



Municipalidad de Córdoba
Secretaría de Desarrollo Urbano
Dirección General de Unidad Ejecutora Agua Potable

Expte. N° 106-010857/2022 Fs 50

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRA N.° 654
NEXO DN 200 MM
BARRIO VILLA EL LIBERTADOR


Ing. DANIEL HERRERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



ÍNDICE

1	GENERALIDADES	1
1.1	Descripción de la Obra	1
1.2	Ubicación general del área de trabajo	1
1.3	Descripción de los trabajos	2
1.4	Condiciones Generales	3
1.5	Intervención de la concesionaria del servicio de Agua Potable	4
2	PROYECTO	4
2.1	Detalle de los trabajos	4
2.2	Condiciones mínimas para la ejecución de los trabajos	5
2.2.1	Disposiciones generales	5
2.2.2	Condiciones mínimas	5
2.2.3	Materiales	6
2.2.4	Cañerías	6
2.2.5	Válvulas	6
2.2.6	Válvula de Aire / Desagües	6
2.2.7	Cámaras para desagües y válvulas de aire	7
2.2.8	Anclajes y soportes	7
2.3	Presentación de la documentación	8
	Planos Tipo	11
2.3.1	Cámara de Desagüe	11
2.3.2	Cámara de Válvula de Aire	12
3	INICIO DE OBRA	14
3.1	Condiciones a tener en cuenta para la ejecución de los trabajos	14
3.1.1	Previo al comienzo de los trabajos	14
3.1.2	Personal Afectado	14
3.1.3	Durante el desarrollo de los trabajos	15
3.1.4	Documentación Conforme a Obra	17
3.2	Duración de los trabajos	17



4	ALCANCE DE LOS ITEMS	17
4.1	PROYECTO EJECUTIVO.....	17
4.2	EXCAVACION Y RELLENO PARA EJECUCIÓN DE TRABAJOS ESPECIALES 18	
4.3	EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS	19
4.4	ASIENTO Y RELLENO DE ARENA.....	20
4.5	PROVISIÓN Y MONTAJE DE CAÑOS Y ACCESORIOS PVC CL 10 DN 200 mm 21	
4.6	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MALLA DE ADVERTENCIA.....	21
4.7	ROTURA VEREDA DE MOSAICOS; ROTURA CORDÓN CUNETA; (ITEM 4.11) ROTURA CALZADA DE HORMIGÓN; ROTURA CALZADA DE ASFALTO	22
4.8	REPOSICIÓN DE VEREDA DE MOSAICO; (ITEM 4.10) REPOSICIÓN DE CORDÓN CUNETA; (ITEM 4.12) REPOSICIÓN DE CALZADA DE HORMIGÓN; (ITEM 4.14) REPOSICIÓN DE CALZADA DE ASFALTO.....	23
4.9	PROVISIÓN DE MATERIALES HIDRÁULICOS, EJECUCIÓN DE CÁMARA Y MONTAJE DE CÁMARA DE DESAGÜE DN 100 mm	24
4.10	PROVISIÓN DE MATERIALES HIDRÁULICOS, EJECUCIÓN DE CÁMARA Y MONTAJE DE VÁLVULA DE AIRE DN 80 mm	24
4.11	EJECUCIÓN ANCLAJES DE HORMIGÓN.....	25
4.12	PROVISIÓN DE MATERIALES HIDRÁULICOS Y PREPARACIÓN NUDO DE EMPALME DE RED NUEVA A RED EXISTENTE.....	26
4.13	PREPARACIÓN DE DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA	26
5	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MATERIALES HIDRÁULICOS.....	28


Ing. DANIEL HERRERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



1 GENERALIDADES

1.1 Descripción de la Obra

La obra consiste en la instalación de 1650 metros de cañería de PVC CL 10 DN 200 mm sobre calle Provincias Unidas y Sobremonte, en Barrio Villa El Libertador y Barrio Comercial.

La empresa contratista deberá contemplar todos los trabajos necesarios, mano de obra, equipos y provisión de materiales.

Todo lo indicado se realizará de acuerdo con las Condiciones de Contratación de la Municipalidad de Córdoba, dando por conocido por parte de la empresa contratista lo indicado en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas.

1.2 Ubicación general del área de trabajo

La cañería se instalará sobre calles Provincias Unidas y Sobremonte, en Barrios Villa El Libertador y Comercial, comenzando con un empalme a cañería existente PVC DN 315 mm en la esquina entre calles Río Negro y Provincias Unidas y finalizando con un empalme a cañería PVC DN 110 mm en la intersección entre calles Guatimozín y Sobremonte.


~~ING. DANIEL HERRERA~~
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



Figura 1: Obra N.º 654

1.3 Descripción de los trabajos

Los trabajos incluyen la elaboración del proyecto ejecutivo y ejecución de la obra de red mediante la instalación de cañería DN 200 mm sobre calle Provincias Unidas, desde calle Río Negro hasta calle Sobremonte, y sobre Calle Sobremonte, desde calle Provincias Unidas hasta calle Guatimozin en Barrios Villa Libertador y Comercial.

Dicha obra empalma a 2 conductos existentes:

- Empalme 1 (E1), sobre cañería existente de PVC DN 315 mm emplazada por calle Río Negro.
- Empalme 2 (E2), sobre cañería de PVC DN 110 mm emplazada por calle Sobremonte.

Las obras Civiles a realizar serán:

- Anclajes.

ING. DANIEL HERRERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



- Cámara de Válvula de aire con sus correspondientes accesorios
- Cámara de Desagüe con sus correspondientes accesorios.

1.4 Condiciones Generales

- La contratista deberá gestionar ante la empresa prestadora del servicio (Aguas Cordobesas S. A.) la aprobación del proyecto, inicio de obra e inspección. La obra se desarrollará bajo el régimen de Obras por Cuenta de Terceros (OPCT) y deberán cumplirse todas las normativas al respecto.
- La inspección se asumirá en forma conjunta entre la Municipalidad de la ciudad de Córdoba y Aguas Cordobesas S. A.
- La ubicación del área de trabajo será indicada por el comitente para la ejecución de la obra y deberá replantearse en conjunto entre la inspección y la empresa contratista.
- Los cargos del Colegio de Ingenieros y Caja de Previsión correspondientes a la Representación Técnica, serán a cargo de la contratista.
- La contratista deberá mantener la señalización de protección y seguridad reglamentaria solicitada por la normativa municipal vigente en toda el área de trabajo y su entorno inmediato, hasta la finalización de la obra.
- Se deberá respetar y cumplimentar con todas las especificaciones y normas municipales vigentes a la fecha de la ejecución de la obra, referidas a la apertura y cierre ya sea de calzadas o veredas.
- Toda la zona de trabajo deberá quedar en las mismas condiciones en que se encontraba antes de la realización de la obra, restaurando espacios verdes, plantas, senderos, pavimentos, veredas y cualquier otra condición que fuera necesaria a consideración de la inspección.
- Dentro de los términos, en el tiempo y forma que expresamente indique la Inspección, la contratista deberá presentar el correspondiente juego de Planos Conforme a Obra y el soporte magnético en formato "dwg" y "pdf", de toda esta documentación gráfica.
- La contratista deberá restablecer las condiciones urbanas y de tránsito existentes en el lugar al comienzo de la obra.
- Para obtener la recepción provisoria de sus trabajos, el contratista deberá presentar la siguiente documentación:
 - o Planos conforme a obra (6 originales y un cd con el soporte digital).

Ing. DANIEL HERRERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



- Copia de todos los ensayos de densidad, resistencia del hormigón, mezclas asfálticas, etc., solicitados por la Municipalidad de Córdoba para la recepción de las obras.
- Orden de servicio del inspector de obra en donde conste la aprobación de las pruebas hidráulicas y la conclusión de todos los trabajos en forma completa

1.5 Intervención de la concesionaria del servicio de Agua Potable

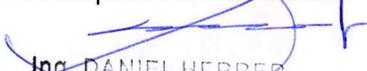
La intervención del personal de la empresa concesionaria del servicio será para las siguientes tareas:

- Revisión y aprobación del proyecto ejecutivo
- Revisión y aprobación de inicio de obra
- Inspección de obra
- Ejecución de empalme (Provisión de Mano de obra hidráulica)
- Lavado y Desinfección de Cañería

2 PROYECTO

2.1 Detalle de los trabajos

- a) Visita al terreno de emplazamiento de las obras. Se deberán realizar tantas visitas como sean necesarias para la definición de las trazas, ubicación de las cámaras y para el relevamiento de todos los elementos o condicionantes del diseño.
- b) Previo al desarrollo total del proyecto, la empresa Contratista deberá realizar un relevamiento Topográfico Planialtimétrico de los terrenos donde se ejecutarán las obras
- c) Realización del plan de trabajo para la ejecución de las obras. Deberá presentar archivo formato digital extensión mpp (Project).
- d) Planos generales e ingeniería de detalle de cámaras, empalmes, resolución de interferencias y otros que ameriten ser realizados a criterio la empresa concesionaria del servicio de agua potable.


Ing. DANIEL HERRER
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



- e) Resolución de interferencias (planos, cálculos, etc.) necesarias para materializar el proyecto acorde a las normativas de los otros organismos como EPEC, ECOGAS, FERROCARRILES, etc.
- f) En el caso de que el proyecto tenga que atravesar Rutas Nacionales o Provinciales, desagües, gasoductos, vías férreas etc. se deberá prever en el proyecto ejecutivo toda la documentación necesaria para realizar los trámites y obtener las aprobaciones de los cruces pertinentes ante los organismos correspondientes.

2.2 Condiciones mínimas para la ejecución de los trabajos

2.2.1 Disposiciones generales

- a) Deberán respetarse las siguientes premisas principales:
 - Mínima afectación del sistema de provisión de agua potable de la ciudad de Córdoba.
 - Asegurar el correcto y normal funcionamiento del sistema como así también la prestación del servicio.
 - Especificaciones técnicas del régimen OPCT
- b) Con la debida anticipación, se deberán ejecutar los sondeos necesarios en la zona de proyecto. Los mismos serán a cargo de la contratista y se deberá coordinar su ejecución con la inspección y contar con la presencia de la empresa concesionaria del servicio de agua potable.
- c) Se aplicarán todas las normativas vigentes municipales, provinciales y nacionales (cortes de la vía pública, señalética).
- d) La cañería a instalar será de PVC CL 10 DN 200 mm

2.2.2 Condiciones mínimas

- a) Materialización de la cañería exclusivamente en vía pública, preferentemente a 4.00 m de la línea municipal, salvo impedimento debidamente justificado.
- b) Utilización de la menor cantidad posible de piezas.
- c) La cámara de hidrante deberá ser instalada en vereda.


Ing. DANIEL HERRERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



2.2.3 Materiales

El proyecto deberá ajustarse a todo lo indicado en el punto *LISTADO DE MATERIALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS*.

2.2.4 Cañerías

Se utilizará cañerías de diámetro nominal 200 mm de PVC: cañerías clase 10, a junta elástica. Los accesorios para las uniones entre encuentros o bifurcaciones de cañería serán de PVC inyectado (no pegado ni reforzado). Para el acople se utilizará lubricante siliconado o aquél recomendado por el fabricante, pero se descartará estrictamente cualquier grasa de origen vegetal, animal o mineral.

2.2.5 Válvulas

Los accesorios de la red como válvulas, desagües, hidrantes, serán de Fundición Dúctil y se instalarán en cámaras especialmente proyectadas para su finalidad.

Las válvulas se encontrarán lo más próxima a los nudos, salvo indicación expresa de la inspección.

Ver especificaciones de los materiales y el listado indicado en el punto 5 del presente pliego.

2.2.6 Válvula de Aire / Desagües

Las válvulas de aire a colocar en los puntos más altos, serán del diámetro que surja de los cálculos hidráulicos con un diámetro mínimo 80 mm, y comprende cada una, ramal, válvula esclusa de cierre, piezas de transición, juntas, anclajes, cañería de PVC, drenaje, todo el conjunto según diseño para evitar que, al aspirar aire, la toma de aire no se encuentre inundada.

El cuerpo de la válvula deberá ser de fundición dúctil, aptas para trabajar a las presiones de servicio, correspondientes a las clases de la cañería sobre la cual se instalen. Deberán estar perfectamente protegidas con pintura epoxi, de acuerdo a la normativa nacional o internacional conocida que presente la Contratista ante la Inspección.

La válvula de aire deberá tener las siguientes propiedades:

- Evacuar el aire de las tuberías durante del llenado de las mismas.
- Permitir el ingreso del aire durante el vaciado de la misma.
- Purgar el aire a presión con el sistema en pleno funcionamiento.

Se instalarán desagües en los puntos más bajos, debiéndose indicar para ello en Planos del Proyecto las cotas de terreno en cada esquina o cada 100 m. Las cámaras de desagüe y limpieza, deberán contar con su correspondiente válvula de cierre esclusa con



obturador de goma, con un DN según cálculo, no pudiendo ser menor a 100 mm, piezas especiales y accesorios de unión.

Los planos tipo se indican en el punto 2.4 del presente pliego.

Ver especificaciones de los materiales y el listado indicado en el punto 5 del presente pliego.

