

**PROYECTO INTEGRAL DE RECUPERACIÓN Y ORDENAMIENTO DEL ESPACIO
PÚBLICO DEL CARRIL GODOY CRUZ**

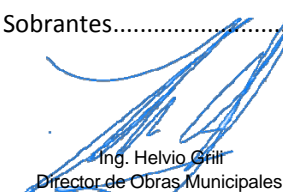
REDES COLECTORAS DE LÍQUIDOS CLOACALES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

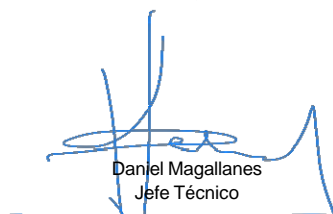
ÍNDICE

1. CONSIDERACIONES GENERALES	4
1.1. Objeto	4
1.2. Responsabilidad del Contratista	4
1.3. Gestión de Permisos, servidumbres y aforos	5
1.4. Conocimiento de los antecedentes necesarios para construir la obra	6
1.5. Normas	6
1.6. Comunicaciones, entrega de documentación e inspección de la obra	6
1.7. Cartel de Obra	7
1.8. Longitud de apertura de Zanjas	7
2. INSTALACIONES Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	8
2.1. Alcances	8
2.2. Obrador y Servicios	8
2.3. Laboratorios de Ensayos	8
3. PROVISIÓN DE MATERIALES	10
3.1. Alcance - Generalidades	10
4. EXCAVACIÓN DE ZANJAS	10
4.1. Consideraciones Generales	10
4.2. Definiciones:	10
ESQUEMA DE ZANJA PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS – DEFINICIONES	10
4.3. Replanteo planialtimétrico	11
4.3.1. Excavaciones Exploratorias	11
4.4. Excavación de zanjas para instalación de cañerías	12
4.4.1. Descripción general	12
4.4.2. Trabajos Previos a la Excavación	13
4.4.3. Medios y Sistemas de Trabajos a Emplear para la Ejecución de las Excavaciones	13
4.4.4. Entibamiento	14
4.4.5. Perfil Longitudinal de las Excavaciones	14
4.4.6. Transporte de Material de Excavación - Sobrantes	15


Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales


Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

4.4.7. Traza de la Colectora	15
4.5. Eliminación de agua de las excavaciones. Depresión de las napas. Bombeo y drenaje	15
5. ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS.....	16
5.1. Descripción general	16
5.2. Traza de la cañería – Infraestructura sanitaria en paralelo.....	16
5.3. Inalterabilidad de la Sección de Colectoras.....	16
5.4. Pruebas Hidráulica para Cañerías de Desagüe Cloacal a Gravedad	17
6. RELLENO Y COMPACTACIÓN	18
6.1. Relleno de Zanja de 1° Etapa para cañería.....	18
6.2. Relleno de zanja 2° etapa para cañería	20
6.3. Ensayos de compactación a Efectuar en rellenos de 1° y Segunda Etapa	21
7. BOCAS DE REGISTRO.....	21
7.1. Descripción General	21
7.2. Empalme a Bocas de Registro Existentes	22
7.3. Reacondicionamiento de Bocas existentes.....	22
8. ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS	23
8.1. Rotura y Reposición de Pavimentos.....	23
8.1.1. Descripción General	23
8.1.2. Rotura de Pavimentos	24
8.1.3. Reparaciones de Pavimentos	24
8.2. Consideraciones Generales para Bases y Sub bases en Calzadas	24
8.2.1. Reposición Sub base y Base granular.	24
9. CONEXIONES Y RECONEXIONES DOMICILIARIAS	25
9.1. Definiciones Generales.....	25
9.2. Provisión de Materiales.....	25
9.3. Extensión, traslado y reconexiones domiciliarias	25
9.4. Conexiones domiciliarias nuevas.....	26
10. BY PASS DE EFLUENTES – VIGILANCIA Y SEÑALIZACIÓN.....	27
10.1. Descripción General	27
10.2. Provisión mínima:.....	28
11. CRUCES ESPECIALES	28
11.1. Descripción General	28
11.2. Caño Camisa	29
12. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS	29
12.1. CEGADO DE COLECTORAS EXISTENTES	29
12.1.1. Descripción general.....	29

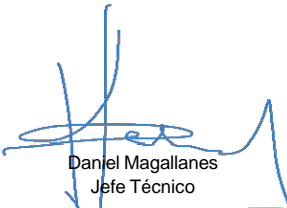


Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

12.2. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	30
12.2.1. Proyecto estructural.....	30
12.2.2. Protección de las estructuras de Hormigón simple y armado	31
12.2.3. Consistencia del Hormigón.....	31
12.2.4. Estanqueidad de las estructuras	31
13. DOCUMENTACIÓN, ESTUDIOS Y ENSAYOS A REALIZAR POR EL CONTRATISTA.....	33
13.1. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR.....	33
13.2. Relevamiento Topográfico	33
13.3. Planos Conforme a Obra Ejecutada.....	33
13.4. Estudios De Suelos.....	35
13.5. Cálculo Estructural de las Cañerías.....	35
13.6. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS ELABORACIÓN PROYECTO EJECUTIVO	36
13.6.1. Proyecto Ejecutivo.....	36
13.6.1.1. Memoria Técnica:.....	36
13.6.1.2. Planos generales y de detalle.	36
14. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS	37
14.1. General	37
14.2. Pruebas de Funcionamiento.....	37
14.3. Recepción provisional	37
14.4. Recepción definitiva	38
15. CONSIDERACIONES COMPLEMENTARIAS	39
15.1. Daños a Terceros	39
15.2. Refacciones de obra sin autorización.....	39
15.3. Horario de Trabajo	39
15.4. Personal.....	39
15.5. Lugar para Personal de Obra	40
15.6. Vestimenta del Personal	40
15.7. Servicio Sanitario para el Personal	40
15.8. Multas.....	40
15.9. Control Ambiental	41
15.9.1. Representante Técnico Ambiental	41
15.9.2. Responsabilidades ambientales del Contratista.....	42
15.9.3. Plan de Manejo Ambiental (PMA).....	42
15.10. Control de polvo suelto y humo	43
15.11. Control de residuos	43
15.12. Residuos peligrosos	44


Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales


Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

CONSIDERACIONES GENERALES

Objeto

Este Pliego tiene por objeto establecer las condiciones bajo las cuales el Oferente deberá elaborar la propuesta y el Contratista ejecutar los trabajos para la ejecución de las obras detalladas en los planos de anteproyecto que complementan el presente pliego de especificaciones particulares.

Integran esta documentación los planos de anteproyecto, planos tipo y los que indican la disposición y características de las obras objeto de esta Licitación.

Responsabilidad del Contratista

Las obras deberán funcionar de acuerdo con los fines para los cuales fueron proyectados: "Conducción de efluentes cloacales en los tramos descritos en planos de anteproyecto incluyendo reconexión y extensión de las conexiones domiciliarias existentes".

Se presenta la particularidad que las obras serán ejecutadas sobre la traza de instalaciones existentes en operación, por lo que deberá el oferente al momento de elaborar su propuesta, considerar todas las particularidades, equipos y cuidados especiales que requieren esta tipología de trabajos, calificados como **OBRA HÚMEDA** según AYSAM.

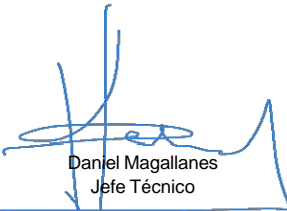
El Contratista será responsable por la interpretación de la totalidad del proyecto, así como de los planos y especificaciones de la documentación del llamado a Licitación, para la adecuada provisión de los suministros y ejecución de las obras e instalaciones y su correcto funcionamiento.

Dentro del monto del contrato se entenderá, además, que estará incluido cualquier trabajo, material o servicio que, sin tener partida expresa en la "Planilla de Cotización" estando o no expresamente indicado en los planos o en otra documentación contractual sea necesario ejecutar o proveer para dejar la obra totalmente concluida y para que funcione de acuerdo con su fin.

El mantenimiento de estructuras o instalaciones existentes que puedan ser afectadas directa o indirectamente por la obra, correrá por cuenta exclusiva del Contratista, así también como la reparación y/o reconstrucción de las que fueran afectadas por las mismas labores, las que tendrán idénticas o superiores características que las originales dañadas.

También se entenderá que dentro del importe del contrato, se encontrarán incluidos todos los gastos que demanden al Contratista la ejecución de los estudios necesarios, confección de planos de Proyecto, Detalle y conforme a obra, cálculos estructurales, planillas, memorias técnicas, ensayos, y toda otra documentación que sea requerida por la Inspección de Obra.

Las obras civiles incluyen la provisión, montaje, instalación y puesta en funcionamiento de todos los materiales y equipos que figuran en los planos respectivos y que se describen en el presente Pliego. Las mismas se ejecutarán de acuerdo a lo indicado en dichos documentos.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

El Contratista no podrá iniciar ningún trabajo, especialmente aquellos que se desarrollen en la vía pública, sin haber obtenido las autorizaciones correspondientes de las Autoridades competentes, cuyas constancias deberán ser acreditadas ante la Inspección de Obra.

El Contratista deberá prever recintos adecuados para guardar los materiales y equipos hasta el momento de ser utilizados y será el único responsable por el adecuado mantenimiento y seguridad de los mismos. En caso de que ellos sufrieren algún tipo de alteración, daño, hurto o robo el Contratista deberá reponerlos y los costos que demanden dichas reposiciones no darán lugar a reconocimiento alguno de pagos adicionales por parte del Comitente.

Debido al impacto de este tipo de trabajos en el área de influencia directa de las obras, la Contratista deberá prever la normal circulación vehicular y peatonal del entorno durante el desarrollo de los trabajos. En el caso de existir interferencia con algún domicilio, la Contratista deberá disponer de un lugar con la vigilancia correspondiente para el cuidado y guardado de vehículos de los usuarios que se ven afectados por las obras durante el plazo que se vean imposibilitados de acceder a sus viviendas.

Los gastos derivados de estas acciones deberán considerarse por la Contratista dentro de los Gastos Generales de la obra.

Gestión de Permisos, servidumbres y aforos

El Contratista será el responsable de gestionar todos los permisos necesarios para la ejecución integral de la obra objeto de la presente Licitación.

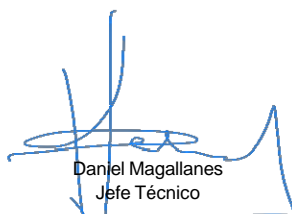
En el caso particular de la tramitación de servidumbres, coordinará con el Comitente la modalidad de ejecución de la misma (tramitación conjunta) al efecto de cumplimentar la normativa en vigencia (declaración de utilidad pública, tramitaciones, etc.).

Previo al inicio de las obras, el Contratista deberá remitir a la Inspección un informe sobre las gestiones realizadas, copias de planos de las afectaciones, autorizaciones de los titulares de los inmuebles certificadas por escribano público, copia de las certificaciones emitidas por los organismos cuyas instalaciones interfieran con la obra de acuerdo a normativa en vigencia, para que esta los envíe a Agua y Saneamiento Mendoza para su aprobación.

El Comitente asumirá el costo total que demande la constitución de las servidumbres y/o expropiaciones derivadas de las gestiones realizadas, como también la gestión notarial para inscribir las mismas en el Registro de la Propiedad Raíz a favor de la Provincia de Mendoza, en coordinación con el Comitente y/o Agua y Saneamiento Mendoza como mandataria de la misma.

Los costos derivados de la gestión de permisos, certificaciones y aforos correrán por cuenta y cargo del Contratista.

No existe ítem específico para estas tareas por lo que deberán ser consideradas dentro de los gastos generales del proyecto.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

Conocimiento de los antecedentes necesarios para construir la obra

Con anterioridad a formular su oferta, el oferente, a su exclusivo cargo, deberá inspeccionar y evaluar los estudios y verificaciones de estructura de geotécnica del terreno en que se implantará la misma, incluyendo el suelo y el subsuelo, posición y fluctuación de la napa freática y subterránea si fuera necesario, obstáculos sobre nivel y subterráneos, estabilidad de taludes, etc. Debiendo tomar conocimiento de las informaciones necesarias para la correcta ejecución de la obra, de las condiciones climáticas zonales, tales como lluvias, vientos, régimen de los cauces naturales y artificiales, tipo de suelo y todos los datos que puedan influir en los trabajos, en su costo, en su ritmo y/o en su duración. También deberá verificar todo antecedente o información que le permita efectuar acciones de mitigación de los impactos ambientales que se generen durante la construcción de las obras, tales como destino del agua de pruebas hidráulicas, correcta aislación de napas superiores, etc.; y en particular cumplir y hacer cumplir las acciones y recomendaciones que se indiquen en la DIA del proyecto emitida por Ministerio de Tierras, Ambiente y Recursos Naturales de la Provincia de Mendoza.

No se admitirá, en consecuencia, reclamo posterior de ninguna naturaleza, basado en falta absoluta o parcial de informaciones, ni aducir a su favor la carencia de datos en el proyecto y/o documentación de la obra.

Normas

Todas las Normas Argentinas (IRAM, CIRSOC, Reglamento de Instalaciones Eléctricas, etc.) y las Leyes, sus Decretos Reglamentarios y modificaciones vigentes durante la ejecución de las Obras, relacionadas directa o indirectamente con las mismas.

Se aceptará la utilización de normas internacionales publicadas por instituciones de reconocido prestigio, en tanto y en cuanto no se obtengan de las mismas, requerimientos menores que los especificados en las Normas Argentinas.

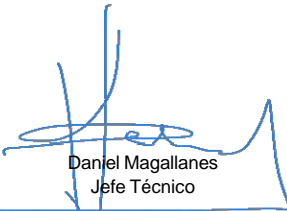
El Oferente deberá indicar en su oferta las normas adoptadas y en los casos especificados en este Pliego adjuntar copia de las mismas.

