de laguna
CTN	Cota terreno natural
CRE	Cota relleno especial
	Zona de relleno especial

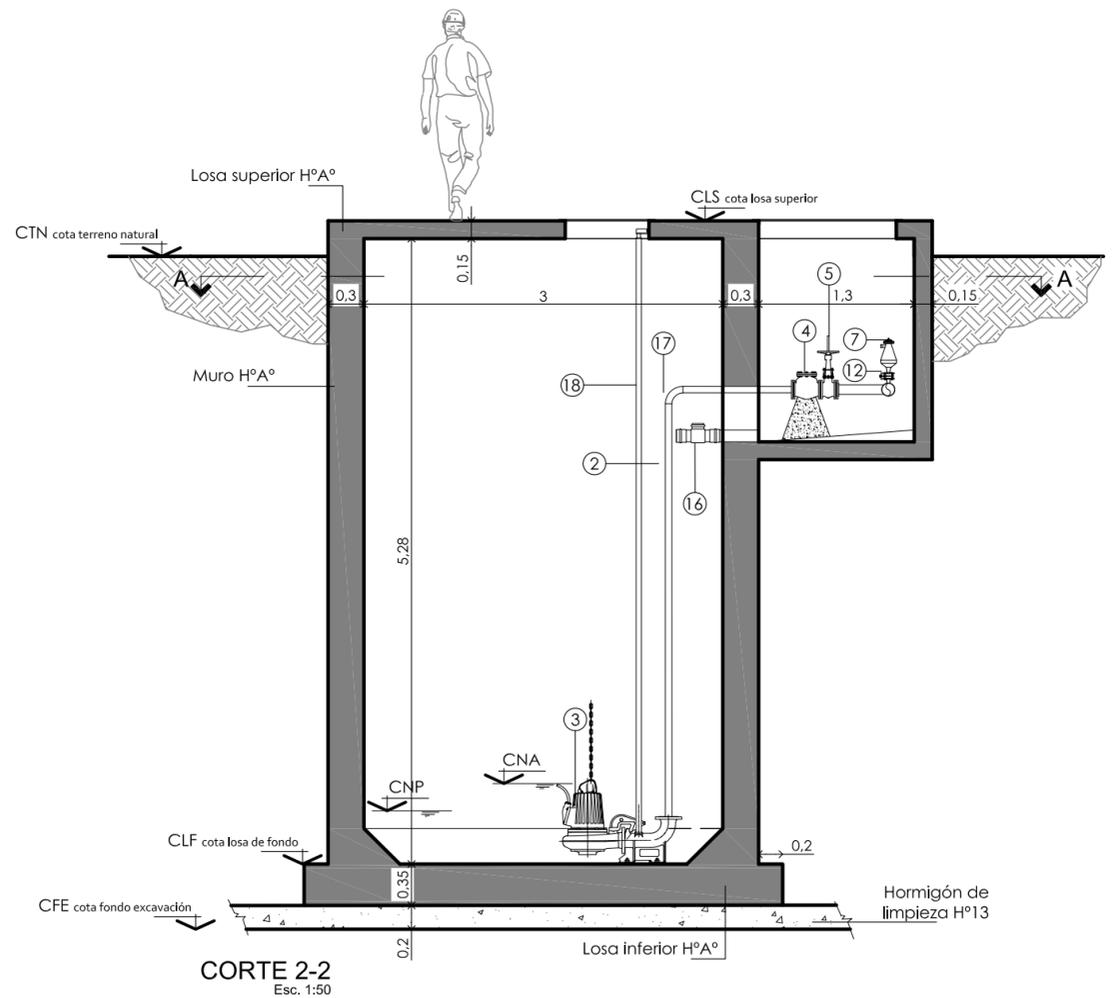
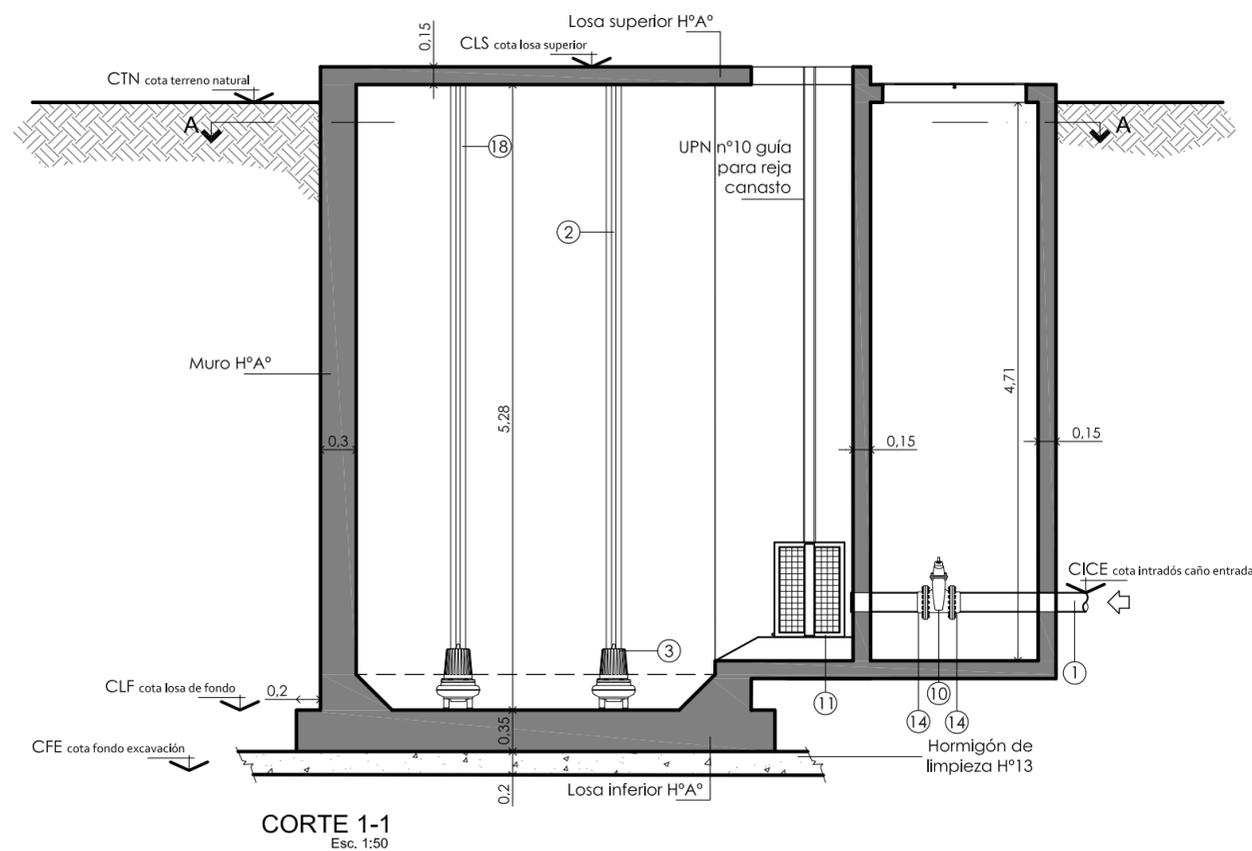
<p><b>S&amp;D Ingenieros Asociados</b> Pedro Vittori 4173   Santa Fe   Argentina Tel: 0342-4562732   www.sdingenieria.com.ar</p>	PLANO N° <h1>10</h1>
	Rev.: 00
<h2>RECREO</h2> <h3>SISTEMA DE DESAGÜES CLOCALES</h3>	
PLANO: Planta de tratamientos (existente)	ESCALA: S/E
	DIBUJO: C. Acosta
	FECHA: Marzo 2019