2.2.7 Cámaras para desagües y válvulas de aire

Las cámaras para válvulas de aire y desagüe de cañerías, se ejecutarán de acuerdo a los Planos Tipo (ver punto 2.4).

2.2.8 Anclajes y soportes

Será necesario el cálculo y dimensionamiento de los mismos, y estará a cargo de la Contratista. Los anclajes deberán diseñarse con hormigón simple o armado, siempre cumpliendo con los reglamentos CIRSOC correspondientes. Los esfuerzos que deberán contemplarse en el diseño de los anclajes serán los que surjan de la presión nominal o de las presiones asociadas a golpe de ariete, y se tendrá en cuenta los efectos dinámicos del flujo de agua y las vibraciones.

La empresa contratista deberá realizar el proyecto y diseño de todos los anclajes necesarios para neutralizar las fuerzas que aparezcan en piezas tales como válvulas, tapones, bridas ciegas, curvas, reducciones, cambios de diámetro, ramales, juntas de desarme o desmontaje, etc., tanto para presiones nominales, de trabajo, de prueba hidráulica, o sobrepresiones por golpe de ariete.

Para el diseño de los anclajes se puede contemplar el uso de hormigón premoldeado u hormigonado in-situ, dependiendo de las condiciones propias del terreno y de interferencias que pudiera haber en la zona.

En el diseño de estos apoyos deberá tenerse en cuenta la posibilidad de flotación de las estructuras por presencia o ascenso de la napa freática, y cualquier otro esfuerzo o fenómeno que el proyectista considere necesario y que no esté contemplado en este pliego.

Para el diseño de anclajes, soportes y apoyos, se deberán tener en cuenta los siguientes esfuerzos:

- Gravitatorios
- Sísmicos
- Vibratorios
- Empujes hidráulicos
- Transitorios hidráulicos


Ing. DANIEL HERRERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



- Presión externa (suelo circundante saturado)
- Flotación
- Combinaciones de todas las anteriores

2.3 Presentación de la documentación

Toda la documentación deberá ser presentada en formato papel bajo el Trámite Comercial N° 5.646.891, siguiendo la metodología de revisión de proyecto OPCT correspondiente al proceso de solicitud de Factibilidad Técnica de Servicio.

A continuación, se indican las premisas generales de la documentación a presentar:

- a) Documentación clara y prolija, firmada en su totalidad por el Comitente de la obra y por el proyectista, que deberá ser un profesional de la ingeniería cuyo título lo habilite a realizar este tipo de proyectos.
- b) La documentación aprobada representa un compromiso formal de estricto cumplimiento de su contenido.
- c) Toda la información deberá presentarse en soporte digital y en papel 3 (TRES) copias de planos, encarpetadas o anilladas según corresponda.
- d) La empresa concesionaria del servicio de agua potable, proveerá el formato de rótulo con todos los elementos que debiera contener.
- e) Los planos impresos deberán presentarse en papel blanco, tinta de color, calidad final y tamaño ISO A1 ó ISO A2. Los archivos de dibujo deberán estar en versión de Autocad 2000. La escala queda limitada por el tamaño de los planos y estará aprobada oportunamente por la empresa concesionaria del servicio de agua potable.
- f) El plano general deberá contener los siguientes datos: material de la cañería, indicación de diámetros, longitud de cañerías entre nudos, nombres de calles, anchos de las mismas, tipo de calzada, distancia entre la cañería y la línea municipal, datos catastrales completos, cotas de terreno, indicación del norte, croquis de ubicación. También se deben señalar las cañerías existentes en línea de trazo color negro, la cañería a instalar en línea continua color rojo.
- g) Se realizarán detalles en escala 1:20, 1:50 ó 1:100 de lo siguiente:
 - Cámaras en Planta y Cortes.
 - Anclajes.
 - Cruce de Ferrocarriles.


Ing. DANIEL HERRERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



- Cruce de Rutas Nacionales y/o Provinciales.
 - Cruce de Cursos de Agua.
 - Nudos para las tuberías DN mayor 600 mm con Indicación de Número de Pieza, Descripción, Material y Cantidad.
 - Esquemas de Nudos para las Tuberías DN Menor 600 mm con Indicación de Número de Pieza, Descripción, Material y Cantidad.
- h) Se deberá realizar la ingeniería de detalle de los nudos completos contemplando los accesorios proyectados y los existentes de acuerdo a la simbología utilizada por la empresa concesionaria del servicio de agua potable, la que será entregada por ésta al adjudicatario.

La documentación será presentada en carpetas encuadernadas en tamaño A4, conteniendo:

- a) Carátula
- b) Índice
- c) Memoria Descriptiva: se dará a conocer las características generales y particulares del proyecto
- d) Memorias de Cálculo: se deberán incluir aspectos,
 - Hidráulicos: cálculo de cañerías, verificación de las pérdidas de carga de las cañerías, empujes, etc.
 - Estructurales: de cañerías, casillas, cámaras, dados de anclaje y demás componentes, donde se indicarán espesores, solicitudes, etc.
- e) Planos y Carátula: Generales (en planta y corte) y detalles de las instalaciones, equipamientos, etc.
- f) Ejecución de planos y detalles del cruce de las vías férreas, según lo indicado en la normativa particular correspondiente
- g) Plan de Trabajos según lo indicado en 2.1. d).
- h) Estudios de Suelos: Con la presentación del Proyecto el proyectista adjuntará los estudios de suelo que a su juicio estime necesario realizar para el correcto diseño de las obras solicitadas
- i) Estudios Topográficos: Estudios Planialtimétricos de las áreas a servir, traza de cañerías

Ing. DANIEL HOLM
Dirección General de Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



Municipalidad de Córdoba
Secretaría de Desarrollo Urbano
Dirección General de Unidad Ejecutora Agua Potable

Expte. N° 106-010857/2022 Fs 62

- j) Cumplimiento de las especificaciones técnicas de los materiales según detalle en listado de materiales punto 5 del presente pliego.
- k) Otros estudios: Todo otro estudio, diseño, cálculo, plano, especificación, etc. que fuera necesario elaborar según criterio de la inspección.
- l) Responsables del Proyecto: Toda la documentación presentada debe estar firmada y sellada en cada una de sus fojas por los proyectistas.
- m) Liberación de traza: El Contratista deberá realizar todos los trámites que sean necesarios ante los organismos que correspondan a fin de obtener la autorización para la ejecución de las obras dentro de la traza prevista


ING. DANIEL HERRERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



Planos Tipo

2.3.1 Cámara de Desagüe

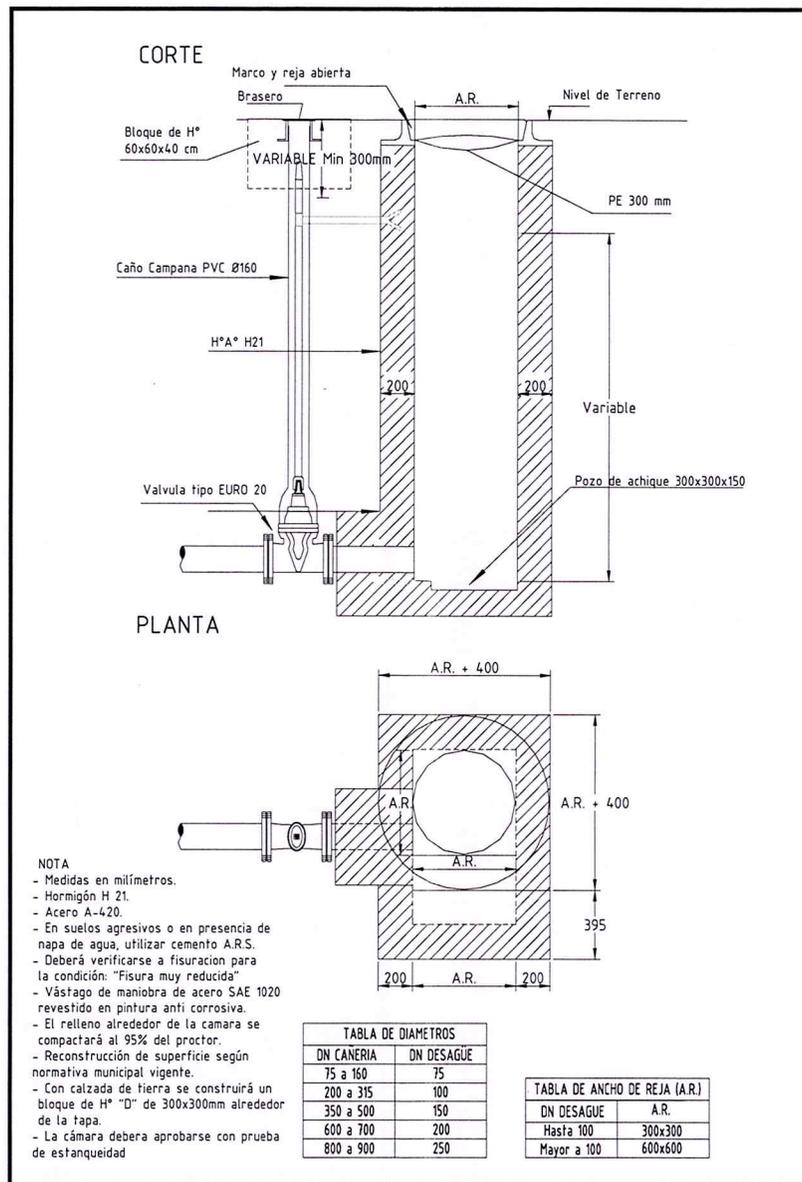


Figura 2: Plano tipo Cámara desagüe

[Handwritten signature]
 ING. DANIEL HERRERA
 Dirección General Unidad
 Ejecutora Agua Potable
 Municipalidad de Córdoba