Comunicaciones, entrega de documentación e inspección de la obra.

Toda comunicación y/o entrega de documentación técnica, legal y administrativa vinculada directamente a la obra en cuestión que desee realizar la Contratista, será canalizada exclusivamente a través de la Inspección de Obra designada por el Comitente.

Las respuestas a las presentaciones realizadas, si correspondieran, se canalizarán también a través de la Inspección de Obra, tomándose como válidas y comunicadas cuando sean recepcionadas por este medio.

Las comunicaciones con motivo de los pedidos de aprobación de cambios en el proyecto, supervisión del proyecto y ejecución de las instalaciones electromecánicas, y cualquier otro tema especificado por este Pliego, se mantendrán a través de libros de Órdenes de Servicio y Órdenes de Pedido. Dichos libros deberán habilitarse en forma conjunta con la Inspección de la Obra.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

AYSAM S.A será la encargada de efectuar la Inspección de la obra, haciéndose responsable por las comunicaciones con el Contratista, control de Avance de Obra, Multas, Medición, Confección de Certificados de obra y el pago de los mismos.

Cartel de Obra

Una vez formalizada el Acta de Inicio de Obra, la Contratista deberá colocar DOS (2) carteles de obra en chapa, según Plano Tipo de AYSAM. La ubicación será definida en terreno en conjunto con la Inspección de la Obra.

El mantenimiento del mismo correrá por cuenta y cargo de la Contratista hasta tanto sea efectivizada la recepción provisoria de la Obra. Una vez concluidos los trabajos, el cartel será restituido a la Contratista.

No existe Ítem específico para la certificación de los gastos derivados de la provisión de carteles, por lo que deberán considerarse dentro de los gastos generales de las obras.

Longitud de apertura de Zanjas

Las obras deberán ejecutarse sin que esto perjudique a los frentistas y demás personas que transitan por la zona de obras.

La zona máxima de afectación podrá ser definida por el Municipio, la Secretaría de Medio Ambiente y/o cualquier otro ente que tenga injerencia en la zona donde se ejecutarán las obras.

AYSAM fija las siguientes extensiones máximas en función de las restricciones que los servicios que opera requieren:

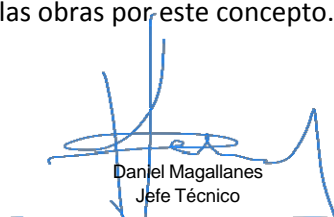
- Apertura de zanja sin instalación de tubería: 150 metros.
- Tramos con tubería instalada con relleno de 1° o 2° etapa en ejecución: 150 m.
- Tramo en proceso de ejecución de pavimentos: 150 metros.

El Plan de trabajo de la Contratista deberá prever que en ningún caso y bajo ninguna circunstancia se podrá afectar una longitud superior a los 450 metros.

En el caso particular que la Contratista proponga más de un frente de obra, se aplicarán estas restricciones para cada uno de estos frentes, pero la extensión máxima afectada no podrá exceder los 450 metros sin excepción.

En el caso particular que la contratista proponga extender el tramo de ejecución de pavimentos a 450 m, deberá a su cargo y costo rellenar con estabilizado hasta el nivel de rasante de pavimento y efectuar el correspondiente riego de imprimación, mantenimiento y retiro posterior sin que esto derive en reclamos económicos de ningún tipo. La autorización de ampliar la extensión de obra sin pavimentación quedará condicionada a permiso escrito del Municipio o el ente de aplicación correspondiente.

Tanto estas restricciones como las que pudiera imponer el Municipio deberán ser consideradas al momento de efectuar la Oferta, no admitiéndose reclamos posteriores por parte de la Contratista al momento de iniciar las obras por este concepto.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

INSTALACIONES Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

Alcances

El Contratista deberá realizar las siguientes tareas:

- Construir las comodidades necesarias para poder llevar a cabo las obras objeto de este Pliego, cumpliendo con todas las exigencias en él establecidas.
- Establecer un sistema de vigilancia total de la obra.
- Instalar los carteles de obra.

La construcción de las obras transitorias deberá hacerse dentro de los plazos fijados en el cronograma de obra aprobado.

En el caso de construir obras transitorias dentro del sitio de la obra, éstas deberán ser demolidas y sus escombros retirados de la misma antes de la recepción definitiva, debiendo restituir la conformación y aspectos de las superficies ocupadas a las que presentaban antes de su utilización.

Los materiales resultantes de estas demoliciones pasarán a ser propiedad del Contratista en el estado en que se encuentren.

Obrador y Servicios

El Contratista deberá construir sus obradores para cubrir todas las necesidades de la obra incluyendo oficinas, comodidades para el personal, depósitos, instalaciones para el abastecimiento de agua potable y energía eléctrica, etc.

El Oferente deberá tener en cuenta que el Comitente no proveerá energía eléctrica, agua potable para consumo humano, agua para construcción ni otros servicios, será por cuenta del Contratista la obtención de las fuentes de agua y energía, como así también las redes, elementos de conducción y los gastos de consumo.


El Contratista asegurará la provisión de agua potable y servicios sanitarios para el personal en el lugar de la obra y durante todo el tiempo que dure su construcción.

Las áreas donde el Contratista ubique sus obradores y depósitos, serán acordadas oportunamente con la Inspección.

Laboratorios de Ensayos

El Contratista está obligado a proveer todos los elementos necesarios y el personal idóneo, para la realización de los distintos ensayos de suelos, incluidos los de compactación.

Para ello, instalará **un laboratorio en obra**, atendido por un laboratorista idóneo, para determinar las características de los distintos tipos de suelos que se encuentra en la traza de la obra, de acuerdo a la clasificación unificada de suelos, y además para realizar los ensayos de Proctor del material que se utilice para relleno y la determinación de las densidades del material compactado.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

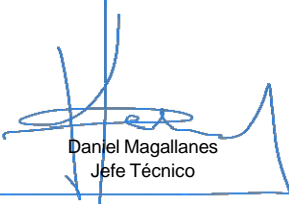
El equipamiento mínimo a proveer para el Laboratorio de Ensayos de Suelos será el siguiente:

- 1 Balanza tipo "Roverbal" con capacidad para 20 Kg., sensibilidad 1 gramo, con el siguiente juego de piezas de bronce:
- 4 Pesas de 5 Kg. - 1 de 2 Kg - 2 de 1 Kg - 1 de 500 gr - 1 de 200 gr - 2 de 100 gr - 1 de 50 gr - 2 de 20 gr - 2 de 10 gr - 1 de 5 gr - 2 de 2 gr y 2 de 1 gr.
- 3 Bandejas de chapa galvanizada, calibre NE 16, con manijas, Medidas: 55 * 80 * 12 cm, con juntas soldadas y bordes verticales.
- 10 Bandejas para secado, de chapa zincada de aproximadamente 20x20x5 cm.
- 200 Bolsas de polietileno de 100 micrones de 25x40 cm.
- 100 Bolsas para muestras de suelos, de lona impermeable de 2 mm. de fibra de polietileno y/o bolsas textiles de algodón de poro denso con tapaporos, de 45x80 cm.
- 2 Calentadores a gas licuado con provisión de garrafa de 15 Kg.
- 1 Cepillo de alambre
- 4 Pinceles de cerda natural mediano.
- 1 Cepillo para tamices, óvalo barnizado de 3,81 cm.
- 3 Cepillos para tamices de alambre de cobre fino.
- 1 Cuchara de almacenero de 1 Kg. reforzada.
- 1 Cuchara de almacenero de 250 gr. reforzada.
- 1 Cuchara de albañil, grande.
- 1 Cucharín de albañil.
- 3 Espátulas, tipo pintor, grandes y chicas.
- 1 Metro plegable metálico.
- 2 Moldes cilíndrico Proctor, de metal, para compactación, de 0,0014 m³ (1/30 pies cúbicos), completo c/2 martillos 5,5 Lb y altura de cada 12".
- 1 Recipiente de aluminio diámetro 20 cm capacidad 5 litros.
- 1 Juego de tamices de laboratorio de 20 cm de diámetro, armazón de bronce, tipo TYLER, aberturas cuadradas y con las siguientes mallas 6" - 3" - 2" - 1 1/2" - 3/4" - 1/2" - 3/8", NE 4 - 5 - 8 - 10 - 16 - 30 - 40 - 50 - 100 - 200 con sus correspondientes tapas y fondos.
- 2 Volumenómetros a globo de agua completos con platina y accesorios con cinco membranas de repuesto cada uno.
- 2 Probetas de vidrio graduadas capacidad 500 ml.

La lista de los elementos de Laboratorio no es taxativa y solo especifica los mínimos indispensables. La Inspección podrá requerir al Contratista otros elementos si se hace necesario realizar en obra otro tipo de ensayo o preparaciones para enviar a laboratorios oficiales (I.M.E.R.I.S. - VIALIDAD PROVINCIAL, etc.) En este último caso, correrán por cuenta y cargo de la Contratista los cánones que esas reparticiones tengan aforado para los distintos ensayos.

Los elementos de consumo deberán ser repuestos de acuerdo a su uso, como así también aquellos que se deterioren o se extravíen.

Todos los elementos que el Contratista deba proveer para el Laboratorio, estarán bajo su custodia y responsabilidad y quedarán en su poder una vez terminada la obra.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

En la ejecución de los ensayos, los gastos que demanden la obtención de las muestras, su transporte al laboratorio externo a obra y los análisis y pruebas que sea necesario realizar, estarán a cargo del Contratista.

Los costos de los ensayos estarán incluidos en los gastos generales de la obra.

PROVISIÓN DE MATERIALES

Alcance - Generalidades

El Comitente será el responsable de la provisión de:

- Tubería a utilizar en redes, Manguitos de empotramientos, Marco y Tapa de boca de registro de HFD
- Provisión de tubería y accesorios necesarios para la ejecución de las conexiones y reconexiones domiciliarias,

El Contratista será el responsable de:

- La provisión de los accesorios que tengan o no partida expresa que sean requeridos para el normal funcionamiento de las instalaciones objeto de las presentes ETP y de acuerdo con su fin.
- La custodia de todos los materiales (tanto los provistos por la Contratista como por el Comitente) y accesorios requeridos para las obras, tanto en obrador como en zona de obra.

El traslado de los materiales se efectuará por medio de vehículos apropiados y el Contratista cuidará el cumplimiento de las reglamentaciones municipales, provinciales o nacionales vigentes y será responsable de cualquier infracción, daño o perjuicio que se origine durante el transporte.

EXCAVACIÓN DE ZANJAS

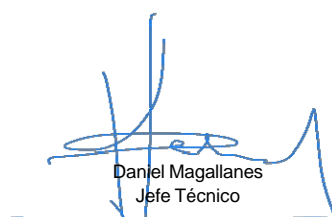
Consideraciones Generales

No se impondrán restricciones a los métodos constructivos que emplee el Contratista siempre cuando se de cumplimiento a lo requerido en las presentes Especificaciones Técnicas y/o lo estipulado en Normas ASTM F 1668 "Standard Guide for Construction Procedures for Buried Plastic Pipe".

Definiciones:

A los efectos de uniformar los términos empleados en el presente pliego se resumen los mismos en la siguiente figura:

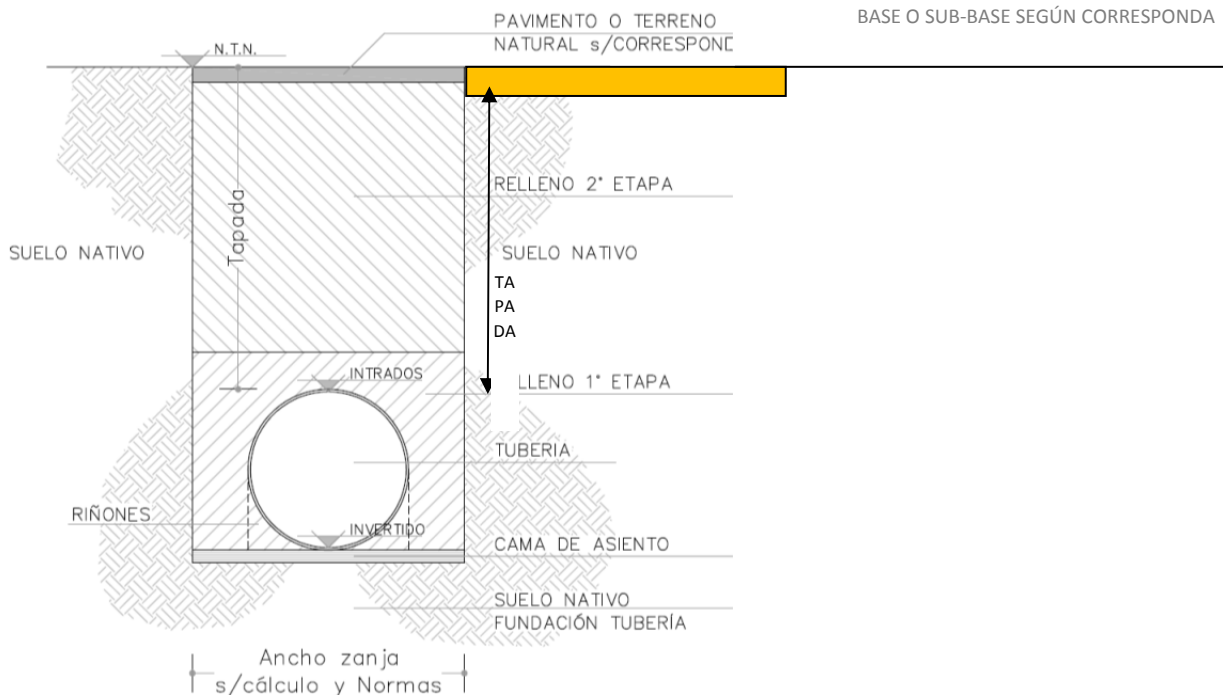
Esquema de zanja para instalación de tuberías – Definiciones



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales



Replanteo planialtimétrico

El Contratista procederá a efectuar el replanteo planialtimétrico del área donde se construirá la colectora, cumpliendo con los condicionantes establecidos en las presentes especificaciones en lo relacionado con tareas de relevamiento y estudios topográficos.