<p><b>S&amp;D Ingenieros Asociados</b> Ingeniería Interdisciplinaria</p>	<p>PLANO Nº <b>12</b></p>
	<p>Rev.: 00</p>
<p><b>RECREO</b> SISTEMA DE DES. CLOCALES</p>	
<p>ESCALA: 1:20</p>	<p>DIBUJO: Acosta César</p>
<p>PLANO: Obra de Arquitectura - EE nº 2 - Existente</p>	<p>FECHA: Noviembre 2018</p>



LOS ESPESORES DE LA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO DE LOS MUROS Y LOSAS SON ORIENTATIVOS Y DEBERÁN SER DIMENSIONADOS PARA RESISTIR LAS DISTINTAS SOLICITACIONES A LAS QUE ESTARÁN SOMETIDOS (EMPUJE DE SUELO, PRESIÓN INTERIOR DEL LÍQUIDO CLOACAL, PRESIÓN EXTERIOR DEL AGUA DE NAPA FREÁTICA, SOBRECARGAS DE USO, ETC).  
LA ESTRUCTURA ENTERRADA COMPLETA DEBERÁ SER REVESTIDA EN SU TOTALIDAD CON IMPERMEABILIZANTES CEMENTICIOS Y ADITIVOS HIDRÓFUGOS EN AMBAS CARAS.



Cotas de proyecto (20 años)

Cota	EE N°2
CTN	16.84
CLS	17.14
CLF	12.28
CFE	11.78
CICE	13.35
CNA	13.00
CNP	12.73

Condiciones de diseño:  
Horizonte 10 años sistema 1+1:  
**Q= 9.91 l/s**  
**H= 7.39m**  
Horizonte 20 años sistema 1+1:  
**Q= 12.64 l/s**  
**H= 8.19 m**

Componentes de proyecto

Elemento	EE N°2	Elemento	EE N°2
1. Cañería entrada	Ø200 <sub>mm</sub>	10. Válvula esclusa	Ø200 <sub>mm</sub>
2. Cañería impulsión acero sch40	Ø100 <sub>mm</sub>	11. Reja canasto trat. galv. en caliente	H°G°
3. Electrobomba sumergible	3.5 Kw	12. Válvula Wafer	Ø2"
4. Válvula de retención a bola	Ø100 <sub>mm</sub>	13. Adaptador de brida	Ø200/200 <sub>mm</sub>
5. Válvula esclusa	Ø100 <sub>mm</sub>	14. Adaptador de brida	Ø200/200 <sub>mm</sub>
6. Caño impulsión acero sch40	Ø4"	15. Cañería impulsión PVC clase 6	Ø110 <sub>mm</sub>
7. Válvula de aire triple efecto	Ø2"	16. Válvula de retención PVC	Ø110 <sub>mm</sub>
8. Brida ciega	Ø110 <sub>mm</sub>	17. Codo 90° acero sch40	Ø4"
9. Tapa superficie antideslizante	PRFV	18. Caño guía para electrobombas	