2.3.2 Cámara de Válvula de Aire

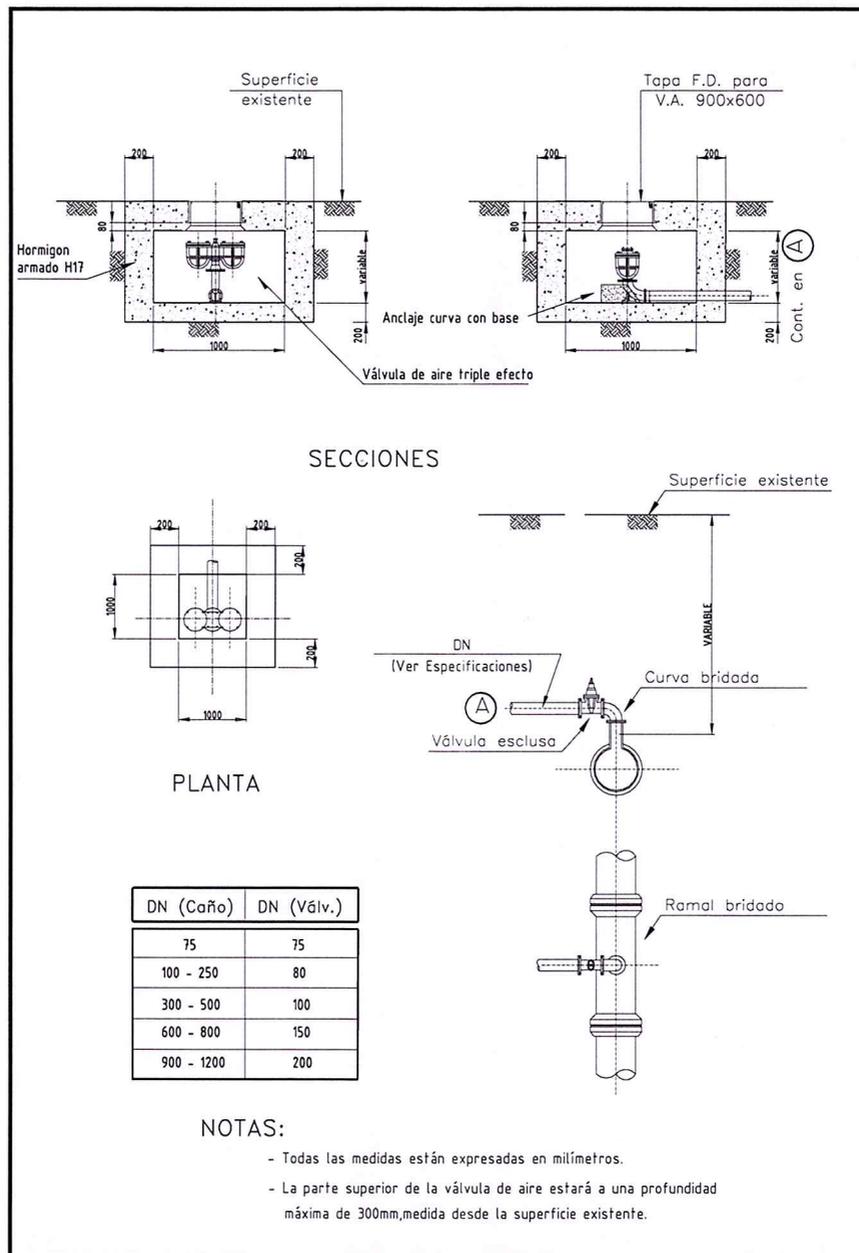


Figura 3: Plano tipo Válvula de aire



2.3.3 Cámara Tipo de Válvula de Cierre

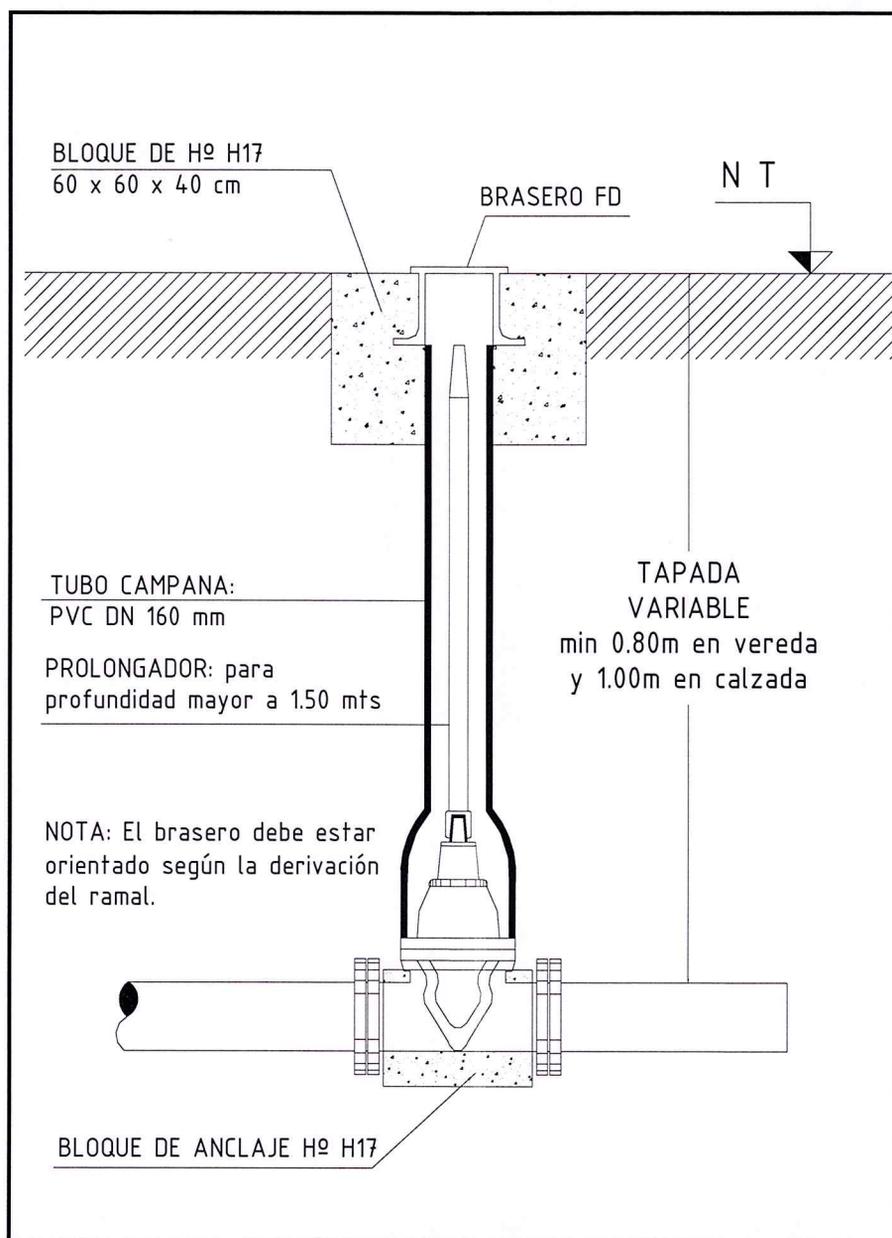


Figura 4: Plano tipo válvula esclusa



3 INICIO DE OBRA

Previo al inicio de obra, la empresa contratista deberá contar con el proyecto ejecutivo aprobado por parte de la empresa concesionaria del servicio de agua potable.

La obra se desarrollará bajo el régimen de Obras por Cuenta de Terceros (OPCT) y deberá cumplirse todas las normativas al respecto.

3.1 Condiciones a tener en cuenta para la ejecución de los trabajos

3.1.1 Previo al comienzo de los trabajos

- a) La contratista deberá verificar mediante sondeos la existencia de cañerías e instalaciones enterradas de cualquier tipo de instalación y/o servicio tanto público como privado que pudiera interferir con los trabajos.
- b) La Contratista deberá poseer un lugar físico para el almacenamiento de los materiales hasta el momento de su utilización. Este stock estará ordenado y en buenas condiciones de conservación.
- c) No podrán comenzar los trabajos en el terreno sin aprobación del Proyecto Ejecutivo y permisos correspondientes.
- d) Se deberá contar con plan de avance aprobado por la inspección.

3.1.2 Personal Afectado

A) REPRESENTANTE

- La Contratista nombrará un Representante Técnico.
- El Representante Técnico será el nexo con la Inspección y responderá en todo momento por la problemática que pudiera surgir en la actuación de los capataces y cuadrillas.
- El mismo velará por el cumplimiento de las reglas del buen arte en los trabajos encomendados y será responsable por dichas tareas y por los daños y perjuicios que pudieran causar a terceros. Se encargará de garantizar que los trabajos estén debidamente completados.
- El Representante Técnico se encontrará presente en el lugar de la obra y dirigirá su ejecución a solicitud de la Inspección. Será directamente responsable de la



conducción de la misma, cumpliendo las disposiciones contractuales, normas legales, técnicas y de prevención de accidentes vigentes.

b) INSPECTOR/ES / INSPECCIÓN

Las tareas de inspección destinadas a verificar el correcto cumplimiento de las normativas y del proyecto ejecutivo serán desarrolladas por la "Inspección".

Los inspectores serán una o varias personas idóneas en obras de este tipo. La inspección se llevará en forma conjunta por la Municipalidad de Córdoba y por la empresa concesionaria del servicio de agua potable. Ambos entes se reservan el derecho de la inspección de los trabajos y la aprobación de los mismos a partir del mecanismo que oportunamente implementen.

Dicha inspección se realizará sobre el 100% de los trabajos efectuados y el criterio del/ de los Inspector/es no será discutible por la Contratista, quien deberá efectuar la corrección de los trabajos encomendados según lo determine el/los Inspector/es.

3.1.3 Durante el desarrollo de los trabajos

- a) La Obra inicia con el Replanteo en donde se definirá, conjuntamente entre la Inspección y la Contratista, la traza de la cañería a instalar en función del terreno, otros servicios y ubicaciones definitivas de accesorios de la red. Se confeccionará el "Acta de replanteo" y se dejará constancia de la misma en el libro de Orden de servicio.
- b) Todos los materiales a utilizar deberán ser aprobados previamente por la Inspección.
- c) Los trabajos en Obra finalizan cuando la Inspección dé por aprobadas todas las tareas asociadas a la obra en cuestión, a saber:
 - i) Replanteo
 - ii) Instalaciones
 - iii) Cámaras
 - iv) Obra Civil
 - v) Prueba Hidráulica
 - vi) Empalmes
 - vii) Lavado y Desinfección
 - viii) Análisis Bacteriológico
 - ix) Restablecimiento de las Condiciones Urbanas y de Tránsito.



- x) Documentación (Planos Conforme a Obra, planillas de medidores, diagramas de cuadra)
- d) Se define como Plazo de la Obra al período de tiempo que transcurre entre el Replanteo y la total aprobación de todas las tareas mencionadas en el punto anterior.
- e) En los términos que corresponda y una vez instalada totalmente, la cañería, se ejecutará la prueba hidráulica a zanja cubierta.
- f) Se procederá al lavado y desinfección de la cañería instalada, según las normas dictadas por la empresa concesionaria del servicio de agua potable, según su correspondiente instructivo.
- g) La Contratista deberá proveer durante la ejecución de los empalmes la mano de obra; insumos y equipos necesarios para el apoyo al personal de la empresa concesionaria del servicio de agua potable, que será la encargada de proveer la mano de obra hidráulica especializada.
- h) La Contratista deberá coordinar las tareas para inspección del lavado de cañerías.
- i) La contratista deberá planificar su tarea de modo tal que en forma diaria y al final de cada jornada toda cañería instalada quede con la primera compactación efectuada y los extremos de red con sus respectivos tapones, evitándose en todos los casos la permanencia de cañerías desprotegidas.
- j) Durante todo el desarrollo de la obra la contratista deberá mantener la señalización de protección y seguridad reglamentaria en toda el área de trabajo y su entorno inmediato, hasta la finalización de aquélla, según lo indicado en Ordenanza Municipal 10.819.
- k) La Contratista deberá restablecer las condiciones urbanas y de tránsito existentes en el lugar al comienzo de la obra.
- l) Se deberá respetar y cumplimentar con todas las especificaciones y normas municipales vigentes a la fecha de la ejecución de la obra. Además, se deberá entregar a la Inspección una copia de todos los ensayos de densidad, compactación, resistencia del hormigón, etc., solicitados por la Municipalidad de Córdoba en dicha normativa.
- m) Al final de cada jornada se deberá garantizar la accesibilidad a las propiedades frentistas a la traza (ingresos de vehículos, personas).



3.1.4 Documentación Conforme a Obra

Dentro de los 10 días hábiles de ejecutado el último empalme que requiera la obra, la Contratista deberá presentar la siguiente documentación, aprobada por la Inspección:

- i) Planos Conforme a Obra (6 copias y soporte digital en cd).
- ii) Soporte digital de toda la documentación gráfica.
- iii) Copia de todos los Ensayos de suelos, Proctor, de Densidad de compactación, resistencia del hormigón, mezclas asfálticas, etc., solicitados por la Municipalidad de Córdoba para la recepción de las Obras.
- iv) Orden de servicio del inspector de obra en donde conste la aprobación de las pruebas hidráulicas y la conclusión de todos los trabajos en forma correcta.
- v) Resultado del Análisis Bacteriológico "Aprobado" por el Laboratorio Central de la empresa concesionaria del servicio de agua potable.

Esta documentación es condición necesaria para la obtención de la Recepción Provisoria.

3.2 Duración de los trabajos

El tiempo de realización de los trabajos, desde el inicio de la elaboración del proyecto ejecutivo hasta la aprobación del laboratorio sobre las obras terminadas, será de CIENTO CINCUENTA (150) días corridos.

4 ALCANCE DE LOS ITEMS

Se indican todos los trabajos contemplados en los ítems mencionados en la planilla de cotización.

4.1 APROBACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO

Este ítem contempla la ejecución (ingeniería de detalle) y aprobación del proyecto ejecutivo, cumpliendo con todas las condiciones especificadas del punto 2.1 al 2.4 del presente pliego. El mismo debe estar aprobado para dar inicio a la obra en terreno.

Para lograr la aprobación, la contratista deberá realizar la ingeniería de detalle, con todos los sondeos que resulten necesarios, partiendo del anteproyecto realizado por Aguas Cordobesas S.A.



4.2 EXCAVACION Y RELLENO PARA EJECUCIÓN DE TRABAJOS ESPECIALES

Este ítem contempla la provisión de materiales, mano de obra, insumos y equipos para hacer toda la excavación necesaria y relleno (de volúmenes teóricos de suelo, sin considerar esponjamiento) correspondiente a la ejecución de sondeos en puntos de empalme, para ubicar interferencias, etc.

En el caso de trabajos especiales, la delimitación del área y profundidad a excavar serán definidas por la Inspección.

Las excavaciones son las que considera necesaria incluyendo derrumbes; tipos de suelo; lluvias; tablestacados y cualquier otra condición particular. El ítem también incluye:

- la remoción de cualquier suelo o material encontrado, tales como residuos de construcción, instalaciones existentes fuera de uso y/o bloques de roca, mediante aparatos mecánicos o manuales, hasta las cotas de excavación según las necesidades de obra comunicadas por la Inspección.
- el traslado de los materiales sobrantes de las excavaciones, para su disposición final en los sitios aprobados por la inspección y propuestos por la Contratista.
- la carga, el transporte, la descarga y la disposición de los materiales en su destino final, así como todo el equipo necesario para la correcta realización de los trabajos y todas las autorizaciones y permisos requeridos por los propietarios de los predios que apruebe la Inspección y por las autoridades con jurisdicción sobre las rutas a utilizar.
- el estudio, provisión y colocación de los tablestacados, apuntalamientos y entibados necesarios para la protección de excavaciones y estructuras próximas y cumplimentar con el decreto 911/96 de Higiene y Seguridad en la Construcción.
- la protección de todas las cañerías, instalaciones con tensión y conducciones interferidas durante la ejecución de la obra (instalaciones de otros servicios existentes en la traza de ubicación de la obra). En estas zonas, los trabajos deberán realizarse obligatoriamente con herramientas manuales para evitar cualquier tipo de inconvenientes que pudiera poner en riesgo el funcionamiento de las instalaciones actuales y cualquier otra. Para esto, La Contratista deberá realizar todos los sondeos pertinentes a fin de conocer la ubicación de cualquier servicio que pase por las zonas de trabajo. Cualquier tipo de inconveniente ocasionado durante la ejecución de estas tareas, será suma responsabilidad de la Contratista y deberá responder por los daños ocasionados.
- la carga, transporte, preparación, colocación y compactación del material para relleno (suelo natural o importado), por capas de 30 cm de espesor, equipos, y todas las verificaciones requeridas y referidas a la humedad y el grado de



- compactación indicadas en las especificaciones técnicas, de los diferentes rellenos ejecutados con suelo del lugar o importado, libre de escombros y residuos.
- el desagote en caso de encontrarse capas freáticas, aguas pluviales y otros fluidos, como ser pérdidas cloacales, etc.
 - la carga, transporte, preparación, colocación y compactación por capas de 30 cm de espesor; equipos, y todas las verificaciones requeridas y referidas a la humedad y al grado de compactación indicadas en las especificaciones técnica, de los diferentes rellenos ejecutados con suelo del lugar o importado libre de escombros y residuos.
 - los ensayos de densidad para los rellenos efectuados según Ordenanza 10819 de la Municipalidad de Córdoba o criterio de DPV o DNV según corresponda.