El replanteo no tiene ítem específico para su certificación, motivo por el cual el Contratista deberá prever los gastos derivados de estas tareas dentro de los gastos generales de la obra.

Excavaciones Exploratorias

El Contratista deberá proteger, relocalizar o remover todas las interferencias ajenas que encuentre durante la ejecución de sus trabajos. Estas operaciones deberán ser coordinadas y aprobadas por el Propietario o responsable de la instalación. La documentación de dicha aprobación deberá ser presentada a la Inspección de Obras para su verificación.

El Contratista deberá determinar la localización y profundidad de las redes e instalaciones identificadas durante la ejecución de los sondeos. Esa información será volcada a los **Planos de Replanteo** en escala (1:250) o la que sea requerida para una clara interpretación de la información vertida en planos.

Con esta tarea el Contratista no deberá interrumpir la prestación de los servicios provistos por tales instalaciones, como tampoco alterará las condiciones en que se encuentran las mismas antes de las excavaciones exploratorias.


Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales


Ing. Helvio Gili
Director de Obras Municipales

En caso que se encuentre una instalación no identificada durante la construcción, el Contratista deberá notificar a la Inspección de Obras verbalmente y por escrito en forma inmediata para recibir instrucciones al respecto.

El Contratista realizará sondeos para verificar y comprobar las ubicaciones reales y el tamaño de las instalaciones existentes y las condiciones subterráneas de la obra a construirse. Los resultados de dichos sondeos deberán estar disponibles para la Inspección, con una anticipación mínima de 10 días previos al inicio de cualquier excavación o construcción que se efectúe, para evitar posibles demoras en el avance de la Obra.

Además de los sondeos indicados por la Inspección, el Contratista podrá optar por efectuar los sondeos adicionales que considere necesarios.

Si como resultado de la observación en los sondeos se determinara que los diámetros de las redes involucradas, no se corresponden con los indicados en los planos el Contratista deberá informar a la brevedad a la Inspección para que indique las acciones a seguir.

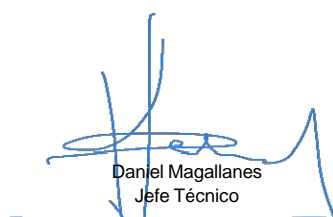
El Contratista deberá informar a la Inspección de Obras y a los prestadores de servicios en el caso de que cualquier servicio público resulte dañado durante las operaciones de sondeo, efectuando la reparación inmediata, a costa de la Contratista.

Excavación de zanjas para instalación de cañerías

Descripción general

Las presentes especificaciones son aplicables a la excavación de zanjas para todas las cañerías.

La excavación de zanjas para la instalación de cañerías comprende la ejecución a costo y cargo de la Contratista de los siguientes trabajos: relevamiento de instalaciones existentes, el replanteo y la nivelación geométrica del terreno a lo largo de las trazas de los conductos; rotura de pavimento si los hubiera; excavación del suelo; los enmaderamientos, entibaciones, apuntalamientos y tablestacados que requiera la zanja para mantenerla estable; la eliminación del agua freática y de la lluvia mediante depresiones, drenajes y bombeos o cualquier otro procedimiento que garantice el mantenimiento de la zanja libre de agua durante el tiempo necesario para la instalación y pruebas hidráulicas de las cañerías; el mantenimiento del libre escurrimiento superficial de las aguas de lluvia o de otro origen; los gastos que originen todas las medidas de seguridad necesarias para minimizar los riesgos que puedan ocasionar, así como las medidas de seguridad a adoptar para evitar accidentes a personas, equipos y estructuras; el transporte, descarga y esparcimiento del material sobrante, que no pueda utilizarse en otro lugar de la obra hasta lugares autorizados; la prestación de enseres, equipos y maquinarias y todos aquellos materiales y trabajos que sin estar explícitamente indicados en este Pliego sean necesarios para la correcta ejecución de las excavaciones.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

Trabajos Previos a la Excavación

El Contratista, antes de iniciar las excavaciones u otros trabajos deberá **gestionar ante los organismos que correspondan** (Reparticiones Públicas o Privadas), los permisos necesarios para la realización de la obra, estando a su cargo el pago de los respectivos derechos o aranceles.

La ubicación planimétrica del eje de la traza de las cañerías está definida en planos y en terreno dado que la renovación deberá ser ejecutada por traza de tuberías existentes y en operación. Si al momento del replanteo surgiera la necesidad de modificar la ubicación del eje de la traza, la propuesta será puesta a consideración del Jefe de Proyecto designado por AYSAM SA para su aprobación escrita.

Una vez aprobada por escrito la ubicación definitiva del eje de las trazas, se procederá a efectuar la limpieza del terreno y el emparejamiento del micro relieve, así como también la eliminación de arbustos y toda vegetación, que a juicio de la Inspección, y contando con los permisos municipales requeridos para tal caso, puedan invadir la zona de trabajo, la cual indicará el destino final del material orgánico.

El ancho de limpieza será definido por la Inspección de Obra.

La Inspección y el Contratista procederán a la medición lineal con cinta métrica, estaqueo, amojonamiento y levantamiento del terreno en correspondencia con los ejes de las tuberías, con la densidad que la Inspección ordene, apoyándose en las estacas y en los mojones instalados por el Contratista como puntos de paso.

Este perfil longitudinal se comparará con el que figure en los planos de la Licitación y permitirá aportar cualquier modificación que juzgue necesaria la Inspección. En tal caso, la Inspección de Obra solicitará al Jefe de Proyecto de Agua y Saneamiento Mendoza la aprobación y ejecución de las modificaciones necesarias, tales como cambios de las pendientes de los conductos a instalar, modificaciones de las tapadas, corrimientos, anulación o incremento de piezas, etc. La Inspección devolverá al Contratista los planos modificados debidamente rubricados por el Jefe de Proyecto de la Empresa Agua y Saneamiento Mendoza S.A., los que reemplazarán a los planos de la Licitación.

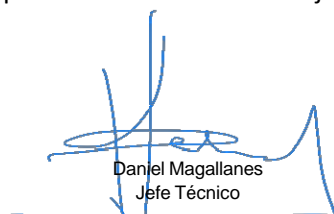
Los gastos derivados de los trabajos topográficos anteriormente indicados se consideran incluidos en los Gastos Generales de la Obra y no dará lugar a reclamo alguno de pago adicional ante el Comitente.

Para ejecutar la excavación de cualquier zanja, el Contratista deberá previamente contar con la autorización escrita de la Inspección.

Medios y Sistemas de Trabajos a Emplear para la Ejecución de las Excavaciones

No se impondrán restricciones al Contratista en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar las excavaciones, pero ellos deberán ajustarse a las características del terreno y demás circunstancias locales. Como única excepción se presenta la rotura de pavimentos, sean estos de Hº o asfalto, los cuales deberán ejecutarse con aserrado mecánico.

El Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, sea ocasionado a personas, animales, a las obras mismas, o a edificaciones e instalaciones próximas, derivado del empleo de sistemas de trabajos inadecuados o de falta de previsión de su parte, comprometiéndose a


Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales
Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

indemnizar y/o mantener indemne al Comitente y/o AYSAM por toda consecuencia derivada de los mismos.

La Inspección podrá exigir al Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo de determinados sistemas o medios de trabajo o la presentación de los cálculos de resistencia de los enmaderamientos, entibaciones y tablestacados, a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello exima al Contratista de su responsabilidad, ni le otorgue derecho a reclamos de pagos adicionales.

Las diferentes operaciones de excavación deberán hacerse conforme a un programa establecido con anticipación por el Contratista y aprobado por la Inspección.

Entibamiento

El entibamiento considerado en esta obra corresponde a un **Sistema Semi Continuo**. El Contratista cuando efectúe los estudios de suelos solicitados en las presentes especificaciones podrá, previa elaboración de memoria de cálculo correspondiente, proponer un sistema de entibamiento diferente bajo su exclusiva Responsabilidad y en concordancia a lo cotizado en el acto Licitatorio y el Plan de Seguridad e Higiene aprobado.

En el Plan de Seguridad deberá incluirse y justificarse técnicamente la modalidad de ejecución de estas tareas, dando cumplimiento a lo establecido en los artículos 142 al 166 del Decreto N° 911/96, la Resolución N°503/14 y demás resoluciones en vigencia de la Secretaría de Riesgo del Trabajo.-

El tipo de entibado a utilizar dependerá de los ensayos de suelo a realizar, **no admitiéndose obras sin ninguna clase de entibado**.

El costo de entibamiento deberá ser considerado por la Contratista dentro del Ítem Excavaciones de Planilla de Cotización.

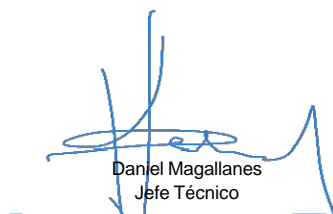
Perfil Longitudinal de las Excavaciones

El fondo de las excavaciones tendrá la profundidad necesaria para permitir la correcta instalación de las cañerías, de acuerdo con lo indicado en los planos del Proyecto (fondo de zanja igual a tapada + diámetro exterior de la cañería + cama de asiento).

La tolerancia en diferencias en las pendientes comparadas con lo indicado en Planos de Proyecto o Replanteo (según corresponda) no deberán reducir la capacidad de conducción prevista en el proyecto para el tramo en cuestión no más de un 5%. Caso contrario la Contratista deberá enviar propuestas alternativas de resolución (por ejemplo aumento de diámetro de la conducción) a la Inspección de obra, quien remitirá los cambios para ser aprobados por el Jefe de Proyecto designado por AYSAM SA.

Los controles de las cotas de fondo de la zanja se realizarán en puntos separados como máximo 30 m.

Cuando en las zonas de las bocas de registro, cámaras u otras estructuras surjan suelos del tipo limo arcilloso de alta plasticidad se sustituirá el terreno hasta la cota inferior de la losa de fondo. En dicho caso, se excavará hasta una profundidad de una vez el ancho menor de la cámara por debajo de la cota inferior de la losa de fondo o hasta el techo de roca si apareciera antes.


Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales
Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

Toda excavación de cualquier tipo efectuada en exceso por el Contratista con cualquier propósito o razón, exceptuando las ordenadas o autorizadas por la Inspección, y sean debidas o no a fallas del Contratista, será a expensas del Contratista.

Transporte de Material de Excavación - Sobrantes

Deberá tenerse en cuenta posibles desplazamientos del material resultante de la excavación cuando las condiciones de la traza no permitan el acopio a lo largo de la misma. Deberá preverse también, el transporte del sobrante de excavación hacia depósitos autorizados para este tipo de actividades bajo su exclusiva responsabilidad. El Contratista deberá entregar copia de las autorizaciones correspondientes a la Inspección de la Obra. Todos los gastos que dichas tareas demanden deberán ser incluías en el precio del costo unitario del ítem.

Traza de la Colectora

La traza indicada en Planos está definida en función de las instalaciones existentes en el área de trabajo y en función de la documentación técnica disponible al momento de ejecutar el proyecto.

Como las obras a ejecutar se consideran del tipo Húmeda, la Contratista deberá prever la provisión, Instalación y Mantenimiento del By Pass de Cloaca requerido para este tipo de instalaciones en un todo acuerdo a lo indicado en el apartado correspondiente de las presentes ETP.

El Contratista deberá disponer los escombros en depósitos autorizados, la copia de dicha autorización (expedida por Municipio o ente que corresponda) será remitida a la Inspección de la Obra sin excepción.

Eliminación de agua de las excavaciones. Depresión de las napas. Bombeo y drenaje

Las cañerías se colocarán en las excavaciones en fondo de zanja seco, debiendo el Contratista adoptar todas las precauciones y ejecutar todos los trabajos para cumplir esta exigencia, por su exclusiva cuenta y riesgo.

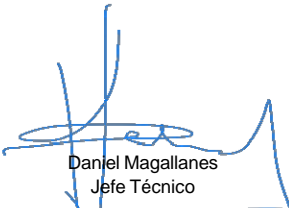
Las mismas restricciones se aplican para la ejecución de las bocas de registro, es decir, serán hormigonadas con la excavación con el fondo seco.

Para la defensa contra avenidas de aguas superficiales se construirán zanjas de guardia, ataguías, tajamares o terraplenes, si ello cabe, en la forma que proponga el Contratista y apruebe la Inspección.

Queda entendido que el costo de todos estos trabajos, provisión de materiales y equipamiento que al mismo fin se precisarán, se consideran incluidos en los precios que se contraten para las excavaciones.

El Contratista al adoptar el método para mantener en seco las excavaciones, deberá eliminar toda posibilidad de daños, desperfectos y perjuicios directos o indirectos a instalaciones próximas de todos los cuales será único responsable.

A tal efecto, los Oferentes deberán efectuar todos los estudios previos que consideren necesarios para poder determinar el costo de las obras.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

El Comitente no admitirá ninguna clase de pedidos de reconocimiento de mayores costos, por las dificultades de trabajo que pudieran presentarse con motivo de los altos niveles de la napa freática, aunque estos niveles difieran de los considerados por los Oferentes, conforme a cualquiera de las fuentes de datos citadas por el mismo.