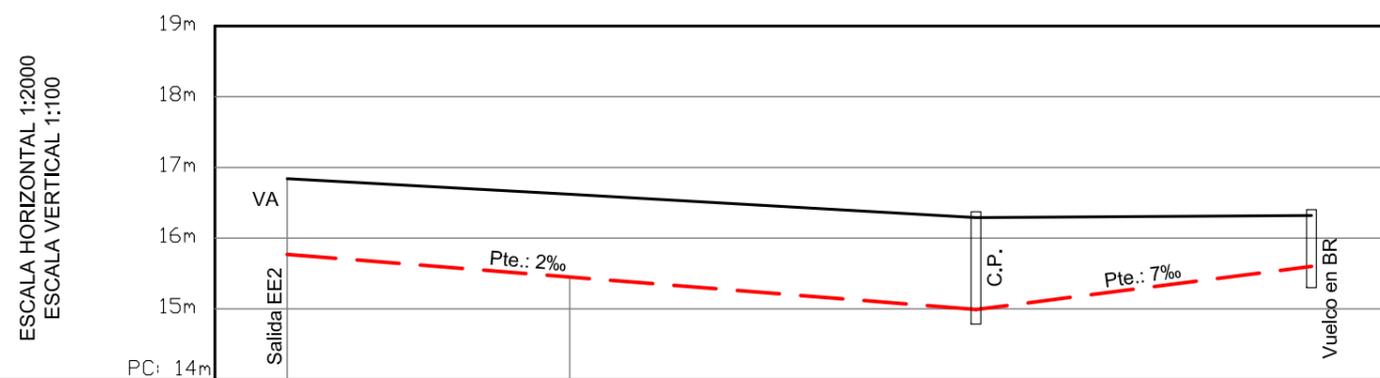
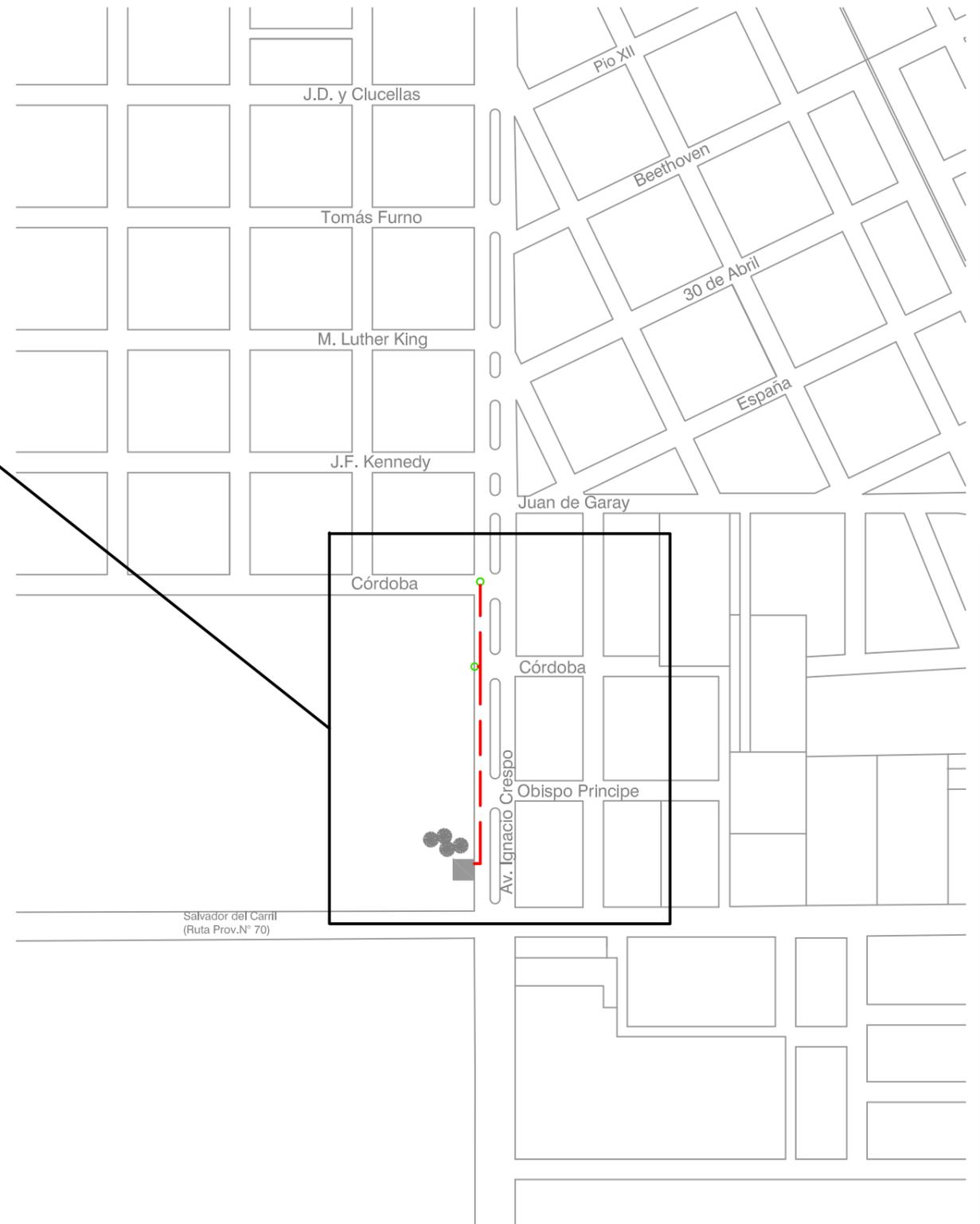
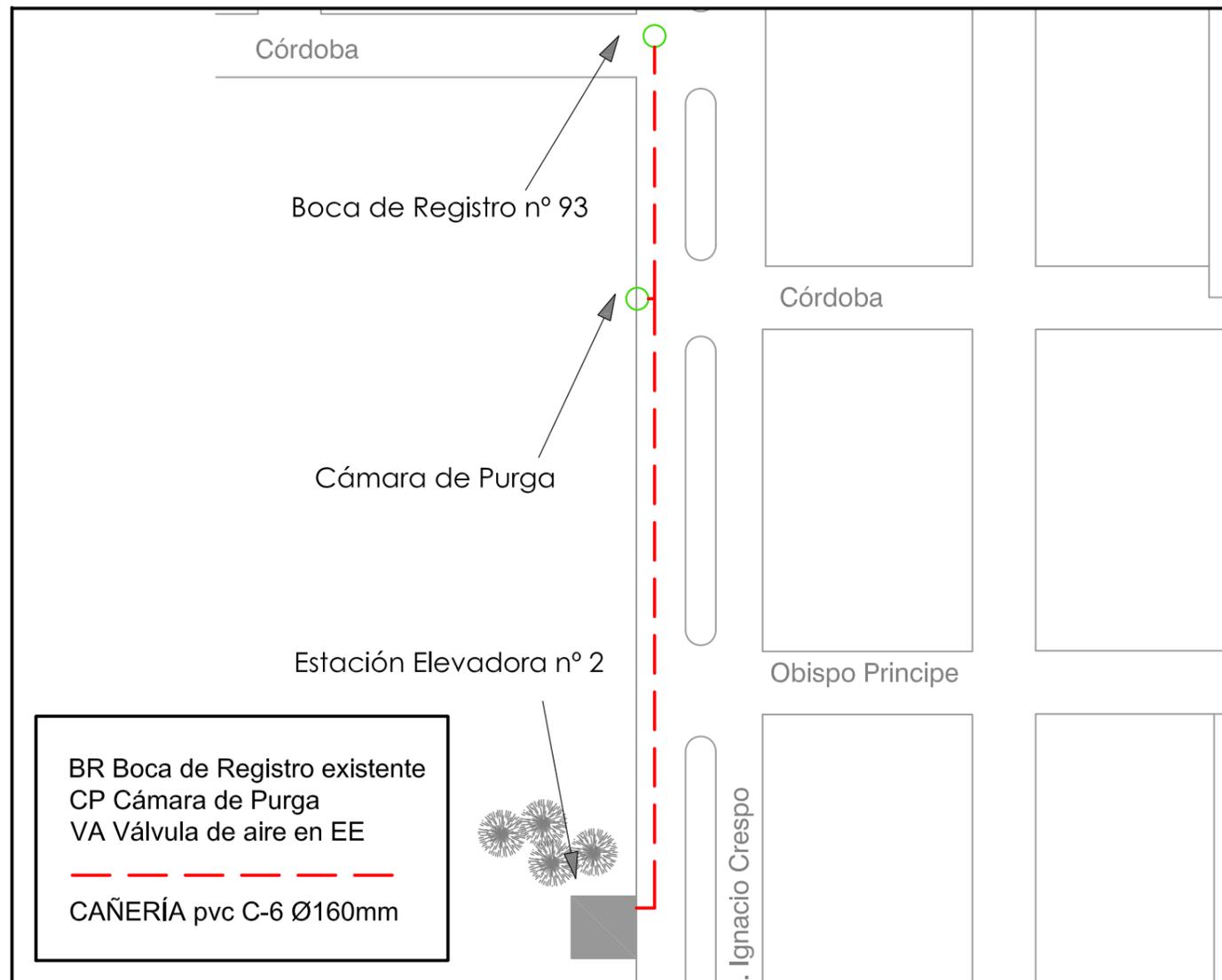
**S&D Ingenieros Asociados**  
Pedro Vittori 4173 | Santa Fe | Argentina  
Ingeniería Interdisciplinaria Tel: 0342-4562732 | www.sdingeneria.com.ar