El ítem considerará finalizado cuando los ensayos de suelo de zanja compactada hayan sido entregados y aprobados por la Inspección.

4.3 EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS

Este ítem contempla la provisión de materiales, mano de obra, insumos y equipos para hacer toda la excavación necesaria para la instalación de cañerías, independientemente del ancho y profundidad de la zanja (siempre respetando las medidas mínimas a indicarse a continuación), en la obra cuando el emplazamiento de las mismas sea en calzada o en vereda.

El ancho de zanja será el especificado por el ingeniero de proyecto según normativas vigentes. El ancho mínimo de las zanjas deberá cumplir la siguiente especificación:

DN [mm] de la Cañería a Instalar	"A" [mm] Ancho Mínimo de Zanja
200	500

La tapada mínima de la cañería será de 0,80 m en vereda y 1,00 m en calzada.

Se podrá usar maquinaria pesada, pero se deberá tener sumo cuidado en aquellas zonas en las que la traza de la cañería pudiera interferir con otros servicios, a lo largo de toda la traza de las obras.

El ítem también incluye:

- la remoción de cualquier suelo o material encontrado, tales como residuos de construcción; instalaciones existentes fuera de uso y/o bloques de roca, mediante aparatos mecánicos o manuales, hasta las cotas de excavación indicadas en los planos de ejecución o según las necesidades de obra.
- el equipamiento requerido.



- el traslado de los materiales sobrantes de las excavaciones, para su deposición final en los sitios aprobados por el comitente y propuestos por el Contratista.
- la carga, el transporte; la descarga y la disposición de los materiales en su destino final, así como todo el equipo necesario para la correcta realización de los trabajos y todas las autorizaciones y permisos requeridos por los propietarios de los predios que apruebe el comitente y por las autoridades con jurisdicción sobre las calles o rutas a utilizar.
- el estudio; provisión y colocación de los tablestacados; apuntalamientos, recintos de trabajo y entibados necesarios para la protección de excavaciones y cumplimentar con el decreto 911/96 de Higiene y Seguridad en la Construcción.
- el precio considera además a la protección de todas las cañerías; instalaciones con tensión y conducciones interferidas durante la ejecución de la obra (instalaciones de otros servicios existentes en el predio de ubicación de la obra).
- la carga, transporte, preparación, colocación y compactación por capas de 30 cm de espesor; equipos, y todas las verificaciones requeridas y referidas a la humedad y al grado de compactación indicadas en las especificaciones técnica, de los diferentes rellenos ejecutados con suelo del lugar o importado libre de escombros y residuos.
- el desagote en caso de encontrarse capas freáticas, aguas pluviales y otros fluidos, como ser pérdidas cloacales, etc.
- los ensayos de densidad para los rellenos efectuados según Ordenanza 10819 de la Municipalidad de Córdoba.

4.4 ASIENTO Y RELLENO DE ARENA

Este ítem contempla la provisión de materiales, mano de obra y equipos para conformar el asiento de las cañerías, en correspondencia a las indicaciones técnicas que efectúe el proveedor de las mismas. No se permitirá el uso de material granular con escombros, tierra, piedras o material orgánico.

El asiento y relleno de la zanja se llevará a cabo según las especificaciones del proveedor de las cañerías.

La cama de asiento consiste en una capa de material granular (arena) compactado, de no menos de 10 cm de espesor, colocada en el fondo de la zanja. Previo a la colocación de la cama de asiento se deberá realizar el perfilado del fondo de la zanja sacando todos los elementos punzantes que puedan dañar la estructura del caño.

El ítem también incluye: La carga, transporte, preparación, colocación y compactación del material para relleno (suelo natural o importado), equipos, y todas las verificaciones requeridas y referidas a la humedad y el grado de compactación indicadas en las



especificaciones técnicas, de los diferentes rellenos ejecutados con suelo del lugar o importado, libre de escombros y residuos.

4.5 PROVISIÓN Y MONTAJE DE CAÑOS Y ACCESORIOS PVC CL 10 DN 200 mm

Este ítem contempla la provisión de materiales, mano de obra, insumos y equipos necesarios para la colocación de cañería de PVC CLASE 10, DN 200 mm.

Para su instalación se deben respetar las guías de instalación aportadas por el fabricante.

El ítem también incluye:

- La mano de obra, insumos y equipos necesarios para las instalaciones provisionarias necesarias para efectuar la prueba hidráulica a zanja tapada. La prueba Hidráulica de la instalación en obra se podrá realizar por tramos dividida o en su totalidad, para verificar que el sistema luego del transporte, manipuleo e instalación es estanco. Esta prueba se realizará a una presión de 10 kg/cm² o de acuerdo a lo que indique la inspección de obra.
- Los materiales para la instalación de la cañería completa de PVC CL 10 con sus correspondientes accesorios hidráulicos.
- La modalidad instalación será la recomendada por el fabricante y aprobada por la inspección.
- En caso de tener que realizar una "conexión para toma de presión", la misma se ejecutará según las normas de Aguas Cordobesas S. A. para conexiones domiciliarias.
- Prueba hidráulica a zanja tapada hasta su aprobación.
- Lavado y desinfección, hasta su aprobación por el laboratorio de la empresa concesionaria del servicio de agua potable.
- Los materiales utilizados deberán cumplir con todas las recomendaciones del fabricante en cuanto a su instalación.
- Armado de nudos hidráulicos
- Instalación de válvulas de cierre, incluido caño campana y caja tipo brasero.

4.6 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MALLA DE ADVERTENCIA

Este ítem contempla la provisión de materiales y mano de obra para la colocación de la malla de advertencia a 40 cm por encima del lomo de la cañería nueva a colocar. La malla de advertencia será de 30 cm de ancho.



4.7 ROTURA VEREDA DE MOSAICOS; ROTURA CORDÓN CUNETA; (ITEM 4.11) ROTURA CALZADA DE HORMIGÓN; ROTURA CALZADA DE ASFALTO

Estos ítems contemplan la provisión mano de obra, materiales, equipos e insumos para la ejecución de todos los trabajos necesarios para la rotura y extracción de veredas y pavimentos, ya sea de hormigón, asfalto, cordones cunetas y badenes. Se incluyen bases granulares, adoquines, bases de hormigón pobre, hormigón simple y armado, y toda otra clase de firme que se pudiera encontrar bajo las carpetas en los lugares previstos para el emplazamiento de la obra proyectada.

En todos los casos el ancho de rotura de calzada se adecuará a las indicaciones de Ordenanza Municipal 10819. La rotura del pavimento se hará coincidente con los bordes, que deberán marcarse mediante aserrado, siendo la profundidad del corte no menor a 5 cm.

Para la disposición final de los residuos que surjan se debe aplicar lo indicado en el alcance de los ítems (4.2) EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA LA INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS EN CALZADA del presente.

La Contratista deberá realizar la gestión de todos los permisos municipales correspondientes para trabajar en la vía pública, como así también cubrir a su cuenta y cargo los aranceles y cargos municipales asociados a dichas autorizaciones.

Al respecto son de cumplimiento obligatorio las Ordenanzas de la Municipalidad de Córdoba, cuando corresponda, en cuanto a la metodología de rotura para los distintos casos.

Se complementará la tarea mediante los medios mecánicos apropiados. Se incluyen en este ítem las tareas de limpieza del área afectada y el transporte del material extraído en disposición final.

El ítem también incluye:

- El aserrado del pavimento, la rotura de veredas, cordón cuneta y pavimento de hormigón.
- la mano de obra; insumos y equipos necesarios para realizar dichos trabajos.
- los gastos del equipamiento a utilizar.
- las juntas constructivas de dilatación y unión que correspondieran realizar.
- las uniones articuladas en pavimentos rígidos en caso de corresponder.



4.8 REPOSICIÓN DE VEREDA DE MOSAICO; (ITEM 4.10) REPOSICIÓN DE CORDÓN CUNETA; (ITEM 4.12) REPOSICIÓN DE CALZADA DE HORMIGÓN; (ITEM 4.14) REPOSICIÓN DE CALZADA DE ASFALTO

Estos ítems contemplan la provisión mano de obra, materiales, equipos e insumos para la ejecución de todos los trabajos necesarios para la reconstrucción de vereda, calzadas, cordones cunetas y badenes en los distintos materiales, (asfalto y hormigón) según corresponda. Al respecto son de cumplimiento obligatorio las Ordenanzas del Municipio; las Normas de las Direcciones Nacionales y Provinciales de Vialidad; en todos los casos y cuando correspondiese, en cuanto a la metodología de reconstrucción para los distintos casos y a la calidad de Hormigón y Asfalto a utilizar.

El ítem también incluye:

- la ejecución de juntas a los fines de la retracción; dilatación y constructivas considerando paños que permitan restituir las calzadas a su condición original, así como en la unión del hormigón nuevo con el del playón existente.
- la mano de obra; materiales; insumos y equipos necesarios para realizar dichos trabajos.
- los gastos del equipamiento especial para el hormigonado.
- el suministro de todos los componentes, la fabricación, el transporte y la puesta en obra del hormigón y de los productos de curado, los aditivos antisol; anticongelantes y encofrados.
- los gastos debidos al eventual empleo de encofrados provisorios para los límites del hormigonado.
- los gastos de estudio y de ensayos que pudieran ser solicitados por la inspección.
- el tratamiento de curado.
- todas las tareas; provisión, mano de obra y equipos requeridos para la realización de las juntas, (que serán diseñadas por el contratista para la aprobación de la inspección de obra), ya sea abierta con interposición de otro material como sellador de juntas o de un dispositivo de estanqueidad o cerradas y realizadas con o sin aplicación de productos antiadherentes contra la superficie del hormigón.
- el encofrado perimetral y el desencofrado necesario que determinen los planos de obra o de las instrucciones de la Inspección de obra. Los mismos podrán ser metálicos; de madera; etc. lo cual deberá ser aprobado previamente por la inspección de obra.
- la terminación tipo vial superficial del hormigón y el acondicionamiento de dicha superficie para evitar la presencia de fallas superficiales sobre el hormigón.



- la provisión y colocación de calidad tipo de hormigón; aditivos químicos y de las armaduras necesarias para la ejecución de cordones veredas según las Ordenanzas del Municipio y las Normas de las Direcciones Nacionales y Provinciales de Vialidad, cuando correspondiese.

4.9 PROVISIÓN DE MATERIALES HIDRÁULICOS, EJECUCIÓN DE CÁMARA Y MONTAJE DE CÁMARA DE DESAGÜE DN 100 mm

Este ítem contempla la provisión de materiales hidráulicos y civiles, mano de obra, insumos y equipos necesarios para la ejecución completa de una cámara de desagüe con su correspondiente válvula y accesorios. Incluye la ejecución de la obra civil según plano Tipo 2.4.1 de la cámara y la obra hidráulica para el despiece del desagüe.

El desagüe será de diámetro según lo indicado en el plano de proyecto ensayado hidráulicamente junto con la cañería al que pertenece.

Los hormigones a utilizar para las cámaras serán del tipo H-17 pudiéndose realizar la dosificación en forma volumétrica. Los hormigones para rellenos y bloques serán del tipo H-17.

El ítem también incluye la limpieza de terreno, roturas de pavimentos rígidos o flexibles, las excavaciones en cualquier clase de terreno, tablestacados, achiques y depresión de napas que fueren necesarios, nivelaciones, provisión e instalación de arena para el apoyo de cañería, provisión e instalación de los materiales, pruebas hidráulicas, relleno y compactación, retiro de material sobrante de la excavación hasta zona de disposición final gestionado por la Contratista, reposición de pavimentos, limpieza de terreno, acabado del terreno en las mismas condiciones que se encontraban antes de la ejecución de las obras.

Incluye además mano de obra y todas las provisiones que sin estar detalladas fueran necesarias realizar para dejar el ítem totalmente terminado, a satisfacción de la Inspección.

Los anclajes se construirán antes de realizar las pruebas hidráulicas. Las cámaras se ejecutarán una vez aprobadas las pruebas hidráulicas de la cañería.

4.10 PROVISIÓN DE MATERIALES HIDRÁULICOS, EJECUCIÓN DE CÁMARA Y MONTAJE DE VÁLVULA DE AIRE DN 80 mm

Este ítem contempla la provisión de materiales hidráulicos y civiles, mano de obra, insumos y equipos necesarios para la ejecución completa de válvula de aire con su correspondiente cámara y accesorios. Incluye la ejecución de la obra civil según plano Tipo 2.4.3 de la cámara y la obra hidráulica para el despiece de la válvula de aire.