Tal eventualidad deberá ser prevista por los Oferentes al formular su precio por depresión de napa, que deberá incluir los trabajos descritos en el presente punto.

El Contratista deberá distinguir en Planilla de Cotización el costo de excavación con y sin presencia de napa freática a los efectos de poder certificar la misma al momento de ejecutar las obras en un todo acuerdo lo establecido en el presente pliego y los anexos respectivo.

ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS.

Descripción general

El acarreo y colocación de cañería incluye la preparación de la cama de asiento, la ubicación en zanja de la cañería, ejecución de juntas, instalación de ramales, corte, pasaje del tapón, prueba hidráulica (cuando corresponda según se establece en las presentes ETP) y toda eventualidad para su normal funcionamiento.

La conexión a boca de registro y/o estructuras de Hº Aº se efectuará mediante un mango de empotramiento; de diámetro adecuado con aro de goma para tomar el caño.

Traza de la cañería – Infraestructura sanitaria en paralelo

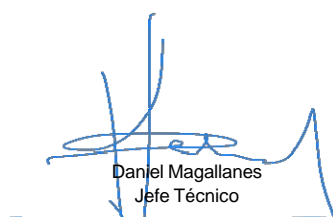
Se deberá respetar la traza definida en los planos de proyectos, no permitiéndose ningún tipo de modificación sin la previa autorización por parte de AYSAM SA.

Debe respetarse una distancia mínima entre redes distribuidoras, acueductos y redes colectoras de 1.50 metros en horizontal, y de 0.50 metros en vertical entre red de (agua – acueducto) y colectora cloacal (siempre previendo la instalación de la red colectora cloacal por debajo de las instalaciones de agua potable). Las distancias indicadas se consideran entre caras externas de cañería.

Inalterabilidad de la Sección de Colectoras

Terminada la colocación de cada tramo de cañería colectora, entendiéndose por ello la distancia entre dos bocas de registro, se realizará la prueba de inalterabilidad de la Sección de la Colectora, es decir, la determinación de deformaciones anulares y longitudinales (“pandeos”). El método de medición será, dependiendo de la disponibilidad de Agua y Saneamiento Mendoza S.A., como mínimo uno de los siguientes métodos:

- Método de pasaje de tapón: la Contratista será responsable de pasar un tapón de madera dura en toda la longitud del tramo entre Bocas de Registro y se rechazarán las cañerías que no permitan su pasaje, debiendo la empresa Contratista reparar el tramo hasta que el tapón pase sin inconvenientes, no reconociéndose pago adicional de ninguna clase por estos trabajos.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

El tapón tendrá un diámetro menor en un 5% al diámetro interior de la cañería a probar, su largo será igual al diámetro de la misma y se pasará con la cañería tapada con el relleno de primera etapa.

Cuando el diámetro de la colectora lo permita, siempre y cuando se de cumplimiento a lo requerido en el plan de Seguridad aprobado de la obra, se podrán verificar las deformaciones por medición directa de personal especializado que ingrese en la colectora. Estas mediciones deberán ejecutarse en conjunto con la Inspección de la obra.

- Video scanner para medición de deformaciones mediante el empleo de sensores infrarrojos adicionados a Cámara de Inspección por TV a desarrollar por parte de AYSAM.

La deformación anular admisible será inferior al 5% del DN de la tubería, siempre y cuando el fabricante asegure la estanqueidad de la Junta elástica.

La deformación longitudinal (“pandeos”) admisibles resultará inferior a 10 mm, caso contrario deberá reemplazarse el tramo a cargo y costo de la Contratista.

El gasto que demande el cumplimiento de las citadas medidas de control de instalación se considera incluido en los precios indicados en la Planilla de Cotización.

La Inspección por TV de las tuberías será desarrollada por personal especializado de Agua y Saneamiento Mendoza S.A., los gastos por prestación de equipos de apoyo correrán por cuenta y cargo de la Empresa Contratista.

Si los datos no son concluyentes la Inspección de la obra o el Jefe del Servicio de AYSAM SA podrá solicitar nuevamente la ejecución de ambas pruebas, sin que esto derive en reclamos de mayores costos por parte de la Contratista.

Pruebas Hidráulica para Cañerías de Desagüe Cloacal a Gravedad

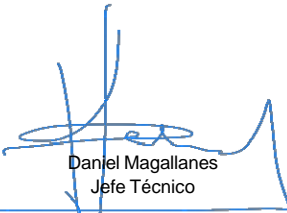
El Contratista deberá efectuar las pruebas hidráulicas en las cañerías de desagüe cloacal que se instalan en “paralelo” o en obras denominadas “en seco”.

En el caso de cañerías a renovarse sobre la misma traza, por cada tramo renovado, se realizará una inspección por TV a cargo de la Contratista y desarrollada por personal de AYSAM, en iguales condiciones que el apartado anterior.

A criterio de la inspección de obtenerse un resultado negativo de la inspección por TV, se podrá exigir la prueba hidráulica del tramo afectado, a cuenta y cargo de la empresa contratista, sin que esto derive en reclamos de mayores costos.

En el caso de ser realizada la prueba deberá cumplimentar las siguientes instancias:

- Una vez terminada la colocación de la cañería entre dos bocas de registro o cámaras (o tramo parcial que requiera habilitación inmediata por parte de la Inspección de la Obra), con todas las



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

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.

- El Contratista deberá informar a la Inspección, con suficiente antelación, cuando realizará dichas pruebas y no podrá ejecutarlas sin la presencia de la Inspección de AYSAM SA.
- Una vez instaladas las cañerías, serán sometidas a la presión hidráulica de prueba, equivalente a una columna de agua de altura no menor de dos (2) metros en cualquier punto del tramo sometido a prueba. Si se detecta presencia de napa la presión de prueba será la resultante del nivel medio de la napa freática + los dos metros de columna de agua indicados anteriormente.

No se permitirá la ejecución de pruebas hidráulicas sin estar construidas las bocas de registro y cámaras correspondientes a los tramos a ensayar. La Inspección podrá disponer la repetición de las pruebas, estando la cañería parcial o totalmente tapada, en caso que la misma no cumpla con las disposiciones de las presentes especificaciones.

La totalidad de las cañerías serán sometidas a las siguientes inspecciones y pruebas, repitiéndose las veces que sean necesarias hasta alcanzar un resultado satisfactorio:

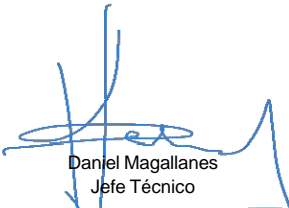
- Inspección ocular de la cañería seca en zanja seca.
- Cumplidas satisfactoriamente la prueba anterior, se procederá a realizar la prueba hidráulica a zanja abierta, cuya duración mínima será de veinticuatro horas, verificándose “cero” pérdidas a presión constante y una vez estabilizada la misma. Se entiende por prueba a zanja abierta a la realizada con las cañerías ligeramente tapadas con el material de relleno de primera etapa (0,30 m por sobre el extradós de la cañería), pero dejando la totalidad de las juntas sin cubrir y sin relleno lateral. La merma de agua debido a las pérdidas no deberá medirse por ascenso del nivel en el dispositivo, sino por la cantidad de agua que sea necesaria agregar para mantener el nivel constante durante los lapsos indicados.
- A continuación se procederá a nivelar la tubería, determinándose las cotas de las entradas de la misma en su acometida a las bocas de registro y demás cámaras. El Contratista deberá proceder a rectificar los niveles incorrectos, en cuyo caso deberán ser nuevamente satisfechas las pruebas 2) a 3), inclusive.

El costo de estos trabajos deberá estar incluidos en la Planilla de Propuesta o Cotización.

RELLENO Y COMPACTACIÓN

Relleno de Zanja de 1° Etapa para cañería

La cañería debe colocarse sobre un lecho de asiento de suelo seleccionado de idéntica característica que el relleno de primera, de por lo menos 0,10 m de altura. Una vez colocado el caño se procederá a rellenar la zanja.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

A medida que se coloquen las cañerías, se ejecutarán los rellenos a mano del mismo material que la cama de apoyo y serán compactados hasta una altura de por lo menos 30 cm por encima del extradós de la cañería.

Las juntas quedarán al descubierto hasta la realización de las pruebas hidráulicas. Inmediatamente después que la Inspección preste su conformidad con las pruebas, se rellenarán las juntas a mano, siguiendo las mismas prescripciones que los anteriores rellenos, hasta alcanzar una altura mínima de 0,30 m a lo largo de toda la zanja por sobre la generatriz superior y exterior de las cañerías.

El relleno se ejecutará a mano de manera que las cargas de tierra a uno y otro lado estén siempre equilibradas y en capas sucesivas de no más de 20 cm, bien apisonadas para asegurar el perfecto asiento de la cañería, de manera de obtener una densidad correspondiente al 90 % del ensayo Proctor Standart (A.A.S.H.O. T - 99) y se admitirá para la humedad una tolerancia en más o en menos del 3 por ciento.

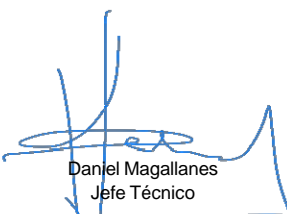
Este trabajo, así como el asiento de la cañería, se realizarán según lo establecido en el presente pliego y de acuerdo a la normativa de instalación de cada tipo de caño en particular.

La cama de asiento y el relleno hasta los 30 cm por encima del extradós del caño, ejecutados ambos con el mismo material, constituyen el denominado relleno de primera etapa. El relleno de primera etapa, en zonas libres de napa freática, estará constituido por un agregado fino (arenas) que pasen como mínimo el tamiz IRAM 4.8 mm N° 4 y quede retenido en el tamiz IRAM 74 (N° 200).

En las zonas donde exista Napa Freática, el suelo seleccionado deberá quedar dentro del siguiente rango de granulometría:

Tamiz	Porcentaje que pasa
½"	100 %
3/8"	90 – 100%
N° 4	45 – 70%
N° 10	30 – 50%
N° 40	10 – 30%
N° 200	0 - 10%

En caso de proponer otro tipo de relleno deberá presentarlo como **una variante técnica** que AYSAM se reserva el derecho de aceptar o descartar sin que esto requiera reconocimientos de mayores costos y/o extensión de plazos de obra.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

Si el oferente opta por proponer otro tipo de rellenos, deberá adjuntar los estudios de suelos respectivos e indicar el método de control de densidades (normalizado) que empleará durante la ejecución de los trabajos para que sea considerado al momento de evaluar las ofertas.

El método de trabajo a emplear lo propone el Contratista, pero el relleno siempre deberá ejecutarse en capas y con los controles de densidad requeridos en el presente pliego.

En el caso de requerirse aplicaciones especiales se dará cumplimiento a lo establecido en normas ASTM D 2321 "Standard Practice for Underground Installation of Thermoplastic Pipe for Sewers and Other Gravity-Flow Applications"

Como material de relleno deberán emplearse, sin excepción, materiales que puedan encuadrarse dentro de la norma ASTM D 2487 "Standard Practice for Classification of Soils for Engineering Purposes (USCS)" o norma IRAM N° 10.509 "Clasificación de Suelos para Propósitos Ingenieriles".

Relleno de zanja 2° etapa para cañería

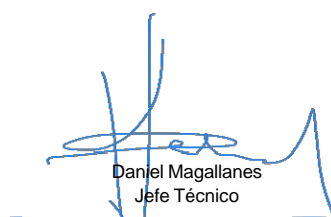
Luego de colocado el relleno de 1°, de acuerdo a lo expresado en el numeral anterior, se proseguirá con el relleno de la zanja (puede realizarse con máquina) en capas no mayores de 0,20 m utilizándose suelo seco, agregándose el agua mínima necesaria para obtener una compactación mínima (con el empleo de vibro compactadores adecuados) del 95 % referida al PROCTOR STANDARD AASHO T-99, admitiéndose para la humedad una tolerancia en mas o en menos 3 % (tres por ciento). Para los últimos 50 cm de altura de relleno deberá obtenerse una compactación mínima del 98 % (o lo que requiera el Municipio o ente en cuya jurisdicción se efectúen las obras, el grado de compactación que resulte más restrictivo) referida al PROCTOR STANDARD AASHO T-99, si la calle cuenta con pavimento, sea este asfáltico u hormigón. Para las cañerías tendidas en cuerpos de terraplén se deberá respetar el grado de compactación recomendado para la ejecución del propio terraplén.

Para los rellenos sobre los cuales deba construirse o reacondicionarse pavimentos, el Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones de los organismos competentes, en cuanto a materiales, compactación, humedad y métodos de trabajo.

El material a utilizar para el relleno tendrá las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos.

En las zonas con presencia de napa freática, el Contratista deberá prever la incorporación de material de aporte (estabilizado granular) en la ejecución del relleno de 2° etapa. Las proporciones dependerán del tipo de suelo, pero deberán garantizarse la estabilidad del mismo y que el contenido de humedad no sobrepase los límites indicados en el presente pliego y anexos.

En caso de no considerar la Inspección de Obra adecuado el material de las excavaciones para efectuar los rellenos, el contratista deberá prever el alejamiento de los suelos extraídos de la excavación como así también deberá prever los lugares de extracción de suelos convenientes y su correspondiente transporte hasta la obra para efectuar los rellenos. El precio de estos trabajos se considera incluido en los ítems de la planilla de cotización.


Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales
Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

Los suelos a utilizar deberán ser aprobados por la Inspección, debiendo estar libres de escombros y de piedras retenidas en tamiz de 4".

Los materiales excedentes del relleno serán transportados hasta lugares autorizados bajo responsabilidad exclusiva de la Contratista.

Con una tapada no superior a un metro y dentro del relleno de segunda, se colocará una malla de advertencia de PVC que incluya la leyenda de "CLOACA" y un hilo de metálico en toda su longitud.