PLANO N°  
**13** Rev.: 00

**RECREO**  
**SISTEMA DE DES. CLOACALES**

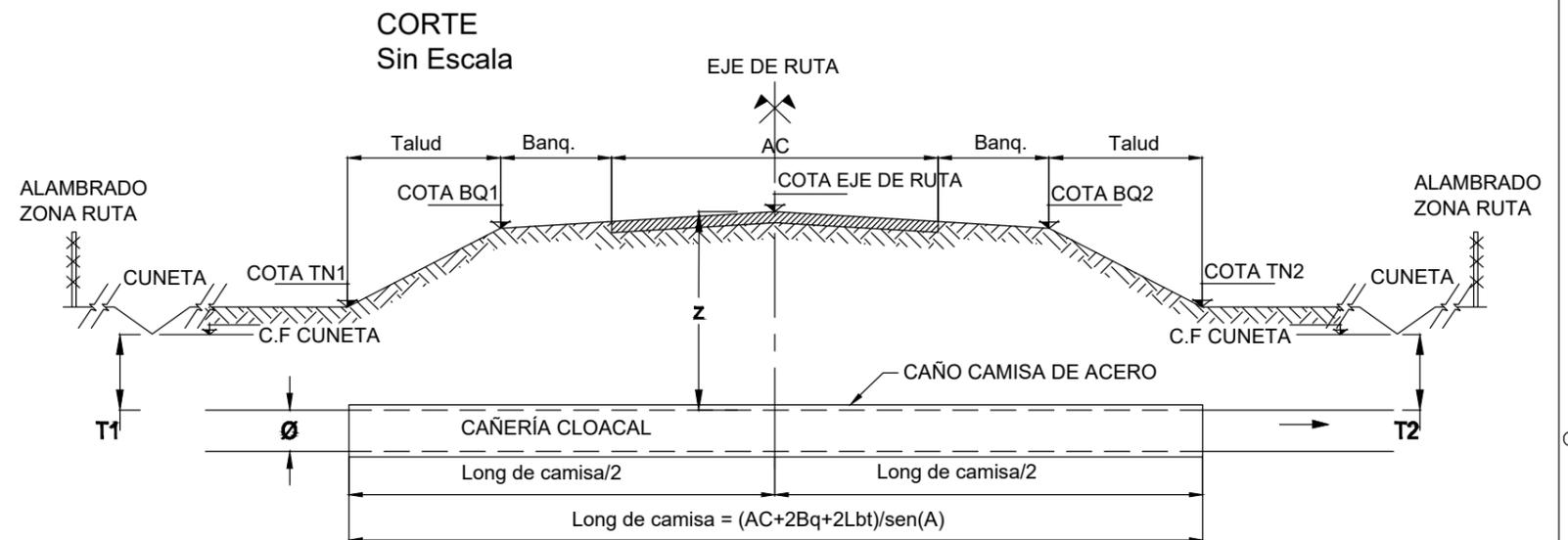
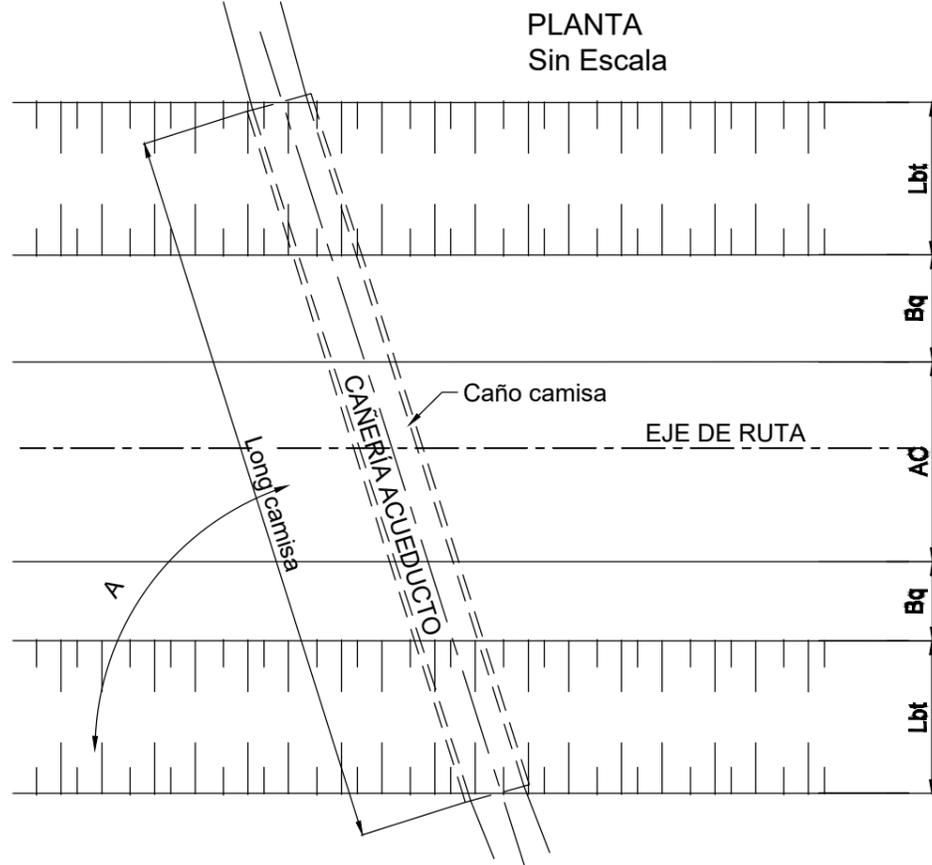
PLANO:  
Obra civil y electromecánica - EE n° 2 - existente