La válvula de aire será de diámetro según lo indicado en el plano de proyecto ensayado hidráulicamente junto con la cañería al que pertenece.

Los paramentos interiores de la cámara deberán quedar lisos, sin huecos, libres de fallas y totalmente impermeabilizados.

El ítem también incluye la limpieza de terreno, roturas de pavimentos rígidos o flexibles, las excavaciones en cualquier clase de terreno, tablestacados, achiques y depresión de napas que fueren necesarios, nivelaciones, provisión e instalación de arena para el apoyo de cañería, provisión e instalación de los materiales, pruebas hidráulicas, relleno y compactación, retiro de material sobrante de la excavación hasta zona de disposición final gestionado por la Contratista, reposición de pavimentos, limpieza de terreno, acabado del terreno en las mismas condiciones que se encontraban antes de la ejecución de las obras.

Incluye además mano de obra y todas las provisiones que sin estar detalladas fueran necesarias realizar para dejar el ítem totalmente terminado, a satisfacción de la Inspección.

Los hormigones a utilizar para las cámaras serán del tipo H-17 pudiéndose realizar la dosificación en forma volumétrica. Los hormigones para rellenos y bloques serán del tipo H-17.

Los anclajes se construirán antes de realizar las pruebas hidráulicas. Las cámaras se ejecutarán una vez aprobadas las pruebas hidráulicas de la cañería.

4.11 EJECUCIÓN ANCLAJES DE HORMIGÓN

Este ítem contempla la provisión de materiales, mano de obra, insumos y equipos para la ejecución de anclajes para cañerías; empalmes; dados de apoyo; sujeción de válvulas y como elemento de apoyo y sujeción hidráulica en general.

En este caso son Hormigones simples H-17 (sin armaduras).

El ítem también incluye:

- mano de obra; materiales; insumos y equipos necesarios para realizar dichos trabajos.
- los gastos del equipamiento especial para el hormigonado.
- el suministro de todos los insumos, la fabricación, el transporte y la puesta en obra del hormigón.
- los gastos de estudio y de ensayos previstos y los que pueda solicitar la inspección de obra.
- el tratamiento de curado.
- el empleo, la colocación y el retiro de los encofrados.



La contratista deberá verificar lo indicado en proyecto e ingeniería de detalle, contando con la aprobación previa de la inspección de obra para su ejecución.

4.12 PROVISIÓN DE MATERIALES HIDRÁULICOS Y PREPARACIÓN NUDO DE EMPALME DE RED NUEVA A RED EXISTENTE.

Este ítem contempla la provisión de materiales hidráulicos para el nudo de empalme y mano de obra, insumos y equipos para el apoyo de gremio necesario en la colaboración al personal de la empresa concesionaria del servicio de agua potable al momento de realizar los empalmes a la red existente.

El ítem también incluye:

- Materiales hidráulicos para nudo de empalme.
- Excavación de cualquier suelo o material encontrado, tales como residuos de construcción; instalaciones existentes fuera de uso y/o bloques de roca, mediante aparatos mecánicos o manuales, hasta las cotas de excavación indicadas en los planos de ejecución o según las necesidades de obra.
- el equipamiento requerido.
- el traslado de los materiales sobrantes de las excavaciones, para su disposición final en los sitios aprobados por el comitente y propuestos por el Contratista.
- la carga, el transporte; la descarga y la disposición de los materiales en su destino final, así como todo el equipo necesario para la correcta realización de los trabajos y todas las autorizaciones y permisos requeridos por los propietarios de los predios que apruebe el comitente y por las autoridades con jurisdicción sobre las calles o rutas a utilizar.
- el estudio; provisión y colocación de los tablestacados; apuntalamientos y entibados necesarios para la protección de excavaciones y cumplimentar con normativa vigente de Higiene y Seguridad en la Construcción.

4.13 PREPARACIÓN DE DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA

Este ítem contempla la entrega tanto en papel como en soporte digital, de la documentación aprobada por la Inspección en todo de acuerdo al ítem 3.1.4.

Además, el plano conforme a obra debe contener:

- Carátula Normalizada de la empresa concesionaria del servicio de agua potable.
- Perfil Transversal
- Despiece de los empalmes conforme a lo realizado en obra



Municipalidad de Córdoba
Secretaría de Desarrollo Urbano
Dirección General de Unidad Ejecutora Agua Potable

Expte. N° 106-010857/2022 Fs 79

- Despiece de accesorios y cámaras
- Norte

Esta documentación es condición necesaria para la obtención de la Recepción Provisoria.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 27
OBRA N.º 654 – NEXO DN 200 MM BARRIO VILLA EL LIBERTADOR


Ing. DANIEL HERRERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



5 ESPECIFICACIONES TECNICAS MATERIALES HIDRÁULICOS

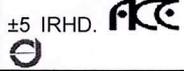
El proyecto deber realizarse íntegramente considerando los materiales aprobados por Aguas Cordobesas S. A.; se adjunta el listado.

CAÑOS DE PVC				
1	DN 63, 75, 90, 110, 160, 200, 225, 250, 315, 355, 400, 500, 630; CLASE 10.	AMANCO JUNTA SEGURA	MEXICHEM ARGENTINA SA.	Con Sello NORMA IRAM 13351
		NICOLL S.A	NICOLL S.A	
		TIGRE	TIGRE ARGENTINA S.A.	
		FORTENOR	TUBOFORTE S.A.	
		TUBO OBRA	PLASTIFERRO S. A.	
RAMALES "T" DE PVC INYECTADO CON JUNTA DESLIZANTE				
2	DN 63, 75, 90, 110, 160, 200 PN 16 3 enchufes o 2 enchufes + brida. Piezas inyectadas en 1 solo cuerpo.	GEORGE FISHER	GEORGE FISHER ACUSTER S.A.	Los importadores son de carácter orientativo, pudiendo existir otros representantes. Fabricado a partir de caño con Sello IRAM
		GIRPI	NICOLL ETERPLAST S.A.	
		HIDRA		
		Shangai Johnson Valve Ind. Co. Limited	COMPANIA HIDRICA ARG.	
		KORMAT	PROYECTOS KORMAT	
		AGUAMAT	AGUAMAT	
		FIP	CANOPOL S.R.L.	
		TIGRE	TIGRE ARGENTINA S.A.	
INGEMAR	INGEMAR			
CURVAS DE PVC MOLDEADAS HASTA 90°				
3		AGUAMAT	AGUAMAT	Fabricado a partir de caño con Sello IRAM
		CANOPOL	CANOPOL S.R.L.	
		TIGRE	TIGRE ARGENTINA S.A.	
		TUBO OBRA	PLASTIFERRO S. A.	
		ETERPLAST	NICOLL ETERPLAST S.A.	
		KORMAT	PROYECTOS KORMAT	



4	CUPLAS DESLIZANTES Y REDUCCIONES DE UN DIAMETRO DE PVC			
		CANOPOL	CANOPOL S.R.L.	Fabricado a partir de caño con Sello IRAM
		AGUAMAT	AGUAMAT	
		GEORGE FISHER	GEORGE FISHER ACUSTER S.A.	Inyectados. Piezas de origen importado.
		GIRPI	NICOLL ETERPLAST S.A.	
		HIDRA	MAULO	
		FIP	CANOPOL S.R.L.	
		TIGRE	TIGRE ARGENTINA S.A.	
		KORMAT	PROYECTOS KORMAT	
		TUBO OBRA	PLASTIFERRO S. A.	
	ETERPLAST	NICOLL ETERPLAST S.A.		
5	RAMALES "T" Y CURVAS DE FUNDICIÓN DUCTIL PARA PVC			Logotipos:
	DN 63, 75, 90, 110, 160, 200, 225, 250, 315 PN 16. Ramales: 3 enchufes ó 2 enchufes + brida (= ó < diám); Curvas: 2 enchufes.	PONT MOUSSON	A SAINT GOBAIN ARG. S.A.	P.A.M.
		AGUAMAT	AGUAMAT	Logo: Aguamat
		FRISCHUT	HIDROAWA S.R.L.	
		FERTOR	CANOPOL S.R.L.	
KORMAT		PROYECTOS KORMAT		
6	ADAPTADORES DE BRIDA PARA PVC			
	DN 50, 63, 75, 90, 110, 160, 200, 225, 250, 315, 355, 400 PN 16	KORMAT	PROYECTOS KORMAT	
		Aquarius	Compañía Hidrica Argentina S.R.L.	Fabricante Nacional
		AVK		Piezas de origen importado.
		TROUVAY CAUVIN	& RICH KLINGER	
		PONT MOUSSON	A SAINT GOBAIN ARG. S.A.	
		BAYARD		
		FRISCHUT	HIDROAWA S.R.L.	
AGUAMAT		AGUAMAT. S.A.	Fabricación Nacional.	



		JHONSON ACE	COMPAÑÍA HIDRICA ARGENTINA SA	Importado, Fundicion Ductil, espesor de pintura 250 Micrones, goma EPDM 75 ±5 IRHD. 
		HASA	HASA SA	Acero soldado, goma EPDM 63 ±5 Sha .Buloneria Calidad 5.5
		APONUS	APONUS	Acero soldado, junta EPDM, BRIDAS ISO 7005-1
	CAÑO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD)			
7	DN 20 PN>12,5; DN 25: PN ≥ 12,5; DN 32 a 50: PN ≥12,5; DN 63: PN ≥ 10.	GENERAL PLASTICS	GENERAL PLASTIC S.A.	De acuerdo a Norma IRAM 13485.
		ITALVINIL	ITALVINIL SAN LUIS S.A.	
		POLYTHERM	FERVA S.A./BOIERO	
		STEL	COMPAÑÍA HIDRICA	
		THYSSEN	THYSSEN PLASTIC SOLUTIONS/INGEMAR	
8	CAÑO POLIETILENO AD DEXT 40mm K6 P/AGUA	GENERAL PLASTICS	GENERAL PLASTIC S.A.	Para encamisado
		ITALVINIL	ITALVINIL SAN LUIS S.A.	
		POLYTHERM	FERVA S.A./BOIERO	
		STEL	COMPAÑÍA HIDRICA	
		THYSSEN	THYSSEN PLASTIC SOLUTIONS/INGEMAR	
9	CAÑOS DE POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO (PRFV) DN 400 a 1300 mm - RIGIDEZ 2500 ó 5000 N/m2 - CLASE 6 ó 10 (a definir en cada proyecto).			Bajo estrictas condiciones de colocación del fabricante
		PETROPLAST	PETROFISA PLÁSTICOS S.A.	
		FLOWTITE	AMITECH-OTTEK	
10	ACCESORIOS DE POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO (PRFV)			

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 30
OBRA N.º 654 – NEXO DN 200 MM BARRIO VILLA EL LIBERTADOR


Ing. DANIEL HERRERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



	DN 400 a 1300 mm - RIGIDEZ 2500 ó 5000 N/m ² - CLASE 6 ó 10 (a definir en cada proyecto).	PETROPLAST	PETROFISA PLÁSTICOS S.A.	Bajo estrictas condiciones de colocación del fabricante
		FLOWTITE	AMITECH-OTEK	
	ACCESORIOS PARA ELECTROFUSIÓN PARA PEAD			
11	TOMAS DE SERVICIO, CUPLAS, RAMALES, CURVAS, REDUCCIONES, ETC.	ALDYL	UPONOR S.A. ALDYL	
		AGRU	FERVA S.A.	
		DURAPIPE		
		EUROSTANDARD	GENERAL PLASTIC S.A.	
		CENTRAL	CENTRAL PLASTIC SUDAMERICANA S.A.	
		FUSION		
		PLASSON	NICOLL ETERPLAST S.A./ INGEMAR	
		ELGEF (GF)		
		MONILINE (WAVIN)	MAINTEC	
		FRIALEN (FRIATEC)		
		INNOGE		
		FUSAMATIC		
		DURAFUSE		
		ITALVINIL	ITALVINIL SAN LUIS S.A.	
ELOFIT NUPIGECO	INGEMAR	Importado desde Italia. EloFIT		
	CAÑOS DE FUNDICIÓN DÚCTIL			
12	DN 80 A 1200 mm. K = 7 ó 9	BARBARA	SAINT ARG. S.A. GOBAIN	
		PONT MOUSSON A	SAINT ARG. S.A. GOBAIN	
		BIWATER		
		ACIPCO		
		MC-WANE	PROYECTOS KORMAT	