Hasta la recepción definitiva, el Contratista tendrá que emparejar las zanjas, tapadas y compactadas, que se hubieran hundido.

En el caso de existir material sobrante deberá ser trasladado a depósitos debidamente autorizados, los gastos derivados del transporte y disposición final correrán por cuenta y cargo del Contratista y deberá presentar a la Inspección el certificado que autoriza la disposición del sobrante en el predio designado por el Municipio.

El ítem se considera concluido cuando se le aplica el riego de liga, dejando la subbase concluida y lista para iniciar las tareas de repavimentación. Si la autoridad de aplicación (Municipio o DPV) requiere la ejecución de subbase con material granular, deberá considerarse el costo respectivo dentro del ítem relleno de 2° etapa de planilla de propuesta.

Ensayos de compactación a Efectuar en rellenos de 1° y Segunda Etapa

Se requiere la realización de un mínimo de 2 ensayos de verificación de compactación por cada capa de 20 cm. de relleno colocado y cada 120 metros de separación máximo, tanto en el relleno de 1° como en el de 2° etapa.

Será facultad de la Inspección la solicitud de ensayos adicionales si lo considera necesario, los que correrán por cuenta y cargo del Contratista sin derecho a reclamo adicional alguno.

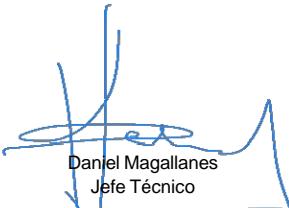
Los gastos derivados de estos estudios se consideran incluidos dentro de los Ítems Relleno de Primera y Segunda etapa.

Correrán por cuenta y cargo del Contratista el relleno adicional de suelo que surja durante la etapa de obra, debiendo este evaluar al momento de ejecutar la Oferta el mayor volumen resultando de sobre excavación y/o sobre anchos que puedan aparecer como consecuencia de las características del terreno y/o la metodología de ejecución que sea utilizada.

BOCAS DE REGISTRO

Descripción General

El presente ítem define el alcance de la ejecución de nuevas bocas o las tareas de refuncionalización que puedan requerirse en las bocas existentes según se ha indicado en planos.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

Se construirán en hormigón H-30 utilizando cemento tipo puzolánico y/o calidad adecuada dependiendo de la agresividad del terreno circundante desde el punto de vista químico; en un todo de acuerdo a estas ETP y a planos tipo de AYSAM.

Deberán emplearse exclusivamente como encofrado, moldes metálicos y la terminación del hormigón será tal que no requerirá revoque de ningún tipo.

La totalidad de los cojinetes se ejecutarán de hormigón confeccionado con 300 Kg de cemento por m³, y posteriormente revocados convenientemente.

Las restantes características no especificadas en este artículo y la arquitectura de las mismas deberán responder a lo indicado en plano tipo de Agua y Saneamiento Mendoza S.A.

En el caso de nuevas bocas de registro o en el caso de las bocas reacondicionadas, cuando operativamente sea posible, se requerirá que los muros interiores y lado inferior de la losa superior serán pintadas con dos manos de epoxi bituminoso de las características indicadas en el presente pliego y anexos.

Empalme a Bocas de Registro Existentes

En el caso particular de los empalmes a realizar sobre Bocas de registro y/o sobre redes en operación se podrá optar por la metodología de trabajo indicado en el presente párrafo. Previo a ser ejecutadas estas tareas, deberá informarse a la Inspección con la debida antelación para que estudie cada caso en particular y será facultad del Jefe Operativo de Agua y Saneamiento Mendoza aprobar esta modalidad de trabajo, otorgando el permiso respectivo a la Inspección de la obra.

La instalación de la cañería en concordancia con las Bocas de Registro deberá ser pasante o continua, cada mango de empotramiento será reemplazado por un doble aro de goma (los que deberán cumplir con las mismas restricciones que los aros utilizados en las juntas de la cañería) a instalar en la parte externa de la cañería, sobre el eje del muro de hormigón para evitar el ingreso y/o egreso de líquidos por la interfase hormigón-caño.

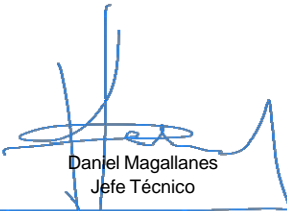
Una vez hormigonada la boca de registro y fijada la cañería, utilizando herramientas apropiadas, se procederá a cortar la media caña superior del caño pasante, una vez que se haya ejecutado el cojinete en el interior de la misma.

Esta metodología de trabajo quedará sin efecto en el caso particular donde es necesario ejecutar saltos en Bocas de Registro.

Los costos derivados de la ejecución de estos trabajos, serán considerados en los ítems correspondientes a Ejecución de bocas de registro de Planilla de Cotización.

Reacondicionamiento de Bocas existentes

Las bocas de registro existentes serán reacondicionadas, los alcances de los trabajos serán definidos por la Inspección de la obra en cada caso particular.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

Si las losas se ven afectadas (por ejemplo: degradación por acción de gases derivados de los efluentes) deberán reemplazarse por completo, aplicando la misma metodologías y detalles constructivos indicados en planos tipo y el presente pliego técnico.

Si al observar las bocas de registro se observa que el fuste está dañado, deberá demolerse el mismo hasta el nivel del cojinete y reconstruir dichas bocas de registro.

Si la Inspección considera que no es necesario reconstruir la misma deberá como mínimo efectuarse un estucado del fuste de la Boca de Registro de manera que las nuevas instalaciones se encuentren en un mismo estado de conservación.

La Contratista instalará el By Pass requerido para poder ejecutar estas tareas en seco.

El Oferente deberá evaluar el estado de las bocas de registro previo a elaborar su oferta, no se reconocerán mayores costos por imprevisiones o modificaciones del alcance de los trabajos durante la etapa de obra.

ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS

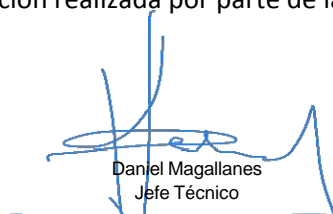
Rotura y Reposición de Pavimentos

Descripción General

No se impondrán al a Contratista restricciones en cuanto a la modalidad de ejecución de los trabajos, no obstante ello en líneas generales deberá considerarse al momento de elaborar la oferta respectiva el desarrollo de los siguientes trabajos:

- Solicitud de los permisos necesarios a los entes que correspondan: Municipalidad, Dirección Provincial de Vialidad, Dirección Nacional de Vialidad, Departamento General de Irrigación, Dirección de Hidráulica y/o ente que corresponda.
- Revisión conjunta con la Inspección de la obra y el Municipio del estado de la calzada previo al inicio de los trabajos, debiendo la Contratista elaborar un registro fotográfico completo del estado general del pavimento y las inmediaciones del área de trabajo.
- Rotura y disposición final de material resultante y escombros según normativa del Municipio donde se ejecuta la obra.
- Reconstrucción de:
 - Cunetas de hormigón con cordón integrado,
 - Alcantarillas,
 - Contrapisos y veredas si fueran afectadas por la obra de manera directa o indirecta.
 - Calzada de asfalto u Hormigón según corresponda.

El ítem comprende la totalidad de los materiales, mano de obra y la prestación de enseres, equipos, maquinarias u otros elementos de trabajo necesarios para la correcta ejecución de dichos tareas; la conservación del pavimento reconstruido durante el plazo de garantía; el transporte del material sobrante y los gastos que originen las medidas de seguridad, así como del certificado de conformidad con la reparación realizada por parte de la autoridad pertinente.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

El Oferente consultará a autoridad competente el ancho de reposición a considerar en cada caso particular (Municipio, Vialidad, etc.) previo a ejecutar su oferta.

Rotura de Pavimentos

Los pavimentos sean estos de material asfáltico o de hormigón previo a su rotura deberán aserrarse, con una profundidad mínima de 5 cm. Posteriormente podrá utilizarse martillo neumático.

Previo a iniciar el aserrado del pavimento se deberá gestionar ante el organismo jurisdiccional que corresponda los permisos de rotura necesarios. La gestión está a cargo de la Contratista.

La rotura del pavimento deberá ser ejecutada en forma continua, no admitiéndose el sistema de roturas por ventanas.

Los escombros generados deberán ser transportados y dispuestos en lugares especialmente autorizados para dicha disposición, debiendo la Contratista remitir copia del permiso a la Inspección de la Obra.

Reparaciones de Pavimentos

La reparación de calzadas de calles y avenidas comprende la ejecución de las siguientes tareas:

- Reconstrucción de la carpeta asfáltica u hormigón según corresponda, base y sub-base existentes.
- Reconstrucción de la rasante de las calles de tierra.

La calidad de los materiales a emplear, hormigones, tipos asfalto, controles de calidad de ejecución en obra, etc., serán definidos por la autoridad de aplicación Vialidad, Municipio.

El espesor mínimo para reparación de calzadas, nunca será inferior al existente o el que determine la autoridad de aplicación, para lo cual deberá al momento de efectuar la oferta, realizarlas consultas respectivas al ente de aplicación donde se desarrollan los trabajos.

El costo de las reparaciones antes mencionadas deberá ser incluido en el momento de la cotización. No se pagará como ítem extra.

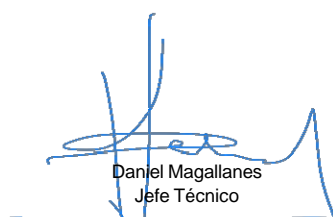
Consideraciones Generales para Bases y Sub bases en Calzadas

Reposición Sub base y Base granular.

La reposición de base y subbase granular de calzadas de calles y avenidas comprende la ejecución de las siguientes tareas:

- Reposición del cajón estructural con material estabilizado en un espesor mínimo 0.30 m a nivel de pavimento y debidamente compactada para asegurar su estabilidad y resistencia para las cargas de tránsito de la zona donde se ejecutan las obras. Según Especificaciones Técnicas del organismo correspondiente (municipalidad o vialidad)

La calidad de los materiales a emplear, serán definidos por la autoridad de aplicación Vialidad y/o Municipio.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

CONEXIONES Y RECONEXIONES DOMICILIARIAS

Definiciones Generales

Por la naturaleza propia de las obras de renovación, a los efectos de este pliego se distinguen dos tipos de situaciones que se pueden presentar durante la ejecución de los trabajos:

- Reconexión domiciliaria o renovación parcial:
 - Comprende la provisión de materiales y trabajos necesarios para permitir el vínculo entre la nueva tubería renovada y la conexión existente, renovando la conexión domiciliaria en una extensión del orden del ancho de zanja de la terciaria con un máximo de 1 metro de extensión.
- Conexión domiciliaria Nueva:
 - Comprende la provisión de materiales, mano de obra, equipos necesarios para materializar una nueva conexión domiciliaria, desde vereda hasta la nueva tubería renovada.

Provisión de Materiales

La Contratista deberá proveer por cada conexión domiciliaria los siguientes materiales:

- **1 Ramal Y (H-H-H-) PVC JE DN tubería x 110 mm**
- **1 Curva a 45° DN 110 mm PVC JE, (curva larga)**
- **Cañería diámetro PVC DN 110 mm. (Longitud variable)**
- **1 reducción o manguito deslizante de empalme en PVC a la conexión existente.**

Siendo la lista precedente, no excluyente, quedando a costo de la Contratista la provisión de otros materiales necesarios para la correcta ejecución de la conexión o reconexión domiciliaria según corresponda.

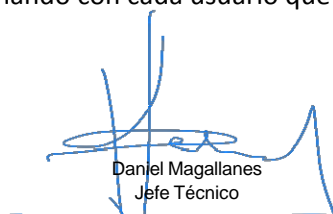
Incluye el aporte y colocación de lecho de arena de 0.10 m de espesor y calce, el relleno y compactado de la zanja.

El ramal a 45° de PVC deberá ser instalado simultáneamente con la cañería recta.

Dentro del ítem de Conexión Nueva se incluyen todas las tareas necesarias para concretar la conexión domiciliaria nueva: detección y demarcación de conexiones, rotura de pavimentos, veredas y contrapisos, excavación, acarreo y colocación de tuberías y accesorios de PVC, relleno y compactación, reposición de contrapisos, veredas y pavimentos afectados. Si la acequia y/o puentes se ven afectados por las obras la Contratista deberá ejecutarlo a su costa y cargo.

Extensión, traslado y reconexiones domiciliarias

No deberá interrumpirse el servicio, ejecutando el zanjeo en la conexión existente, se procederá a taponar provisoriamente la salida de las instalaciones internas en cada propiedad, en la cámara de inspección, coordinando con cada usuario que no arroje líquidos mientras se procede a la reconexión de la conexión.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

Cuando se efectúen las reconexiones la interrupción del servicio domiciliario se admitirá en horario diurno y hasta seis (6) horas como máximo y por ningún motivo se interrumpirán los trabajos hasta restablecer el servicio a la propiedad, **no pudiendo finalizar la jornada laboral y quedar conexiones sin servicio.**

Es posible además que se produzcan las siguientes situaciones:

1. **Conexiones domiciliarias que “atraviesan” la zanja al momento de instalar la nueva colectora:** es necesario emplear los accesorios descritos y reemplazar la conexión existente hasta vereda (extensión variable según la ubicación definitiva de la nueva colectora a ejecutar) empalmando en la conexión domiciliaria existente, restituyendo el servicio en forma normal.
2. **Conexiones que es necesario extender y trasladar a la nueva colectora:** se aplica la misma metodología del apartado anterior, previendo además el traslado de la conexión desde los tramos de colectora a desafectar hasta la nueva tubería (extensión variable en función de la ubicación relativa de la conexión domiciliaria y la traza de la colectora nueva a ejecutar).