ESCALA:  
1:20  
DIBUJO:  
Acosta César  
FECHA:  
Noviembre 2018



COTAS DE TERRENO	16.84	16.62	16.29	16.32
COTAS INTRADOS	15.77	15.45	14.99	15.60
PROGRESIVAS	+0.00	+80.00	+195.00	+285.00

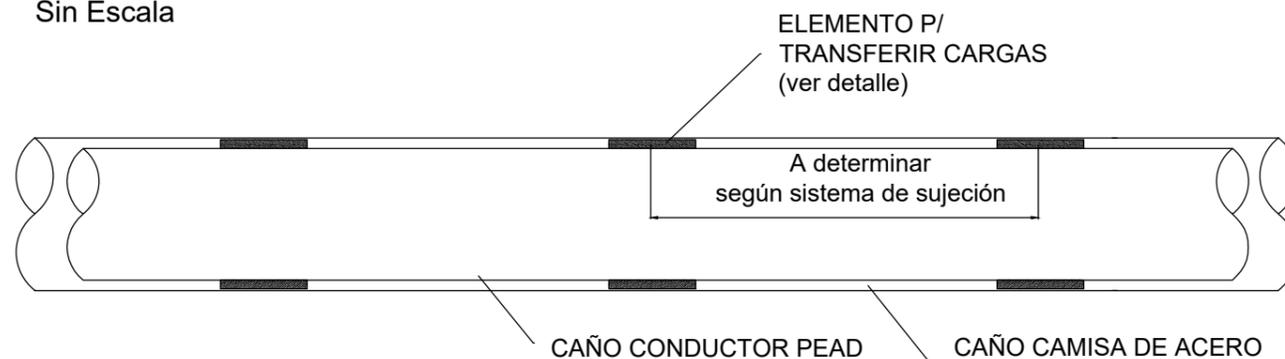
<p><b>S&amp;D Ingenieros Asociados</b> Ingeniería Interdisciplinaria</p>	<p>PLANO Nº <b>14</b> Rev.: 00</p>
	<p>ESCALA: Indicada en plano</p>
<p><b>RECREO</b> SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES</p>	
<p>PLANO: Cañería de Impulsión - Planta y Perfil - existente</p>	<p>DIBUJO: C. Acosta</p>
<p>FECHA: Diciembre 2019</p>	



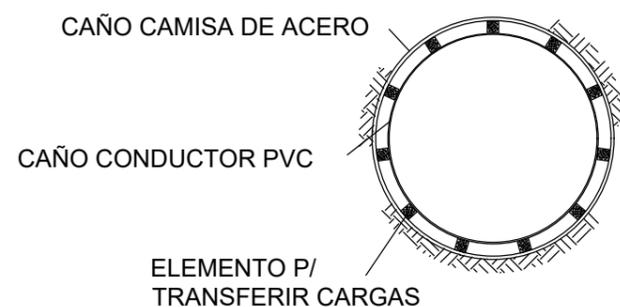
**NOTAS:**

- LAS TAPADAS MÍNIMAS INDICADAS SE HAN ADOPTADO SEGÚN LAS NORMAS TÉCNICAS PARA CRUCES SUBTERRÁNEOS EN RUTAS PROVINCIALES Y NACIONALES.
- PARA LOS CRUCES EN RUTAS PROVINCIALES SE DEBERÁN APLICAR LAS CONSIDERACIONES INDICADAS EN LAS "NORMAS TÉCNICAS PARA EMPLAZAMIENTOS EN ZONA DE CAMINO DE RUTAS PROVINCIALES DE LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD". PARA LOS CRUCES DE RUTAS NACIONALES, SE DEBERÁN TENER EN CUENTA LAS CONSIDERACIONES INDICADAS EN LOS "REQUISITOS TÉCNICOS PARA EMPLAZAMIENTOS EN RUTAS NACIONALES DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD".
- TODAS LAS MEDIDAS Y COTAS DEBERÁN SER VERIFICADAS EN OBRA.
- LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS.
- LAS COTAS ESTÁN EN EL SISTEMA DE REFERENCIA DEL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL (IGN).
- COBERTURA EXTERNA E INTERNA:  
EL CAÑO CAMISA LLEVARÁ UNA CAPA DE PINTURA EPOXIBITUMINOSA DE 500 micrones DE ESPESOR MÍNIMO
- LAS CURVAS VERTICALES Y HORIZONTALES CUYO ÁNGULO RESULTE INFERIOR A 10° SERÁN TOMADAS CON LAS JUNTAS DE UNIÓN ENTRE TUBOS, DENTRO DE LAS TOLERANCIAS ESTABLECIDAS POR EL FABRICANTE, ESTO ES, NO MÁS DE 2° EN CADA UNIÓN.
- SE DEBERÁ DISEÑAR UN SISTEMA DE SUJECIÓN DE LA CAÑERÍA DE PEAD A LA CAMISA DE ACERO QUE SEA EFICAZ EN LA TRANSFERENCIA DE CARGA.

**DETALLE DE COLOCACIÓN**  
Sin Escala



**SECCIÓN TRANSVERSAL**



<p><b>30 AÑOS S&amp;D Ingenieros Asociados</b> Ingeniería Interdisciplinaria</p>	<p>PLANO N° <b>15</b> Rev.: 00</p>
	<p>ESCALA: 1:100</p>
<p>DESAGÜES CLOACALES RECRO</p>	<p>DIBUJO: M. Bodini</p>
<p>PLANO: Plano tipo cruce de ruta</p>	<p>FECHA: Abril 2022</p>

Pedro Vittori 4173 | Santa Fe | Argentina  
Tel: 0342-4562732 | www.sdingeneria.com.ar



## SECCIÓN VI SERVICIOS OFRECIDOS

### A- FORMULARIO DE OFERTA

MUNICIPALIDAD DE RECREO

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

**REF.:** LICITACIÓN PÚBLICA N° 01/2022

Luego de haber examinado los Documentos de Licitación incluyendo sus Circulares de Consultas N°.....(Insertar el n° de las circulares enviadas por el Municipio), de las cuales confirmamos recibo por la presente, los suscriptos ofrecemos proveer y entregar (describir los servicios ofrecidos) ..... de conformidad con dichos documentos, por la suma de Pesos .....(en letras) (N°.....) u otras sumas que se determinen de acuerdo a la Lista de Precios que se adjunta a la presente oferta y que forma parte integrante de ella.