13	RAMALES "T" Y CURVAS DE FUNDICIÓN DUCTIL PARA FD			Logotipos:
	DN 80 A 1200 MM	PONT MOUSSON	A SAINT GOBAIN ARG. S.A.	P.A.M.
		FRISCHHUT	HIDROAWA S.R.L.	
		KORMAT	PROYECTOS KORMAT	
		AGUAMAT	AGUAMAT S.A.	Fabricación nacional
FERTOR DOS PORTOS	CANOPOL S.R.L. RICH KLINGER			
14	MALLA DE ADVERTENCIA PARA CAÑERÍAS DE AGUA ENTERRADAS			
	MALLA DE ADVERTENCIA	ITALVINIL	ITALVINIL SAN LUIS S.A.	
		MAINTEC	MAINTEC S.R.L.	
15	VALVULAS ESCLUSA DE CIERRE ELÁSTICO			
	DN 65, 80, 100, 150, 200, 250, 300; PN 16.	FERTOR	VALVTRONIC S.A.	F4 - F5 DIN3352 - parte 4 Brida ISO 7005-2 PN10
		TAVAL	TAVAL	Vástago DIN 3352 F4 PN10.
		API	API S.A.	Fabricación Nacional.
		AVK		Serie 02 / 60.
		PONT MOUSSON	A SAINT GOBAIN ARG. S.A.	Modelo Euro 20
		VANADOOUR	RICH KLINGER	Modelo "type O".
		RENNELL	RENNEL AGUA Y SANEAMIENTO S.A.	Modelo RX-F4 / RX-F5
		GATE WAY	S SAINT GOBAIN ARGENTINA S.A.	
		BAYARD	CANOPOL S.R.L.	Modelo OCA 2.
		BELGICAST		Modelo BV - 05 - 45.
		KORMAT	PROYECTOS KORMAT	Fabricación Nacional.
		TECNOFLOW	RICH KLINGER	
CONEXX	CONEXX	Mod: VEF4CX		
REDISAN	REDISAN			

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 32
 OBRA N.º 654 – NEXO DN 200 MM BARRIO VILLA EL LIBERTADOR

Ing. DANIEL HERRERA
 Dirección General Unidad
 Ejecutora Agua Potable
 Municipalidad de Córdoba



		INGEMAR	INGEMAR	Fabricante: Redstar LTD
		AGUAMAT SA	AGUAMAT SA	Fabricación Nacional.
		JOHNSON	COMPAÑIA HIDRICA	
		GJN TECHNOLOGY GROUP BELIMO SRL	DE BELIMO SRL	
		KSB	KSB COMPAÑIA SUDAMERICANA DE BOMBAS DIMOTEC LEMOCHETE	Ecoline MOD GTR 160
	CAJA TIPO BRASERO PARA VÁLVULA ESCLUSA			
16	CALZADA: MATERIAL HIERRO DUCTIL CON TAPA ABISAGRADA - CLASE C250, marco cuadrado, tapa redonda con contratapa de goma.	API	API S.A.	Con Contratapa de Goma y Leyenda "V. E."
		REDISAN	REDISAN	
		GS	HIDROAWA S.R.L. GEESE QUIMICA	
17	Calzada : Con sistema de cierre rápido "Snap -on Co-C 4170 cs Til 110 - Material: PP (polipropileno copolímero), con contratapa de goma.	PRODELEC	PRODELEC	
	VÁLVULAS DE AIRE			
18	VÁLVULA DE AIRE, TRIPLE FUNCIÓN, CON / SIN VÁLVULA SECCIONADORA INCORPORADA	ARI	RICH KLINGER /GJN TECNOLOGY GROUP	Modelo D050 SHEREF
		AVK	GJN TECNOLOGY GROUP	Modelo 701/50
		PONT MOUSSON	A SAINT ARG. S.A. GOBAIN	Modelo VENTEX
		DOROT	INDUSTRIAS AMANCO ARG. RENDEL AGUA Y SANEAMIENTO S.A.	
		CONEXX	CONEXX	Mod. armax
		BERMAD	GJNTECH	Modelo C70
		BAYARD		Modelo VANNAIR



		BOPP & REUTHER		Modelo VAG (KAT 19 40 01/2/3)
	MARCO Y TAPA PARA VÁLVULA DE AIRE			
19	MARCO Y TAPA EN HIERRO DUCTIL - NORMA UNE EN 124 CLASE C250 / MATERIALES ISO 1083-1997	NORFOND NORINCO	OPTOTEC SUDAMERICANA	
		API	API S.A.	Fabricación Nacional- Isologotipo de la empresa- Trabas de Acero Inoxidable- Tapa Ventilada
	HIDRANTES PARA INCENDIO			
20	HIDRANTE A RESORTE DN 80 MM - CURVA DE INSTALACION (CON BASE / INTEGRAL)	API	API S.A.	Cuerpo de Hierro Dúctil.
		AGUAMAT	AGUAMAT	
		REDISAN	REDISAN	
		GS	HIDROAWA S.R.L. GEESE QUIMICA	
	MARCO Y TAPA PARA HIDRANTE			
21	MARCO Y TAPA PARA HIDRANTE	API	API S.A.	Material: Hierro Dúctil.
		REDISAN	REDISAN	
		KORMAT	PROYECTOS KORMAT	
	MARCO Y TAPA PARA MEDIDOR			
22	NORMA UNE EN 124 CLASE C250 - DIMENSIONES 500 mm x 600 mm.	REDISAN	REDISAN	
		API	API S.A.	Con leyenda "MEDIDOR"
	VÁLVULAS MARIPOSA			
23	DN > 300 MM - PN ≥ 10	VANADOUR	RICH KLINGER	Modelo TB334.
		AMRI	CÍA. SUDAMERICANA DE BOMBAS	Modelo ISORIA.
		VALVTRONIC	RENNELL AGUA Y SANEAMIENTO S.A.	
		PONT MOUSSON A	SAINT GOBAIN ARG. S.A.	Modelo Eurostop BBX-JPA / BB-JPA.
		BAYARD		Modelo OPAP.
		CONEXX	CONEXX	Tipo Wafer



Municipalidad de Córdoba
 Secretaría de Desarrollo Urbano
 Dirección General de Unidad Ejecutora Agua Potable

Expte. N° 106-010857/2022 Fs 87

		SIGEVAL	HIDROAWA S.R.L.	Modelo FG.
		SIWO	METALURGICA GUADALUPE	Modelos CCI 14 y FB.
		BRAY	VALVTRONIC	Modelo Bray Serie 36. Excentricidad simple.
		OZ-KAN	VALVTRONIC	Serie 14 cuerpo largo, doble excéntrica, bridada ISO 7005-2 PN 10
	MARCO Y TAPA PARA VÁLVULA MARIPOSA			
24	NORMA UNE EN 124 CLASE D400 - DIAMETRO INTERNO: 800 mm	API	API S.A.	Fabricación Nacional.
		REDISAN	REDISAN	
		NORFOND		Modelo LSPBS R. Modelo PARIS - S.
		PONT MOUSSON	A SAINT GOBAIN ARG. S.A.	
		OZ-KAN	VALVTRONIC	
	VÁLVULAS REGULADORAS			
25	VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESIÓN Y/O CAUDAL	BAYARD		Otras marcas pueden ser definidas en cada proyecto.
		CLA-VAL	LEMOCHETE	
		SINGER		
		PONT MOUSSON	A SAINT GOBAIN ARG. S.A.	
		BERMAD	RICH KLINGER S.A.I.C.F./ BELIMO SRL	
26	ACOPLES MECÁNICOS PARA UNIÓN DE CAÑOS / ACOPLES MECÁNICOS BRIDADOS / ADAPTADORES DE BRIDA CON TOLERANCIA	VIKING JOHNSON	RICH KLINGER	Modelos Maxifit / Maxiadapter.
		LEYA		
		UPE	TM PRODUCTS	
		APONUS	APONUS	Fabricación Nacional.
		AGUAMAT	AGUAMAT	
		AVK	BELIMO SRL	
		KORMAT	PROYECTOS KORMAT	Fabricación Nacional.
		PONT MOUSSON	A SAINT GOBAIN	

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 35
 OBRA N.º 654 – NEXO DN 200 MM BARRIO VILLA EL LIBERTADOR

Ing. DANIEL HERRERA
 Dirección General Unidad
 Ejecutora Agua Potable
 Municipalidad de Córdoba



		EMK PLAST	ESTAB. METALURGICO KLINGER S.A.	Fabricación Nacional. – Material Plástico
		HASA	HASA SA	Acero soldado, goma trapezoidal EPDM 63 ±5 Sha .Buloneria Calidad 5.6.
	COLLAR DE TOMA EN CARGA SALIDA BRIDA			
27	DN 65, 80, 100 mm.	TORRE	TORRE	Recomendado para ejecutar derivaciones, cierres de malla y empalmes a redes existentes.
		GEESE QUIMICA SRL	GEESE QUIMICA SRL	
	JUNTAS DE DESARME			
28	JUNTAS DE DESARME PARA VÁLVULAS Y ACCESORIOS DE GRAN DIÁMETRO	VIKING JOHNSON	RICH KLINGER	
		PONT MOUSSON	A SAINT GOBAIN CANALIZACION ARG. S.A.	
		AVK	BELIMO SRL	
		HASA	HASA SA	Autoportante. Material: Acero soldado, Buloneria Calidad 5,6 hasta diámetro 500, para diámetros superiores se estudiará particularme los requerimientos de resistencia para Bulonería.
	ABRAZADERAS DE REPARACIÓN			
29	ABRAZADERAS DE REPARACIÓN DE ACERO INOXIDABLE	BTR	RICH KLINGER	Pieza importada.
		STAV		
		TECNOFLOW	RICH KLINGER	Fabricación nacional.
		PRODELEC	PRODELEC	Fabricación nacional.
		MAULO		Fabricación nacional.
		KORMAT	PROYECTOS KORMAT S.A.	Fabricación nacional.
		VIKING JOHNSON	RICH KLINGER	
	BULONES PARA UNION DE PIEZAS BRIDADAS			



30		Metalúrgica C y G S.R.L.	Metalúrgica C y G S.R.L.	Bulonería Grado 8.8 L 80mm
		AGUAMAT	AGUA MAT	Bulonería Grado 8.8 L 85mm
		Logam	Logam Administracion	Bulonería Grado 8.8 L 85mm. Revestiendo cincado azul 14 micrones.
31	JUNTA DE GOMA PARA UNION DE BRIDAS			
	JUNTA DE GOMA CON DOBLE INSERTO DE TELA	SESECO	SESECO	Según Norma IRAM 113.001
		ARGENFLEX	ARGENFLEX	
		MULTICOR	MULTICOR	
32	COLLAR DE TOMA EN CARGA PARA TUBOS DE MATERIAL NO PLÁSTICO			
	A UTILIZAR SOBRE CAÑOS DE H°F°, A°C°, H°D°, ACERO, ETC.	TORRE	TORRE	Con cierre a espátula.
		MAULO	A & A PROCESOS INDUSTRIALES	
		Estab. Met. KLinger S.A	Estab. Met. KLinger S.A	
		HASA	HASA	
	XARE	XARE HOLDING		
33	CINCHA PARA COLLAR DE TOMA EN CARGA			
	A UTILIZAR JUNTO CON EL COLLAR DE TOMA EN CARGA PARA TUBOS DE MATERIAL NO PLASTICO	HASA	HASA SRL	Material Acero Inoxidable.
		MAULO	A & A PROCESOS INDUSTRIALES	
		TORRE	TORRE	
		LUZZI	LUZZI S.R.L.	
	KLINGER	ESTAB. METALURGICO KLINGER S.A.		
34	ABRAZADERA DE TOMA DE SERVICIO PARA TUBOS DE PVC			
	ABRAZADERA PLASTICA DOBLE BULÓN PARA TUBOS DE PVC CON INSERTO DE LATÓN.	AGUAMAT	AGUAMAT S.A.	Con salida rosca hembra 3/4" y 1" / Racord incorporado a PEAD DN 25.
35	ADAPTADOR "TOMA EN CARGA" PARA TUBOS DE PVC			
	SE INSTALA SOBRE LA ABRAZADERA DE PVC	TORRE	TORRE	Material latón.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 37
OBRA N.º 654 – NEXO DN 200 MM BARRIO VILLA EL LIBERTADOR

DG. DANIEL HERREERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



	PARA EJECUTAR UNA TOMA EN CARGA.	MAINTEC	MAINTEC	Material plástico.
	LLAVE MAESTRA			
	VALVULA ESFERICA DN 15, ENTRADA POLIETILENO 25 SALIDA TUERCA LOCA 20 x 27 CON MECANISMO DE TRABA	BUGATTI	A& A PROCESOS INDUSTRIALES	Pieza importada.
		LEMOCHETE	LEMOCHETE	Fabricación Nacional.
		KLINGER	ESTAB. METALURGICO KLINGER S.A.	Fabricación Nacional.
		COMPAÑIA HIDRICA	COMPAÑIA HIDRICA	Pieza importada. DN 20 Y DN 25 mm
		KORMAT	PROYECTOS KORMAT	Fabricación Nacional.
		XARE	XARE HOLDING	Pieza Importada, PN16 min. flujo bidireccional.
		SINARPLAST	SINARPLAST SRL	Fabricación Nacional. Material latón.
		VALVULA ESFERICA DN 15, ENTRADA POLIETILENO 20 SALIDA TUERCA LOCA 20 x 27 CON MECANISMO DE TRABA	BUGATTI	A& A PROCESOS INDUSTRIALES
	LEMOCHETE		LEMOCHETE	Fabricación Nacional.
	KLINGER		ESTAB. METALURGICO KLINGER S.A.	Fabricación Nacional.
	SINARPLAST		SINARPLAST SRL	Fabricación Nacional. Material latón.
	VALVULA ESFERICA: MEDIDAS SUPERIORES.	BUGATTI	A& A PROCESOS INDUSTRIALES	Pieza importada.
	LLAVE MAESTRA PLÁSTICA	MARTE SA	MARTE SA	Fabricación Nacional.
	KIT DE CONEXIÓN DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE			
37	KIT DE CONEXIÓN DOMICILIARIA PARA AGUA POTABLE	AGUAMAT	AGUAMAT. S.A.	
		MARTE SA	MARTE SA	Fabricación Nacional.
		MAINTEC	MAINTEC S.R.L.	
	NIPLE PARA CONEXIÓN DOMICILIARIA			
38	NIPLE CON ALOJAMIENTO PARA VÁLVULA DE RETENCIÓN	AGUAMAT	AGUAMAT S.A.	
	VÁLVULA DE RETENCIÓN			