La Inspección podrá, en función de una evaluación técnica que realice junto con personal técnico y operativo de AYSAM, disminuir la extensión de conexión domiciliaria a renovar en función del estado de la tubería.

El ítem incluye provisión de mano de obra, equipo, materiales, rotura y reposición de pavimentos y veredas, pruebas hidráulicas, by pass y toda otra tarea que sea requerida para poner en operaciones las conexiones domiciliarias existentes en el área de obras.

Conexiones domiciliarias nuevas

La necesidad de renovar conexiones surgirá del relevamiento efectuado por la Contratista al momento de iniciar las obras, siendo la Inspección responsable de definir, una vez efectuada la consulta al jefe Operativo de AYSAM, la necesidad de ejecutar una nueva conexión domiciliaria.

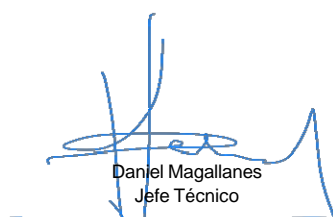
Con el acuerdo por escrito de la Inspección de la obra se podrán iniciar los trabajos bajo la modalidad establecida en el presente apartado.

Se coordinará con AYSAM la metodología a emplear en el caso de conexiones Inactivas (por ejemplo: lotes baldíos).

Los trabajos correspondientes comprenden la excavación, la provisión, acarreo y colocación de las cañerías y piezas especiales, el posterior relleno y compactación del suelo extraído y toda otra obra necesaria para efectuar la conexión a los domicilios y la colectora.

Todas las conexiones domiciliarias se terminarán en su extremo con un tapón con junta elástica, si la misma no quedara operativa (por ejemplo en el caso de lotes baldíos).

Cuando sean posibles nuevas conexiones, se ejecutará la prueba hidráulica del conjunto, según lo establecido en las presentes ETP.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

By Pass de Efluentes – vigilancia y señalización

Descripción General

La Contratista será la responsable de la provisión, acarreo y colocación, mantenimiento, supervisión y vigilancia del Sistema de By Pass a instalar entre Bocas de Registro del/los tramos a renovar.

Será utilizado en los sectores donde el nuevo colector se ejecuta sobre la traza de tramos de redes en operación (determinado en función de los espacios disponibles en la vía pública o por condicionamientos de tipo operativo).

No es posible suspender y/o cortar el servicio, para lo cual será necesario que el Contratista provea, instale, opere y mantenga el/los By Pass de redes de agua y efluentes cloacales que considere necesarios para poder ejecutar las obras.

Se considera tramo de bypass al efectuado, entre bocas de registro existentes, que permite sacar de servicio temporalmente una cañería de hasta 150 metros extensión para su renovación.

El Contratista deberá gestionar permisos, ejecutar, mantener y operar el/los by pass correspondientes a los fines de desviar los líquidos, cumpliendo con las normativas ambientales y de higiene y seguridad de la empresa prestadora y los Municipios involucrados corriendo con los gastos que deriven de estas actividades.

Además deberá realizar las conexiones domiciliarias, provisorias correspondientes de los inmuebles afectados por el by pass. Una vez que el/los by pass ya no sea necesario se trasladarán las conexiones a su posición definitiva y luego se podrá retirar el by pass.

El by pass deberá asegurar el desvío efectivo de los líquidos las 24 hs. del día durante el tiempo que duren los trabajos, para lo cual deberá afectar al personal y los recursos necesarios para dar cumplimiento a este requerimiento.

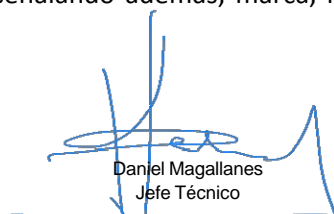
Todo daño a tercero o a las instalaciones de AYSAM derivado de la operación de este sistema correrá a cargo del Contratista.

El Contratista deberá coordinar con la Inspección de la obra y con la jefatura del Servicio definida por AYSAM la metodología a emplear para la concreción del By Pass, paradas momentáneas para tareas de mantenimiento, etc. Se deberán programar las tareas a ejecutar con al menos una semana de antelación.

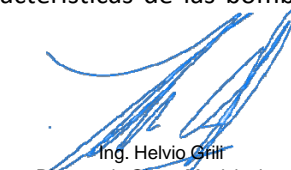
Deberá disponer de un sistema de alarma y guardia, de manera que tanto la Inspección como el Jefe Operativo de AYSAM puedan comunicarse en el caso que se presentase alguna contingencia que requiera el accionamiento inmediato del By Pass instalado en obra.

La Contratista deberá disponer de equipo de bombeo de reserva, para permitir tanto las tareas de mantenimiento, como su empleo en el caso de presentarse alguna contingencia operativa.

Al momento de presentar la oferta, deberá indicarse la disponibilidad del equipo de bombeo a utilizar en la obra, señalando además, marca, modelo, características de las bombas a tener en obra, las cuales serán



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

requeridas posteriormente por la Inspección previo al inicio de los trabajos. En el caso de no contar con este equipo, a criterio de la Inspección, se podrá paralizar la obra, siendo aplicables las multas establecidas en Pliego de Bases y Condiciones Generales de Carácter Legal que se adjuntan en el pliego.

En el caso de Instalar el By Pass y observar que el mismo resulta insuficiente por baja capacidad de bombeo en relación al caudal afluente en el tramo a renovar, la Contratista deberá sustituir el sistema de bombeo bajo su exclusivo cargo y sin que esto derive en reclamos posteriores de variaciones de precios o extensión del plazo de obra. AYSAM se reserva el derecho de instalar un sistema de bombeo complementario, si la Contratista no brindara respuesta en tiempo y forma, en cuyo caso, los gastos derivados de estas tareas, correrán por cuenta y cargo de la Contratista.

No está permitido el vertido de efluentes en la vía pública, en acequias o cauces, debiendo la Contratista prever los medios necesarios y de contingencia para evitar el derrame de líquidos crudos fuera de la red colectora de la zona de obras.

Provisión mínima:

La Contratista deberá contar en obra como mínimo con el siguiente equipamiento:

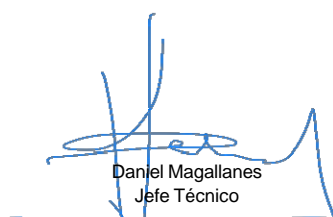
- Sistema de bombeo: electrobomba sumergible, bomba autocebante o bomba de accionamiento hidráulico de caudal suficiente para derivar la totalidad de los efluentes en el tramo a renovar. El sistema deberá estar constituido por dos bombas como mínimo (una en operación y una de backup para atender contingencias operativas),
- Acometida y Tablero de medición (si corresponde),
- Tablero de Comando y Potencia de Bomba, según normas AEA y Plan de Seguridad e Higiene y Normativa Municipal,
- Mangueras expelentes y tubería de By Pass en una longitud mínima que permita derivar los efluentes del tramo a renovar entre Bocas de Registro,
- Acoples, accesorios de montaje y desmontaje, válvulas de aire, cuadro de maniobra, etc.

El listado debe considerarse como general y no implica que la Contratista, en función de la tecnología a emplear, deba prever mayor cantidad de elementos para cumplir con el objeto de la implementación de un By Pass de efluentes cloacales.

CRUCES ESPECIALES

Descripción General

Queda a cargo del Contratista la realización de todas las gestiones, la elaboración y presentación de la documentación necesaria para tramitar las autorizaciones requeridas para ejecutar obras que afecten a instalaciones existentes de Reparticiones o empresas, públicas o privadas, el pago de los cánones o derechos que deban pagarse para obtener las autorizaciones correspondientes, las que no serán reembolsables.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

No se imponen restricciones a la metodología a utilizar por el Contratista para ejecutar los cruces, sin embargo deberá respetar estrictamente las normas y procedimientos vigentes en dichas Reparticiones y Empresas.

Cualquier daño o perjuicio a tercero como consecuencia del método constructivo empleado será responsabilidad exclusiva del Contratista.

Caño Camisa

Se colocará a lo largo de cada cruce, un caño camisa de acero con espesor mínimo, protección anticorrosiva y longitud de acuerdo a los requerimientos solicitados por el Organismo Competente y/o Plano Tipo de Agua y Saneamiento Mendoza y lo indicado en el presente pliego y Anexos.

Antes de su colocación, el caño camisa y su protección deberán ser aprobados por la Inspección de la Obra.

Sin perjuicio de las restricciones impuestas por las reparticiones y/o entidades competentes, será responsabilidad del Contratista dar cumplimiento a lo establecido en planos tipo de Agua y Saneamiento Mendoza S.A.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

CEGADO DE COLECTORAS EXISTENTES

Descripción general

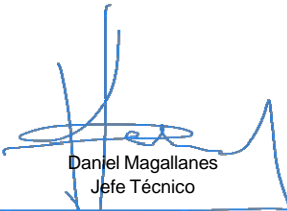
Se aplican los criterios indicados en el presente apartado en el caso que sea necesario ejecutar obras en una traza diferente a la red a renovar, situación que puede ser propuesta por la Contratista, debiendo la Inspección y el Jefe del Servicio dar conformidad a la modalidad de trabajo propuesta.

Como criterio general se establece que cualquier instalación que quede inutilizada o fuera de servicio deberá cegarse sin excepción, a costo y cargo de la Contratista.

No se impondrán restricciones en la forma de trabajo, pero en todos los casos las ventanas o trincheras ejecutadas para el cegado deberán incluir el aserrado del pavimento con disco de corte.

El Contratista deberá realizar las siguientes tareas: en primer lugar se replanteará sobre la superficie existente en conjunto con la Inspección de la obra. A continuación se excavará hasta romper en forma continua la mitad superior del caño, para luego proceder al relleno, compactación por capas y colocación de estabilizado hasta nivel de pavimento, a criterio de la inspección y en un todo de acuerdo con las exigencias municipales y a lo descrito en estas especificaciones.

El material de desecho se deberá depositar en lugar indicado por la Municipalidad, hasta su retiro definitivo del predio de la obra. Se anularán y retirarán todas las cañerías existentes que descargan al sistema, comprobando que ninguna de ellas contenga efluentes.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

Los rellenos a utilizar serán de consistencia uniforme y libre de arcillas expansivas. Los clastos de mayor tamaño no deben superar los 100 mm y el porcentaje de material que pasa el Tamiz N°200 deberá ser inferior al 10%.

La compactación se realizará en capas de 15 cm. de espesor, cuidando que la humedad sea óptima.

El material proveniente de los desmontes y excavaciones que no sea utilizado en la obra, deberá ser retirado, transportado y depositado en los sitios que autorice la Municipalidad respectiva.

El ítem incluirá la demolición de bocas de registro existentes, excavación relleno y cegado de cañerías existentes fuera de servicio, traslado de conexiones a la nueva cañería y reposición de infraestructura afectada.

El uso de uno u otro método o una combinación de los mismos queda a exclusiva criterio de la Inspección.

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

Este capítulo se refiere a las especificaciones técnicas que se tendrán en cuenta para los estudios, proyectos, normas y ensayos de aplicación de las estructuras de hormigón como así también su construcción y forma de medición y pago.

Proyecto estructural

El Contratista deberá explicitar y especificar el método constructivo a emplear. Las dimensiones, cuantías y formas constructivas definidas en los planos y documentos son definitivas y por lo tanto no se requerirá cálculo estructural.

Las estructuras cuya armadura o disposición sea indicativa deberán realizar el cálculo estructural por su cuenta y cargo del Contratista. Se procederá de igual modo en todas aquellas estructuras que sean propuestas por el Contratista o surjan durante la etapa de ejecución de la obra.

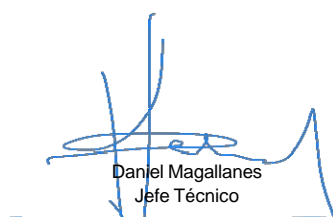
La Contratista deberá respetar los planos tipos y cuantías indicadas en planos.

El Contratista también deberá ejecutar los planos de detalles, planillas de armado y el plan de hormigonado (etapas constructivas), ubicación de juntas, etc., y someterlo a la aprobación escrita de la Inspección de AYSAM S.A.

Los espesores indicados en planos de proyecto deben ser considerados como mínimos, no podrán ser reducidos a pesar que el cálculo estructural así lo establezca, dado que están condicionados por razones de durabilidad al medio agresivo en el cual están inmersas las bocas de registro.

El diámetro mínimo de la armadura a colocar será de 10mm o la armadura mínima que establezcan las normas CIRSOC 201 en vigencia sin excepción, recubrimiento de la armadura 4 cm.

El costo que demande estas presentaciones se considera incluido proporcionalmente en los distintos ítems de la Planilla de Cotización y no dará lugar a reclamo de pago adicional alguno ante el Comitente.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

Protección de las estructuras de Hormigón simple y armado

Todas las estructuras de hormigón simple o armado deberán ser protegidas con dos manos de epoxi bituminoso tipo POXITAR AR de SIKA o similar.

En el caso particular de las bocas de registro deberán ser protegidas en todo el interior de las mismas incluida la cara inferior de la losa superior.

El Contratista deberá aplicar dicha protección con la cámara seca, es decir una vez concluido el curado y la exudación completa del agua libre en la estructura. Deberá respetar los tiempos de secado entre mano y mano de la pintura epoxi.

Los costos derivados de estas tareas deberán incluirse dentro del ítem "Ejecución de Bocas de registro".

Consistencia del Hormigón

La Inspección hará ejecutar ensayos de consistencia en el número e intervalos que se determinan en los Anexos del presente pliego.

En todas aquellas estructuras de hormigón armado en contacto con líquido será obligatorio el agregado de superfluidificante según lo indicado en el presente Pliego.