Si nuestra oferta es aceptada, nos comprometemos a la realización de los servicios especificados en la SECCIÓN V - A y dentro de los plazos previstos en el Cronograma respectivo, contados a partir de la fecha de firma del contrato.

Si nuestra oferta es aceptada, contrataremos una garantía de fiel cumplimiento por el cinco por ciento (5%) del total del valor del contrato para asegurar el debido cumplimiento del mismo.

Convenimos en mantener nuestra oferta por un período de ..... (.....) días a partir de la fecha fijada para la apertura de ofertas, según la cláusula 17 de las Instrucciones a los Licitantes; la oferta nos obligará y podrá ser aceptada en cualquier momento antes de que expire el período indicado.

Constituimos domicilio dentro de los límites de la Provincia de Santa Fe en calle .....N°.... de la ciudad de ....., para todos los efectos legales derivados de nuestra participación en esta Licitación y donde serán válidas todas las notificaciones o intimaciones que a los mismos se dirijan, y aceptamos la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios Provinciales que según lo prescripto por la Ley Orgánica de Tribunales corresponda al domicilio del Comprador.

Esta oferta junto con su aceptación por escrito incluida en la notificación de adjudicación, constituirá un contrato obligatorio hasta que se prepare y firme un contrato formal. Entendemos que Uds. no están obligados a aceptar la más baja ni ninguna otra de las ofertas que reciban.

....., de..... de 2022.-

X

RESPONSABLE AUTORIZADO

**A. LISTA DE PRECIOS OFRECIDOS (continuación)**

**Lista de Precios de Servicios  
LICITACIÓN PÚBLICA N° 03/2022**

ÍTEM	SERVICIO	CANTIDAD (M3) - (M2) - (ML) - (U)	COSTO UNITARIO	COSTO FINAL
1	EXCAVACIÓN A PROFUNDIDAD <2.50M PARA INSTALACIÓN DE RED COLECTORA CLOACAL	3020 m3		
2	EXCAVACIÓN A PROFUNDIDAD >2.50M PARA INSTALACIÓN DE RED COLECTORA CLOACAL	4189 m3		
3	PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍA DE PVC CLOACAL SELLO IRAM			
	DIÁMETRO DN Ø 160 MM	4995 m		
	DIÁMETRO DN Ø 200 MM	705 m		
	DIÁMETRO DN Ø 315 MM	85 m		
4	PROVISIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LOSA DE BASE Y CUERPO DE H° TIPO H-17 PARA BOCA DE REGISTRO PROFUNDIDAD <2.50 M	33 u		
5	PROVISIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LOSA DE BASE Y CUERPO DE H° TIPO H-17 PARA BOCA DE REGISTRO PROFUNDIDAD >2.50 M	22 u		
6	NO ASIGNADO	NO ASIGNADO	NO ASIGNADO	NO ASIGNADO
7	CONEXIÓN DOMICILIARIA CORTA	230 u		
8	CONEXIÓN DOMICILIARIA LARGA	106 u		
9	CRUCE DE POZOS NEGROS CON ENCAMISADO	46 u		
10	ROTURA Y REPARACIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN	40 m2		
11	ROTURA Y REPARACIÓN DE VEREDAS DE HORMIGÓN	40 m2		
12	ROTURA Y REPARACIÓN DE VEREDAS DE MOSAICOS, LOSETAS, VAINILLAS,ETC.	40 m2		
13	CRUCE DE RUTA	1 u		
		<b>TOTAL</b>		<b>\$</b>

El Cronograma de ejecución y las especificaciones técnicas ofrecidas coinciden con lo solicitado, en las SECCION V – A.

**Son pesos:** .....

(\*) Especificar alícuota de IVA correspondiente

....., de..... de 2022.-

X

RESPONSABLE AUTORIZADO

## B- DECLARACIÓN JURADA (a cumplimentar por el Licitante)

DENOMINACIÓN y/o APELLIDO y NOMBRE: .....

DOMICILIO:.....TE-FAX:.....

LOCALIDAD:.....C.P.:.....PROVINCIA:.....

CORREO ELECTRÓNICO OFICIAL:.....

### I.- IMPUESTOS NACIONALES:

N° CUIT:.....

Condiciones:

a) Impuesto a las Ganancias:(\*)INSCRIPTO / NO INSCRIPTO / EXENTO

b) IVA (\*) RESP. INSCRIPTO/ RESP. NO INSCRIPTO / EXENTO

c) ALÍCUOTA IVA-RESPONSABLE INSCRIPTO: .....

d) MONOTRIBUTO: (\*) INSCRIPTO / NO INSCRIPTO

### II.-IMPUESTOS PROVINCIALES:

INGRESOS BRUTOS: (\*) INSCRIPTO / NO INSCRIPTO / EXENTO.