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 38
OBRA N.º 654 – NEXO DN 200 MM BARRIO VILLA EL LIBERTADOR

Ing. DANIEL HERRERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



39	VÁLVULA DE RETENCIÓN INCORPORABLE A LA LLAVE MAESTRA (si el Cliente se empalma posteriormente)	SOCLA		Modelo 901, referencia 2011.
		NEOPERL	BLU LINE S.R.L.	Modelo NV 15 (31.4216.0).
	VÁLVULA DE RETENCIÓN INCORPORABLE AL NIPLE O MEDIDOR (si el Cliente queda empalmado o conectado)	SOCLA	A & A PROCESOS INDUSTRIALES	Modelo 901, referencia 2130.
		AGUAMAT	AGUAMAT	
		NEOPERL	BLU LINE S.R.L.	Modelo WV 15.
	KORMAT	PROYECTOS KORMAT		
	PRECINTO TERMOCONTRAIBLE			
40	A COLOCAR SOBRE LA CONEXIÓN CUANDO EL CLIENTE NO QUEDA CONECTADO.	HALBERTHAL	BRUNO HALBERTHAL S.R.L.	N° 29 (40 x 20) color azul, letras blancas.
	RÁCORDS DE EMPALME			
41	RACORDS EXTREMOS PARA PEAD, ROSCA MACHO, TUERCA LOCA, CODOS, ETC.	BUGATTI	A & A PROCESOS INDUSTRIALES	Material: Latón.
		PROTECNA	LEMOCHETE	
		KLINGER	ESTAB. METALÚRG. KLINGER S.A.	
		GENEBRE	COMPAÑÍA HIDRICA	
		KORMAT	PROYECTOS KORMAT	Fabricación Nacional. Material: Latón.
		PLASSON	INGEMAR	Material: Plástico
		MARTE SA	MARTE SA	Fabricación Nacional. Material: Plástico
		SINARPLAST	SINARPLAST SRL	Material: Latón.
	JUNTAS LIBRE DE AMIANTO PARA CONEXIONES DOMICILIARIAS			
42	DN 15 - 40	MAINTEC	MAINTEC S.R.L.	Material: Polietileno
		KLINGERSIL	RICH KLINGER	Material: Fibra aramida (kevlar)
		KLINGER	ESTAB. METALURGICO KLINGER S.A.	
		KORMAT	PROYECTOS KORMAT	Material: Polietileno
	CAJA DE CONEXIÓN			
43	CAJA DE CONEXIÓN DOMICILIARIA PARA	PRODELEC	PRODELEC SRL.	Material:

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 39
OBRA N.º 654 – NEXO DN 200 MM BARRIO VILLA EL LIBERTADOR

Ing. DANIEL HERRERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



	MEDIDOR.	AGUAMAT	AGUAMAT	Poliamida.
		API	API S.A.	Material: Hierro Dúctil
		Agualuc SRL	Agualuc SRL	Material: Poliamida.
		DEMA	GRUPO DEMA	
		MARTE	MARTE	Material: Poliamida.
		MARTE	MARTE	Caja estanca
44	CAJA DE CONEXIÓN REDUCIDA CAJA REDUCIDA PARA INSTALACION DE KIT DE CONEXIÓN DOMICILIARIA: DIMENSIONES 200 X 200 mm.	PRODELEC	PRODELEC SRL.	Material: Poliamida.
45	MEDIDORES DE AGUA			
	Medidor UNICHORRO - clase B – Transmisión magnética, cuadrante seco con cierre de cobre de vidrio – QN 1,5 m3/h Largo: 115 a 165	ITRON	ITRON	Modelo UNIMAG TU III
	Medidor MULTICHORRO - clase B – Transmisión magnética, cuadrante seco con cierre de cobre de vidrio – QN 1,5 m3/h Largo: 165	ELSTER	ELSTER	Modelo S120 - III
		ITRON	ITRON	Modelo MULTIMAG TM II
46	COLLAR TOMA EN CARGA PLASTICA SALIDA POLIETILENO			
	DN 40 mm a DN 160 mm	JUNTAMAS	JUNTAMAS PLASTICO S.A.	Material Plástico
47	ABRAZADERAS DE REPARACIÓN CON TOLERANCIAS			
	Abrazaderas de Reparación para Caños de Hierro, Fundición y A°Cº	JUNTAMAS	JUNTAMAS PLASTICO S.A.	Material Plástico
48	TAMBORES DE REPARACIÓN ACERO SOLDADO			

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 40
OBRA N.º 654 – NEXO DN 200 MM BARRIO VILLA EL LIBERTADOR

Ing. DANIEL HERRERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



Municipalidad de Córdoba
Secretaría de Desarrollo Urbano
Dirección General de Unidad Ejecutora Agua Potable

Expte. N° 106-010857/2022 Fs 93

	DN 400 a 1500	HASA	HASA	Material: Acero IRAM-IAS U 500-42 F24 Uniones: Soldadas Bridas: diseño propio Tornillos cincados 3/4"x2" SAE 1010 Goma plancha c/ tela esp. 7mm Goma Tórica EPDM d.sh 60
	TOMA EN CARGA PLÁSTICA			
49	TOMA EN CARGA PLASTICA para PVC	JUNTAMAS	JUNTAMAS PLASTICO S.A.	DN 90 salida PEAD 25

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 41
OBRA N.º 654 – NEXO DN 200 MM BARRIO VILLA EL LIBERTADOR


JUAN EL HERREERA
Director General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



Municipalidad de Córdoba
Secretaría de Desarrollo Urbano
Dirección General de Unidad Ejecutora Agua Potable

Expte. N° 106-010857/2022 Fs 94

ANEXO I

CARTEL DE OBRA

OBRA N.° 654
NEXO DN 200 MM
BARRIO VILLA EL LIBERTADOR


~~ING. DANIEL HERRERA~~
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



El Contratista proveerá y colocará, en el lugar que indique la Inspección, 1 (un) Cartel de Obra dentro de los TRES (3) días posteriores al Acta de Replanteo. La ubicación del cartel deberá hacerlo visible al tránsito peatonal y vehicular.

Las características generales del cartel a colocar son las siguientes:

- El cartel será confeccionado en chapa de hierro BWG N° 24, sobre una estructura de perfiles de hierro, según lo determine la Inspección Municipal
- Deberá ser tratado en su totalidad con dos manos de pintura antióxida
- Medidas: Ancho: 4,00 m; Altura: 2,00 m
- Gráfica en autoadhesivo scotchcall 3M o similar, con barniz UV en serigrafía (garantía 3 años)
- La distancia entre la base del cartel y el piso será de 2 m
- La estructura considera tratamiento anticorrosivo
- La instalación del cartel deberá ser verificada por la Inspección Municipal para su aprobación, con el objetivo de que este supervisado y que se cumplan todas las medidas y normas de seguridad vigentes

Se presenta a continuación el diseño gráfico del cartel de obra:

Obra:	"Más agua, más salud"
	Título de la Obra
	ZONA
Expte. N°:	Comitente:
Monto de obra:	Responsable Técnico:
Plazo de obra:	
 www.cordoba.gob.ar	 Secretaría de Desarrollo Urbano
	 Municipalidad de Córdoba

Lo mencionado tiene el objetivo de brindar pautas generales para el Cartel de Obra, sin que esto influya en que serán definidas oportunamente por la Dirección General Unidad Ejecutora de Agua Potable las características del mismo, tanto en lo que se refiere a su estructura como a su diseño gráfico, textos, colores y tipografías, debiendo el Contratista aceptar lo dispuesto por la misma.

Durante la ejecución de la obra y hasta su Recepción Definitiva, el cartel deberá ser mantenido por el Contratista en perfecto estado de conservación.

Ing. DANIEL HERRERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



Municipalidad de Córdoba
Secretaría de Desarrollo Urbano
Dirección General de Unidad Ejecutora Agua Potable