Si bien no se imponen restricciones en la modalidad de trabajo y la tecnología a emplear, es posible lograr la impermeabilidad deseada utilizando hormigones de baja relación agua/ cemento (<0.45), asentamiento máximo sin aditivo 4-5 cm.

Posteriormente, previo al colado del hormigón y en presencia de la Inspección de la obra, deberá adicionarse aditivo superfluidificante tipo VISCOCRETE de SIKA o similar, en las dosis recomendadas por el fabricante.

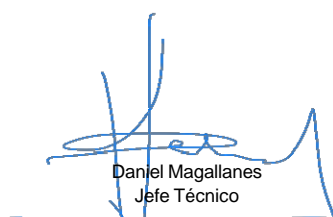
El asentamiento máximo, luego de incorporarse el aditivo no deberá superar los 15 cm si es posible ejecutar la prueba del cono o en su defecto que no se produzca segregación de áridos si esta prueba no fuera posible.

La Contratista podrá proponer otra modalidad de trabajo, sujeto a probación por parte de Agua y Saneamiento Mendoza SA, pero deberá cumplirse sin excepción con el asentamiento máximo indicado una vez incorporado el aditivo.

El Contratista someterá a la Inspección, con anticipación suficiente al momento de iniciación de la construcción de las estructuras, los valores de asentamiento de los distintos tipos de hormigones a emplear en la obra. Dichos valores no podrán superar a los establecidos en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos y a lo dispuesto en el presente Pliego.

Estanqueidad de las estructuras

Toda Nueva estructura de hormigón destinadas a contener líquidos, serán sometidas a pruebas hidráulicas para verificar su estanqueidad luego de transcurrido el plazo establecido en el CIRSOC para el fraguado y secado completo del hormigón. El costo de estas pruebas, así como el de los equipos y/o instalaciones que



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

éstas demanden, estarán a cargo del Contratista y se prorratarán en los precios de los ítems correspondientes.

La verificación se efectuará con agua, provista por el Contratista, llenando las estructuras hasta el nivel máximo de operación.

Los tiempos y metodología a emplear deberán ajustarse a las normas CIRSOC en vigencia sin excepción.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

DOCUMENTACIÓN, ESTUDIOS Y ENSAYOS A REALIZAR POR EL CONTRATISTA

DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

Previo a la Orden de inicio de Obra, sin perjuicio de lo establecido en Condiciones Generales de Contratación, la Contratista deberá presentar para su aprobación por parte de la Inspección que designe AYSAMSA, la siguiente documentación:

Plano de Proyecto Ejecutivo y Replanteo según escalas establecidas en las presentes ETP.

- Plan de higiene y seguridad
- Plan de Trabajo y Cronograma de ejecución detallado de la obra
- Constancia de pólizas, seguros, aforos documentación legal requerida contractualmente.
- Autorizaciones para desvío de tránsito, rotura de pavimentos, ocupación de vía pública y cualquier otra requerida en el transcurso de la obra.

La Inspección deberá expedirse sobre la documentación dentro de los cinco (5) días corridos. Si existiese alguna observación la Contratista deberá salvar las observaciones en un plazo máximo de cinco (5) días corridos, período a partir del cual correrán las multas establecidas en Pliego de Bases y Condiciones Generales de AYSAM.

Relevamiento Topográfico

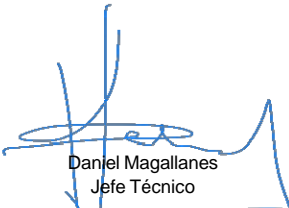
Previo al inicio de las obras, la Contratista deberá materializar en terreno cada 250 metros aproximadamente puntos fijos de referencia, de tal modo que facilite el replanteo, control de la obra y la ejecución de los Planos Conforme a Obra. Para la ejecución de estos trabajos, deberá utilizarse el instrumental adecuado para este tipo de obra.

Los puntos fijos deberán volcarse en los planos de replanteo a presentar por la Contratista a los efectos de que todas las partes trabajen con la misma información base.

Para la determinación de la coordenada “z”, se requiere una precisión de 10 mm como tolerancia máxima. El relevamiento completo deberá entregarse geo referenciado en coordenadas “x, y, z” según documentación lo que indique la Inspección a los efectos de poder incorporar toda la información en el sistema de información geográfico de AYSAM.

Planos Conforme a Obra Ejecutada

Dentro de los quince (15) días corridos de impartida la orden de iniciación de los trabajos, el Contratista presentará, para aprobación de la Inspección de Obra, los planos de replanteo de la obra. De no ser posible



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

contar con los planos aprobados de toda la obra en el momento de labrarse el Acta de Replanteo, podrá el Contratista fraccionar la presentación de manera tal de asegurar que en la oportunidad se disponga, como mínimo, de plano de replanteo aprobado que permita ejecución de trabajos; debiendo completar la entrega en un plazo máximo de diez (10) días corridos desde la fecha del Acta de Replanteo.

Dentro de los quince (15) días corridos de impartida la orden de iniciación de los trabajos, el Contratista presentará, para aprobación de la Inspección de Obra, los estudios complementarios con el alcance indicado en las presentes especificaciones Técnicas.

Si la documentación presentada resultara observada por la Inspección de Obra, la Contratista deberá salvar las mismas en un plazo máximo de diez (10) días corridos.

La elaboración de los estudios complementarios no exime a la Contratista del cumplimiento de los plazos de obra establecidos.

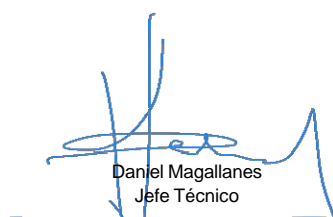
Los planos de Replanteo deberán ser remitidos por la Inspección de la obra a la empresa Agua y Saneamiento Mendoza S.A., quien aprobará los mismos. El Contratista deberá presentar como mínimo tres copias impresas y una copia en formato digital a la Inspección de la Obra, quien los remitirá a Agua y Saneamiento Mendoza para la revisión y aprobación final de los respectivos planos.

El Plano de replanteo deberá contar como mínimo con la siguiente información:

- (i) Puntos Fijos de referencia para control de obra, con las respectivas cotas en las coordenadas x,y,z.-
- (ii) Traza de las obras a ejecutar objeto del presente Pliego.
- (iii) Ubicación de interferencias y servicios que se pueden afectar por la ejecución de las obras (si el Contratista no ha ejecutado los sondeos, inicialmente se consignará la información aportada por las empresas prestadoras de los servicios, en la versión final se volcará la información relevada en terreno).
- (iv) Áreas y tipo de pavimentos que se prevé afectar, cordones, banquetas, puentes vehiculares y peatonales, etc.

Los planos se dibujarán con todas las medidas en el sistema métrico decimal y las leyendas en castellano. Los planos consignarán con toda exactitud la planialtimetría de los conductos, la ubicación, plantas, elevaciones y cortes de las obras civiles.

Se incluirán planos de detalles, de fundaciones, de estructuras de hormigón armado con sus armaduras, etc., de tal manera que quede constancia con la mayor exactitud posible de las obras ejecutadas con todos sus detalles.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

Las escalas, símbolos, etc. de los planos serán las que fije la Inspección en cada caso, en su defecto, las que se indican en la Norma IRAM correspondiente.

El Contratista entregará a la Inspección DOS (2) copias en papel blanco, y copias de los archivos editables de CAD en AutoCAD Versión 2010, de los planos conforme a obra ejecutada. Adjuntar en soporte electrónico dos copias de los archivos Word y/o planillas Excel generados.

Una de las copias electrónicas y en papel de la mencionada documentación será entregada como Conforme a Obra, para que sea archivado en el departamento que administra el Sistema de Información Geográfico de AYSAMSA.

No se acordará la Recepción Provisional de las obras hasta que el Contratista haya entregado la totalidad de los planos conforme a obra ejecutada y éstos hayan sido aprobados por la Inspección y el Comitente, quien hará constar la aprobación mediante firma del funcionario responsable, en la carátula de los planos originales.

El Contratista deberá presentar como mínimo la siguiente documentación: Planimetría General (esc: 1:1000); Planos de detalle (esc: 1:500-1:250); y Monografías de puntos fijos, balizamiento de bocas de registro, cámaras de acceso y estructuras especiales en (esc.1:50).

Estudios De Suelos

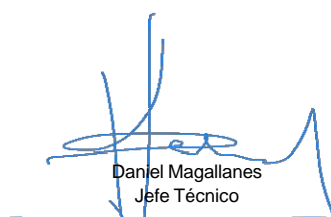
El Contratista ejecutará a su cargo todos los estudios de suelos necesarios para el adecuado dimensionamiento de las obras, en el lugar definitivo de implantación de cada estructura, que surja del replanteo; desarrollando los ensayos necesarios para determinar las características de los suelos, requeridos para los estados de carga, fundaciones, excavaciones, etc. Incluyendo los ensayos y estudios necesarios para la determinación de la fundación de estructuras y metodología más conveniente para la depresión de napas.

El Contratista deberá ejecutar a su cargo estudios de suelos para verificar la estabilidad de cada Obra en particular.

Los costos que demande los estudios de suelo mencionados, se consideran que se encuentran incluidos proporcionalmente en los distintos ítems de la Planilla de Cotización y su ejecución no dará lugar a reclamo de pago adicional alguno ante el Comitente.

Cálculo Estructural de las Cañerías

Para todas las cañerías semirígidas y flexibles de diámetro interno mayor de 200 mm, ya se trate del Proyecto Oficial o de alternativas, deberá realizarse la verificación estructural para cada diámetro, con la combinación más desfavorable de cargas exteriores e internas, según lo indicado en la normativa de aplicación que corresponda. (Normas AWWA, ASTM, IRAM, etc.)



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS ELABORACIÓN PROYECTO EJECUTIVO

Proyecto Ejecutivo

Deben elaborarse los estudios de los aspectos que determinan las características técnicas de cada componente, incluyendo los cálculos y planos de detalle.

Se analizarán cada uno de los aspectos mencionados en el presente capítulo, entendiéndose que previamente fueron evaluadas las etapas anteriores de anteproyecto y seleccionada la alternativa más conveniente.

Para ello se tendrá en cuenta:

- “Guías para la Presentación de Proyectos de Agua Potable (ENOHSA, Junio de 2001)”. Incluye principalmente los criterios de diseño y de cálculo de las distintas unidades e instalaciones componen un sistema de abastecimiento de agua potable.
- “Normas de Estudio, Criterios de Diseño y Presentación de Proyectos de Desagües cloacales para localidades de hasta 30.000 habitantes (ENOHSA, Año 1993)”. Incluye principalmente los criterios de diseño y de cálculo de las distintas unidades e instalaciones componen un sistema de desagües cloacales.
- “Guía para la Presentación de Proyectos de Agua Potable” y “Guía para la Presentación de Proyectos de Desagües Cloacales” (ENOHSA).
- Régimen de Obras por Cuenta de Terceros de AYSAMSA.

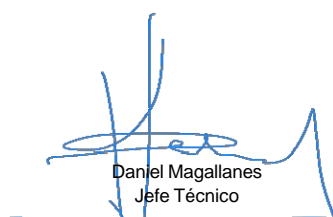
La documentación técnica que debe integrar los proyectos a ser financiados, estará compuesta por:

Memoria Técnica:

En la que se adjuntarán en forma ordenada y lógica los cálculos y el dimensionamiento correspondiente a cada una de las partes que integran el proyecto, indicándose en cada caso los criterios adoptados, parámetros de diseño, tablas, fórmulas, normas, etc., que avalen los cálculos realizados.

Planos generales y de detalle.

- Elaboración de planimetría general con curvas de nivel ubicando todos los componentes del proyecto.
- Red de distribución y conexiones domiciliarias: Plano general de cálculo. Planimetría general, con ubicación de red existente y red a construir. Planos de nudos y detalles.
- Red de colectoras y conexiones domiciliarias. Fórmulas de cálculo, pendientes mínimas, velocidad de auto limpieza, trazado (simple o doble colectora), materiales. Esquema y planilla de cálculo.
- Plano de proyecto de la red y de detalles.
- Ubicación de conexiones domiciliarias,
- Puntos fijos de balizamiento y control de replanteo en obra.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

General

Todas las provisiones, obras, trabajos, etc., aun no indicados en los planos y documentos del contrato que sean necesarios para que la obra responda a su fin, deberán ser previstos por el Contratista y se entenderán incluidas dentro del precio del contrato.

La mano de obra, energía eléctrica, equipos, repuestos, anclajes, juntas y todo otro tipo de insumos, aunque no se encuentren explícitamente definidos en el presente Pliego, que sean requeridos para las pruebas hidráulicas de las cañerías, las estructuras y las de funcionamiento de bombas y válvulas a emplazar en obra, se considerarán incluidos en los gastos generales del Contratista, no admitiéndose reclamo de ninguna especie como consecuencia de la extensión de las pruebas y/o ampliaciones de tiempo que fueran necesarias debidas a los resultados que se alcancen.

En caso de requerirse ensayos o verificaciones fuera del ámbito de las obras las erogaciones requeridas por el traslado del personal de la Inspección serán a cargo del Contratista.

Pruebas de Funcionamiento

Una vez terminadas las obras y comprobada su correcta ejecución por la Inspección, se procederá a las pruebas de funcionamiento.

Estas pruebas deberán ser posteriores a las pruebas hidráulicas de estanqueidad de estructuras y cañerías y estarán destinadas, fundamentalmente, a verificar los aspectos funcionales y operativos del sistema.

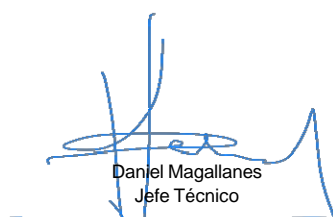
Se realizará en primer lugar una prueba de funcionamiento hidráulico y una vez aprobada ésta, se procederá a los ensayos de verificación de datos garantizados de las partes que correspondan.