N° de INSCRIPCIÓN:.....

PROVINCIA DE INSCRIPCIÓN: .....

CONVENIO MULTILATERAL: (\*) SI / NO

ACTIVIDAD QUE DESARROLLA:

TIPO:.....ALÍCUOTA.....

TIPO:.....ALÍCUOTA.....

### III.- IMPUESTOS MUNICIPALES:

REGISTRO E INSPECCIÓN:(\*) INSCRIPTO / NO INSCRIPTO / EXENTO.

N° de INSCRIPCIÓN: .....

MUNICIPALIDAD DE INSCRIPCIÓN: .....

Aclaraciones:- Resulta imprescindible contar con esta información, para posibilitar la liquidación de las contrataciones efectuadas por este Municipio. La falta de estos requisitos, no permitirán la liquidación de sus acreencias, con el consiguiente inconveniente en su cobro.

-Tachar lo que no corresponda.

X

RESPONSABLE AUTORIZADO

## SECCIÓN VII

### FORMULARIO DE CONTRATO

En la localidad de ....., a los ..... días del mes de ..... del año 2022 se celebra el presente Contrato entre la MUNICIPALIDAD DE RECREO – DPTO. LA CAPITAL - Provincia de Santa Fe, representado en este acto por el Sr. Intendente, DNI N°..... constituyendo domicilio en, por una parte en adelante denominado “el Comprador”, y por la otra la empresa [nombre del Contratista], representada en este acto por el Sr....., DNI/L.E. N°....., en su carácter de....., y con domicilio en....., en lo sucesivo denominado "el Contratista" con arreglo a las siguientes cláusulas:

**Primera:** El Contratista se compromete a suministrar los servicios, objeto de la Licitación Pública N° 01/2022 consistente en la provisión de mano de obra especializada, por la suma de ..... (\$.....), en lo sucesivo denominada "Precio del Contrato".

(\* Incorporar listado de servicios con precios unitarios e importe total)

**Segunda:** Las palabras y expresiones que se utilizan en el presente Contrato tienen el mismo significado que en el Pliego de la Licitación arriba mencionada.-

**Tercera:** Los siguientes documentos se consideran parte del presente Contrato y serán interpretados en forma conjunta con él:

- a) El Formulario de Oferta y la Lista de Precios presentados por el Contratista.
- b) Las Especificaciones Técnicas.
- c) Las Condiciones Generales del Contrato.
- d) Las Condiciones Especiales del Contrato.

**Cuarta:** El Contratista se compromete por el presente con el Comprador a suministrarle los servicios y a subsanar sus defectos de conformidad y en todo respecto con las disposiciones del Contrato en consideración a los pagos que el Comprador hará al Contratista.

**Quinta:** Como contrapartida por suministrarle los servicios y subsanar los defectos, el Comprador se obliga a pagar al Contratista el valor del Contrato o la suma que resulten pagaderas de conformidad con lo dispuesto en el Contrato en el plazo y en la forma prescriptos en las Condiciones Especiales del Contrato que constan en el Pliego de la Licitación Pública N° 01/2022 y que se detallan a continuación: (especificar forma de pago según pliego).

**Sexto:** El Contratista en este acto entrega la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato consistente en ..... (especificar forma de constitución) por un importe....., que se adjunta al presente.-

**Séptimo:** El Comprador podrá aumentar o disminuir la cantidad contratada hasta un 20% (veinte por ciento) de su valor original, en las condiciones y precios pactados y con adecuación de los plazos respectivos.

El aumento o la disminución podrá incidir sobre uno, varios o el total de los renglones de la orden de compra, siempre y cuando el total resultante no exceda los porcentajes previstos, según corresponda.

**Octavo:** Los gastos de sellado del presente Contrato estarán a cargo del Contratista, según la legislación vigente en la Jurisdicción de la Obra.

**Noveno:** Según lo establecido en la Ley Orgánica de Municipalidades N° 2756: “Cuando la Municipalidad fuere condenada al pago de una deuda cualquiera, la corporación arbitrará dentro de los 6 (seis) meses siguientes a la notificación de la sentencia respectiva, la forma de verificar el pago. Esta prescripción formará parte integrante, bajo pena de nulidad, de todo acto o contrato que las autoridades municipales celebren en representación del Municipio y deberá ser transcripto en toda escritura pública o contrato que se celebre con particulares”.

**Décimo:** Las partes constituyen domicilio a los efectos del presente Contrato en los indicados más arriba, donde serán válidas todas las notificaciones que se cursen entre si.

**Décimo Primera:** Para todos los efectos legales derivados del cumplimiento e interpretación del presente Contrato, las partes se someten a la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios de la Provincia de Santa Fe, con exclusión de cualquier otro que pudiere corresponder, incluso el Fuero Federal.

EN TESTIMONIO DE LO CUAL las partes han preparado el presente Contrato y lo han firmado de conformidad con las leyes de sus respectivos países en la fecha antes indicada.

**a)** El 50 % del timbrado y/o sellado fiscal OBLIGATORIO del presente contrato según ley impositiva provincial vigente será a cargo del CONTRATISTA, por lo que el costo del mismo debe incluirse en la oferta. La Municipalidad se encuentra exento del pago del 50 % restante.

**b)** Adjuntar al contrato copia de la Garantía De Fiel Cumplimiento Del Contrato.