Expte. N° 106-010857/2022 Fs 96

ANEXO II

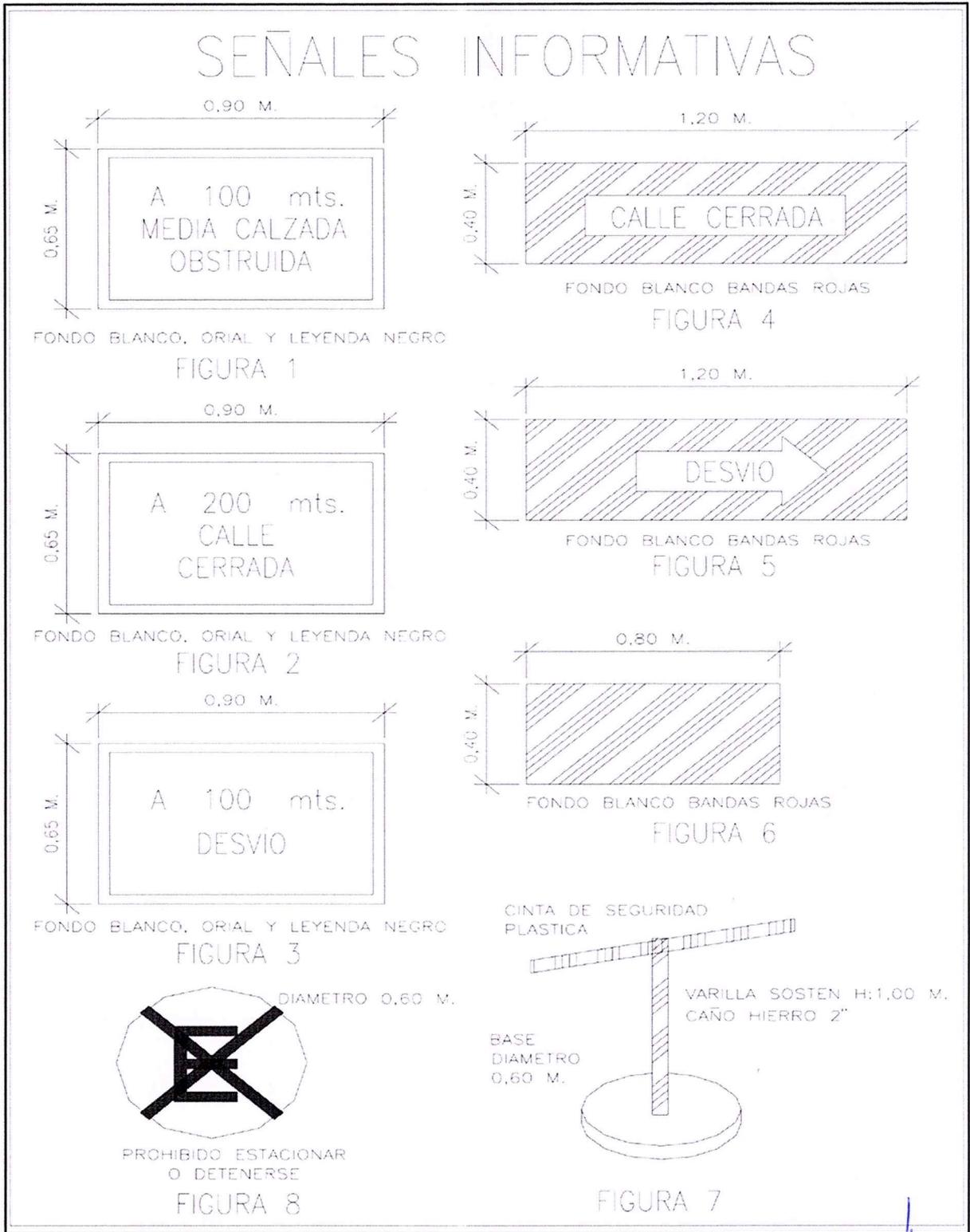
**SEÑALAMIENTO PARA
PREVENCIÓN DE ACCIDENTES**

OBRA N.° 654

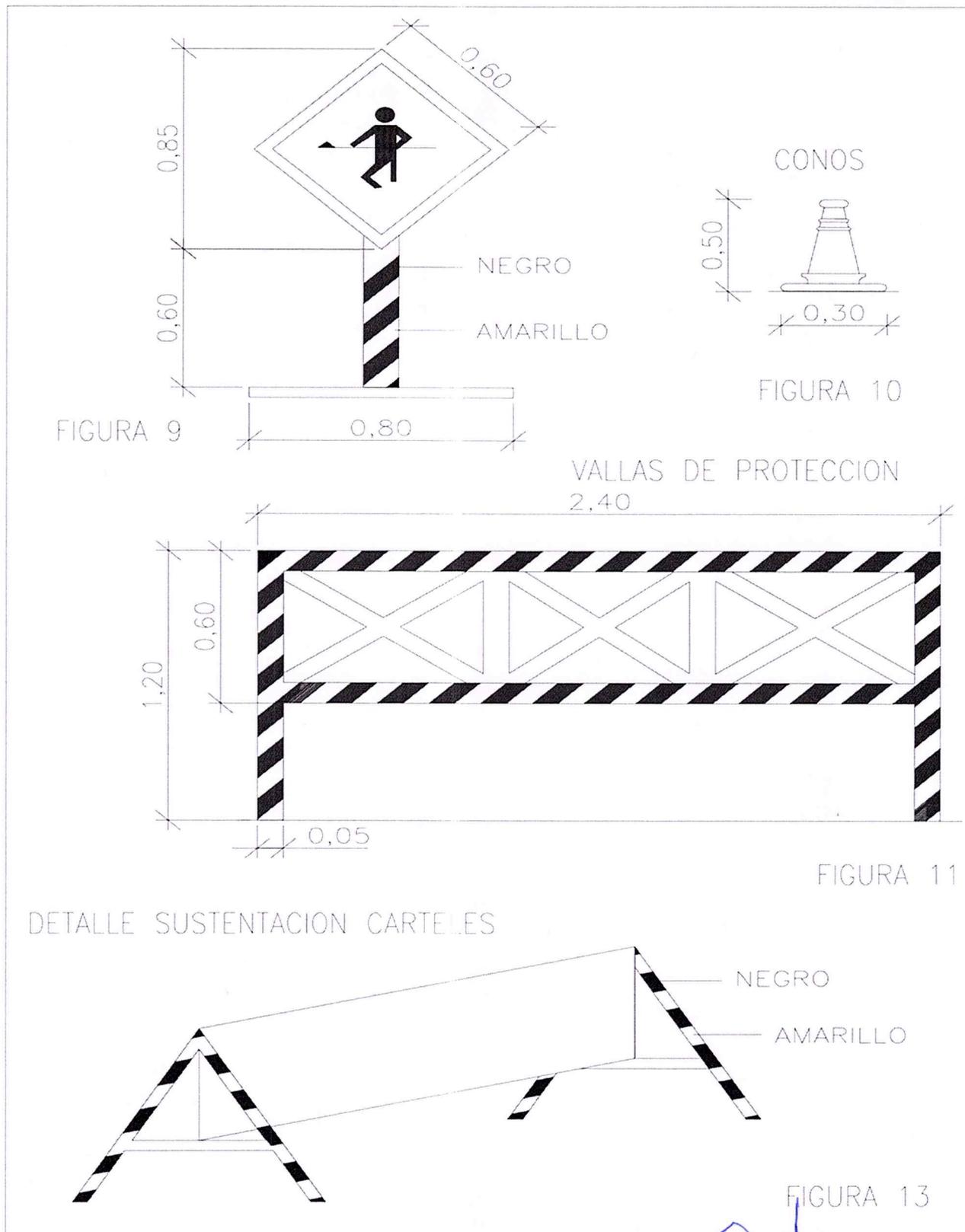
NEXO DN 200 MM

BARRIO VILLA EL LIBERTADOR


Ing. DANIEL HERRERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



Ing. DANIEL HERRERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



Ing. DANIEL MONTAÑA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



Municipalidad de Córdoba
Secretaría de Desarrollo Urbano
Dirección General de Unidad Ejecutora Agua Potable

Expte. N° 106-010857/2022 Fs 99

ANEXO III

PLANILLA DE COTIZACIÓN

OBRA N° 654

NEXO DN 200 MM

BARRIO VILLA EL LIBERTADOR

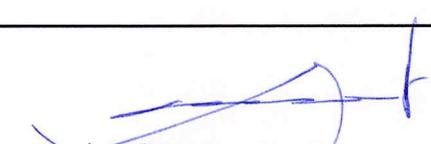

ING. DANIEL HERRERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



Municipalidad de Córdoba
Secretaría de Desarrollo Urbano
Dirección General de Unidad Ejecutora Agua Potable

Expte. N° 106-010857/2022 Fs 100

PLANILLA DE COTIZACIÓN						
Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	% inc.
A	PROYECTO EJECUTIVO					
1	Aprobación de Proyecto Ejecutivo (Ingeniería de Detalle)	gl.	1			
B	TRABAJOS PRELIMINARES					
2	Replanteo, Provisión y Montaje de Obrador y Baño químico y Provisión y Colocación de Cartel de obra	gl.	1			
C	COLOCACION DE CAÑERÍA					
3	Excavación y relleno para ejecución de trabajos especiales	m3	10			
4	Excavación y relleno para instalación de cañería	ml	1650			
5	Asiento y relleno de arena	ml	1650			
6	Provisión y Montaje de caños y accesorios PVC CL 10 DN 200 mm	ml	1650			
7	Provisión y Colocación de malla de advertencia	ml	1650			
D	ROTURA Y REFACCIÓN VEREDA-CALZADA					
8	Rotura vereda de mosaicos	ml	10			
9	Reposicion vereda de mosaicos	ml	10			
10	Rotura cordón vereda	ml	10			
11	Reposición cordón vereda	ml	10			
12	Rotura calzada de Hormigón	m2	442			
13	Reposición calzada de Hormigón	m2	442			
14	Rotura calzada de Asfalto	m2	1820			
15	Reposición calzada de Asfalto	m2	1820			
E	ACCESORIOS					
16	Ejecución de cámara, provisión de materiales hidráulicos y montaje de cámara de desagüe	ud.	1			
17	Ejecución de cámara, provisión de materiales hidráulicos y montaje de válvula de aire	ud.	1			
F	ANCLAJES DE HORMIGÓN					
18	Ejecución de anclajes de hormigón	m3	7,00			
G	PREPARACION DE EMPALME A RED EXISTENTE					
19	Provisión de materiales hidráulicos y preparación de nudo de empalme (E1) de red nueva a red existente, tipo 2	ud.	1			
20	Provisión de materiales hidráulicos y preparación de nudo de empalme (E2) de red nueva a red existente, tipo 2	ud.	1			
H	MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN					
21	Movilidad para la Inspección	gl.	1			
I	PRUEBA HIDRÁULICA FINAL, LAVADO Y DESINFECCIÓN					
22	Prueba hidráulica final, lavado, desinfección y aprobación de análisis bacteriológico	gl.	1			
J	LIMPIEZA DE OBRA					
23	Limpieza de Obra	gl.	1			
K	DOCUMENTACION CONFORME A OBRA					
24	Presentación de documentación Conforme a Obra aprobada	gl.	1			
				SUBTOTAL		
				IVA		
				TOTAL		
SON PESOS						


Ing. DANIEL HERRERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



Municipalidad de Córdoba
Secretaría de Desarrollo Urbano
Dirección General de Unidad Ejecutora Agua Potable

Expte. N° 106-010857/2022 Fs 103

ANEXO V

PLANILLA DE CÓMPUTO Y

PRESUPUESTO OFICIAL

OBRA N° 654

NEXO DN 200 MM

BARRIO VILLA EL LIBERTADOR


ing. DANIEL HERRERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL						
Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	% inc.
A	PROYECTO EJECUTIVO					
1	Aprobación de Proyecto Ejecutivo (Ingeniería de Detalle)	gl.	1	\$ 310.804,18	\$ 310.804,2	0,3%
B	TRABAJOS PRELIMINARES					
2	Replanteo, Provisión y Montaje de Obrador y Baño químico y Provisión y Colocación de Cartel de obra	gl.	1	\$ 252.297,52	\$ 252.297,5	0,3%
C	COLOCACION DE CAÑERÍA					
3	Excavación y relleno para ejecución de trabajos especiales	m3	10	\$ 9.184,41	\$ 91.844,1	0,1%
4	Excavación y relleno para instalación de cañería	ml	1650	\$ 8.518,10	\$ 14.054.859,9	14,8%
5	Asiento y relleno de arena	ml	1650	\$ 1.288,90	\$ 2.126.682,8	2,2%
6	Provisión y Montaje de caños y accesorios PVC CL 10 DN 200 mm	ml	1650	\$ 20.951,50	\$ 34.569.982,4	36,5%
7	Provisión y Colocación de malla de advertencia	ml	1650	\$ 448,96	\$ 740.781,0	0,8%
D	ROTURA Y REFACCIÓN VEREDA-CALZADA					
8	Rotura vereda de mosaicos	ml	10	\$ 437,57	\$ 4.375,7	0,0%
9	Reposición vereda de mosaicos	ml	10	\$ 7.529,28	\$ 75.292,8	0,1%
10	Rotura cordón vereda	ml	10	\$ 860,39	\$ 8.603,9	0,0%
11	Reposición cordón vereda	ml	10	\$ 3.032,53	\$ 30.325,3	0,0%
12	Rotura calzada de Hormigón	m2	442	\$ 4.560,14	\$ 2.015.580,7	2,1%
13	Reposición calzada de Hormigón	m2	442	\$ 11.987,09	\$ 5.298.295,3	5,6%
14	Rotura calzada de Asfalto	m2	1820	\$ 4.560,14	\$ 8.299.450,3	8,8%
15	Reposición calzada de Asfalto	m2	1820	\$ 13.387,87	\$ 24.365.929,9	25,7%
E	ACCESORIOS					
16	Ejecución de cámara, provisión de materiales hidráulicos y montaje de cámara de desagüe	ud.	1	\$ 133.035,73	\$ 133.035,7	0,1%
17	Ejecución de cámara, provisión de materiales hidráulicos y montaje de válvula de aire	ud.	1	\$ 299.859,78	\$ 299.859,8	0,3%
F	ANCLAJES DE HORMIGÓN					
18	Ejecución de anclajes de hormigón	m3	7,00	\$ 18.605,01	\$ 130.235,1	0,1%
G	PREPARACION DE EMPALME A RED EXISTENTE					
19	Provisión de materiales hidráulicos y preparación de nudo de empalme (E1) de red nueva a red existente, tipo 2	ud.	1	\$ 347.090,96	\$ 347.091,0	0,4%
20	Provisión de materiales hidráulicos y preparación de nudo de empalme (E2) de red nueva a red existente, tipo 2	ud.	1	\$ 858.512,40	\$ 858.512,4	0,9%
H	MOVLIDAD PARA LA INSPECCIÓN					
21	Movilidad para la Inspección	gl.	1	\$ 137.361,98	\$ 137.362,0	0,1%
I	PRUEBA HIDRÁULICA FINAL, LAVADO Y DESINFECCIÓN					
22	Prueba hidráulica final, lavado, desinfección y aprobación de análisis bacteriológico	gl.	1	\$ 137.361,98	\$ 137.362,0	0,1%
J	LIMPIEZA DE OBRA					
23	Limpieza de Obra	gl.	1	\$ 168.198,35	\$ 168.198,3	0,2%
K	DOCUMENTACION CONFORME A OBRA					
24	Presentación de documentación Conforme a Obra aprobada	gl.	1	\$ 339.200,00	\$ 339.200,0	0,4%
SUBTOTAL					\$ 94.795.962,14	
IVA					\$ 19.907.152,05	
TOTAL					\$ 114.703.114,19	
SON PESOS CIENTO CATORCE MILLONES SETECIENTOS TRES MIL CIENTO CATORCE CON 19/100						

PORCENTAJES DE INCIDENCIA	
MATERIALES	38,00%
MANO DE OBRA	29,00%
EQUIPOS	33,00%

(Firma)
Ing. DANIEL HERRERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba

Obra: "Obra N° 654 DN 200mm – BARRIO VILLA EL LIBERTADOR"
 Expte. N° 106-010857/2022

ANEXO AL PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

REDETERMINACION DE PRECIOS

En los términos de la Ordenanza N° 10.788 y su Decreto Reglamentario 1864/11, se procederá con la siguiente Metodología:

a) El precio unitario redeterminado del Contrato debe responder a la siguiente expresión:

$$PR = PB \times F_R$$

donde:

PR = Precio Redeterminado.

PB = Precio Básico, esto es el de la oferta.

F_R = Factor de Redeterminación del Contrato.

b) La Metodología detallada en el punto anterior deberá aplicarse, a solicitud del contratista o concesionario, cuando la variación del Factor de Redeterminación sea de un incremento igual o mayor al 10% (diéz por ciento) en relación al precio básico.

c) Los parámetros de ponderación y los Índices a considerar para este contrato son los siguientes:

$$Fr = 0,38 \frac{Mat.1}{Mat.0} + 0,29 \frac{MO_1}{MO_0} + 0,33 \frac{Eq_1}{Eq_0}$$

donde:

FR: Factor de Redeterminación.

MAT_(0,1): Materiales. Índice de Costo Construcción, capítulo Materiales, INDEC.

MO_(0,1): Mano de Obra, Índice de Costo Construcción, capítulo Mano de Obra, INDEC.

Eq_(0,1): Equipo, Índice de Precios al por Mayor, (IPIM 29), Máquinas y Equipos, INDEC.

d) La solicitud de redeterminación deberá ser presentada por la contratista mediante nota iniciando un expediente nuevo, exclusivamente.

C. MARIA VICTORIA MASS
 Director de Presupuesto
 MUNICIPALIDAD DE CORDOBA