En el caso de fallos y/o inconvenientes en el funcionamiento y operación de los mismos durante la realización de las pruebas, el Contratista deberá rectificar los mismos, y proponer a la Inspección de Obra la fecha para ejecución de una nueva prueba de funcionamiento.

Recepción provisional

Además de los requisitos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones del Llamado a Licitación deberá cumplirse con la totalidad de las siguientes condiciones para acordar la recepción provisional:

- Obras terminadas de acuerdo a contrato y aprobadas por la Inspección.
- Prueba de funcionamiento de las cañerías, equipos, bocas de Registro a satisfacción de la Inspección



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

- Planos conforme a obra, versión preliminar, memorias de cálculo aprobadas y copias entregadas a satisfacción de la Inspección.

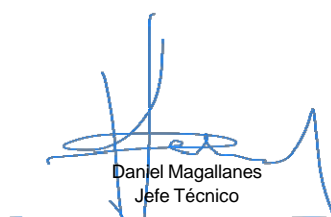
Las obras permanecerán en garantía por un período de **12 meses**, período durante el cual la Contratista deberá responder por las falencias y/o fallas que se produzcan, con motivo de la mala ejecución de los trabajos o fallas de los materiales y equipos incorporados a la obra.

En el caso que la Contratista no efectúe los trabajos necesarios para solucionar los inconvenientes registrados, Agua y Saneamiento Mendoza SA podrá reparar a su entera satisfacción, cuando las necesidades operativas así lo demanden. Los costos derivados de estos trabajos correrán por cuenta y cargo del Contratista.

Recepción definitiva

Además de los requisitos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones del Llamado a Licitación, deberá cumplirse con la totalidad de las siguientes condiciones para acordar la recepción definitiva:

- Planos conforme a obra, en versión definitiva, aprobados y copias entregadas a satisfacción de la Inspección;
- Certificado de conformidad con los trabajos realizados en la vía pública y/o por cruce de canales por parte de las autoridades pertinentes.
- Certificado de Recepción Definitiva por parte de Agua y Saneamiento Mendoza S.A.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

CONSIDERACIONES COMPLEMENTARIAS

Daños a Terceros

El Contratista será único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto ocasionado a personas y/o edificios o instalaciones derivados del sistema de trabajo o por falta de previsión que resultare de la ejecución de la obra.

Refacciones de obra sin autorización

El Contratista deberá abstenerse de hacer refacciones que oculten desperfectos producidos por cualquier circunstancia en las distintas estructuras de las obras, sin previo aviso o consentimiento, por escrito, de la Inspección.

Horario de Trabajo

Los trabajos serán ejecutados de lunes a viernes, el horario de trabajo será convenido con la Inspección de obra.

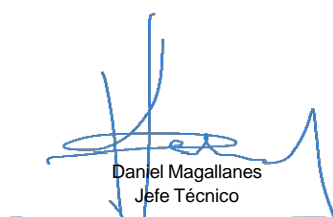
Cuando resulte necesario efectuar trabajos fuera de ese horario, mediando razón que lo justifique a criterio de la Inspección, los costos adicionales a los que se vea obligado a incurrir AYSAM S.A. por supervisión y del personal afectado a la inspección correrán por cuenta y cargo de la Contratista.

El Mecanismo de recuperación de estos gastos serán convenidos entra el Comitente y la Contratista (a través de la certificación y/o convenios específicos celebrados para tal fin, etc.).

Personal

La vinculación contractual se establece sólo entre el Comitente y el Contratista de los servicios a prestar, por lo que Agua y Saneamiento Mendoza y/o el Comitente se desliga de toda responsabilidad en cuanto al cumplimiento de la Contratista de las obligaciones emergentes por la vigencia de normas de carácter previsional, laboral, social e impositivo, y lo dispuesto en los convenios laborales y cualquier otro derecho creado hasta la fecha de formalizarse el contrato con posterioridad a dicho acto. En consecuencia queda a exclusivo cargo del Contratista, toda clase de retribuciones, beneficios, seguro, transporte, alojamiento, cargas sociales, etc., que pudieran producirse.

Todo el personal de la Contratista que esté afectado al servicio deberá estar vinculado con él, por contrato en relación de dependencia debiendo así declararla ante el Comitente. Además el Contratista también



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

será responsable de los daños propios, a la obra y a terceros que se presenten durante el período de contratación, como así también de la integridad física de los operarios que se desempeñen en la obra por lo que deberá cubrirlos con un seguro contra accidentes de trabajo. Al fin de no contravenir las disposiciones laborales vigentes al horario de labor, el Contratista deberá prever y llevar a cabo los reemplazos del personal que sean necesarios para dar cumplimiento al régimen de trabajo establecido en el presente pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

El Comitente se reserva el derecho de exigir todos los comprobantes mencionados en el presente artículo previo a certificar los trabajos.

Lugar para Personal de Obra

El Contratista deberá tener un trailer que sirva como lugar de reunión para meriendas o almuerzos del personal de obra, con el objeto de no causar inconvenientes a los vecinos.

Vestimenta del Personal

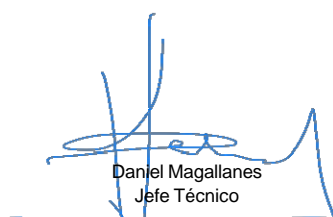
El Contratista deberá proveer a su personal ropa adecuada al trabajo y uniforme para todos, siempre en cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene en vigencia o indicaciones particulares del Municipio o ente en cuya jurisdicción las obras serán realizadas.

Servicio Sanitario para el Personal

El Contratista montará al pie de obra un servicio sanitario con baño químico a razón de uno por cada ocho personas, el cual permanecerá en perfectas condiciones de Higiene y Seguridad durante el plazo completo de obra.

Multas

Sin perjuicio de lo establecido en Condiciones Generales de Contratación, el no cumplimiento de lo establecido en los artículos: 0, 0 y 0 será pasible de multas por parte de la Inspección de la Obra por día que el Contratista no dé cumplimiento a lo establecido en los artículos descriptos.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

Control Ambiental

Representante Técnico Ambiental

El Contratista deberá contar en obra con un profesional debidamente acreditado con Título habilitante para ser Responsable Ambiental de la Obra, el cual deberá velar por el cumplimiento de las exigencias establecidas en la Declaración de Impacto Ambiental de la presente obra.

La empresa Contratista deberá remitir a la Secretaría de Medio Ambiente el Plan de Gestión Ambiental de las tareas relacionadas con la Construcción de las obras descriptas en la presente licitación.

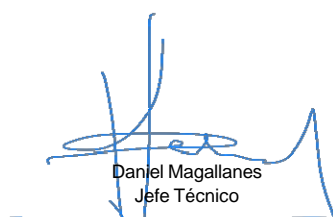
El Plan aprobado deberá remitirse a la Inspección de la Obra.

El Perfil profesional del Técnico Ambiental estará pautado por las siguientes condiciones:

- Instrucción terciaria o universitaria en materia ambiental.
- Aptitud para la comunicación social y técnica y para coordinar grupos.
- Experiencia en trabajo social y en gestión ambiental en el ámbito urbano.

Las funciones del Técnico Ambiental serán:

- Ejecutar las presentes especificaciones y el Plan de Manejo Ambiental (PMA) para la etapa de construcción,
- Asignar responsabilidades específicas al personal con relación a la implementación, operación, monitoreo y control de las medidas de mitigación,
- Promover la participación vecinal responsable y solidaria,
- Promover la valoración de la calidad ambiental del medio para el desarrollo de conductas sustentables entre los vecinos,
- Identificar con la comunidad, dificultades y propuestas de superación de las mismas cuando corresponda,
- Evaluar mediante sondeos de opinión o entrevistas, la situación ambiental en cuanto al avance de las obras.
- Promover la valoración de la calidad ambiental del medio para el desarrollo de conductas sustentables entre los vecinos.
- Identificar con la comunidad, dificultades y propuestas de superación de las mismas cuando corresponda.
- Actuar como interlocutor en todos los aspectos ambientales entre la empresa contratista, las autoridades competentes y las comunidades locales.
- Comunicar sus instrucciones al contratista, mediante un Libro de Ordenes de Servicio, que se llevará por triplicado. Una de las copias de las órdenes de servicio será entregada a la Secretaría de Ambiente y desarrollo sustentable.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

- Elevar un informe mensual a la inspección de obra donde conste:
- Avances de las medidas de mitigación, dificultades y soluciones, registro y evaluaciones de reuniones realizadas, referidas al cumplimiento de las presentes especificaciones y del Plan de Manejo Ambiental, así como suministrar toda aquella información ambiental que requiera el COMITENTE.

Responsabilidades ambientales del Contratista

El Contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias para evitar todo tipo de daños a personas o bienes de cualquier naturaleza, incluidas las propiedades frentistas y linderas, siendo Único y exclusivo responsable del resarcimiento de los daños y perjuicios que la obra y/o sus dependientes ocasionen a las mismas.

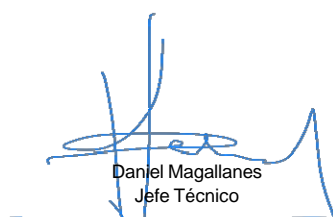
El Contratista previo a la iniciación de excavaciones o movimientos de suelos para la preparación del terreno deberá realizar un reconocimiento cuidadoso del sitio, analizar su historial, la información disponible y sacar sus propias conclusiones respecto de la naturaleza de las condiciones existentes que acompañarán el desarrollo de los trabajos de la obra. En función de ello determinará las medidas de seguridad que serán necesario tomar en cada una de las áreas de trabajo de preparación del terreno.

El contratista estará obligado, durante las etapas de construcción, puesta en marcha y período de prueba hasta la recepción final de la obra, a cumplir con los requerimientos del presente documento y las normativas ambientales, laborales, de riesgos del trabajo y de higiene y seguridad industrial, de seguridad pública y con toda aquella legislación que preserve el derecho del trabajador y de terceros, vigentes en los órdenes nacional, provincial, municipal y/o de organismos de regulación y control que resultaren de aplicación al proyecto y a su ejecución, se encuentren o no indicadas en la documentación contractual, siendo el Único responsable de su cumplimiento tanto por parte de sus empleados, subcontratistas y de cualquier otra empresa o persona de que se valga para la ejecución del contrato.

Los daños a terceros causados por incumplimiento de estas normas y del marco legal vigente, serán de responsabilidad del contratista, quien deberá resarcirlos a su costo.

Plan de Manejo Ambiental (PMA)

El contratista deberá antes de iniciar las Obras, presentarse ante la Secretaría de Medio Ambiente el Plan de Gestión Ambiental, para su aprobación el Plan de Manejo Ambiental correspondiente al proyecto ejecutivo. El Plan aprobado deberá remitirse a la Inspección de la Obra que incluirá la siguiente documentación:



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

- Programa de Contingencias para las situaciones de emergencia (accidentes en Obra, evacuaciones, incendios, derrames, inundaciones, etc.) que puedan ocurrir y que tengan consecuencias ambientales significativas.
- Programa de seguimiento de las medidas de mitigación
- Programa de entrenamiento y capacitación al personal
- Programa de información y comunicación a la comunidad.
- Programa de Seguridad e Higiene aprobado por la A.R.T.
- Programa de prevención de riesgos laborales
- Programa de manejo del tránsito, desvíos, señalización e iluminación.

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 de la Provincia de Mendoza y/o Agua y Saneamiento Mendoza S.A., vegetales cultivados, animales domésticos, árboles, u ocasionen molestias, según las defina la Inspección de Obras.

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 deberán correr por cuenta del 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.

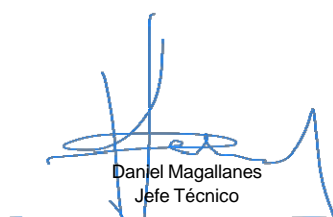
El Contratista no emitirá a la atmósfera humo, polvo u otros elementos contaminantes del aire, en cantidades que configuren una infracción a las reglamentaciones establecidas por la autoridad competente.

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 deberá disponer los escombros en la planta de tratamientos de sólidos urbanos de la Municipalidad de Las Heras, y deberá remitir a la Inspección de la Obra, copia de la autorización respectiva, con antelación a inicio de los trabajos.

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



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales

determinados por la Inspección de Obras. El tratamiento de los residuos sólidos hasta su disposición final deberá respetar lo siguiente:

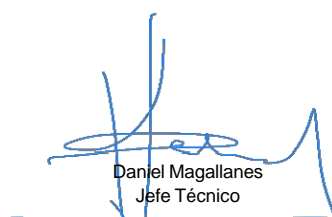
- el almacenamiento en el lugar donde se produjo el residuo
- la recolección y transporte
- la eliminación y disposición final

Se debe proveer de recipientes adecuados, con tapa, resistentes a la corrosión, fáciles de llenar, vaciar y limpiar. El lugar donde se ubiquen los recipientes debe ser accesible, despejado y de fácil limpieza. La recolección se deberá realizar por lo menos una vez al día y en horario regular.

Todo derrame será inmediatamente eliminado, limpiándose el área. La eliminación de residuos y materiales excedentes deberá realizarse fuera de la obra de construcción, en un todo de acuerdo con los códigos y ordenanzas locales que rijan los lugares y métodos de eliminación vigentes en materia de seguridad, y las que rigen la seguridad e higiene del trabajo.

Residuos peligrosos

Los residuos peligrosos generados por el Contratista serán tratados según la Ley Nacional 24051 de residuos peligrosos promulgada en el año 1991.



Daniel Magallanes
Jefe Técnico
Dir. de Obras Municipales



Ing. Helvio Grill
Director de Obras Municipales