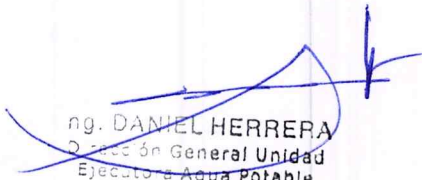




PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRA N.º 538
AV. BELTRÁN DN 315 MM

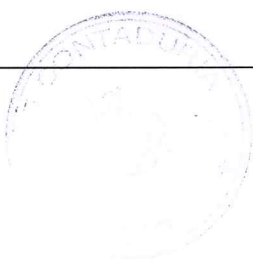



Ing. DANIEL HERRERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



ÍNDICE

1	GENERALIDADES	1
1.1	Descripción de la Obra	1
1.2	Descripción de los trabajos.....	1
1.3	Condiciones Generales	2
1.4	Intervención de la concesionaria del servicio de Agua Potable.....	3
1.5	Responsabilidad de la empresa contratista	3
1.6	Detalle de los trabajos	4
2	PROYECTO.....	5
2.1	Condiciones mínimas para la ejecución de los trabajos.....	5
2.1.1	Disposiciones generales	5
2.1.2	Condiciones mínimas.....	5
2.1.3	Materiales	5
2.1.4	Cañerías	6
2.1.5	Válvulas	6
2.1.6	Válvula de Aire / Desagües.....	6
2.1.7	Cámaras para desagües y válvulas de aire	7
2.1.8	Anclajes y soportes.....	7
2.2	Presentación de la documentación	7
2.3	Planos Tipo	10
2.3.1	Cámara de Desagüe.....	10
2.3.2	Cámara de Válvula de Aire	11
2.3.3	Cámara Tipo de Válvula de Cierre	12
3	INICIO DE OBRA.....	13
3.1	Condiciones a tener en cuenta para la ejecución de los trabajos.....	13
3.1.1	Previo al comienzo de los trabajos.....	13
3.1.2	Personal Afectado	13
3.1.3	Durante el desarrollo de los trabajos.....	14
3.1.4	Documentación Conforme a Obra	15
3.2	Duración de los trabajos	16
4	ALCANCE DE LOS ITEMS	16
4.1	APROBACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO	16



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



4.2	EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS EN CALZADA	
.16		
4.3	EXCAVACION Y RELLENO PARA EJECUCIÓN DE TRABAJOS ESPECIALES	
.18		
4.4	ASIENTO Y RELLENO DE ARENA	19
4.5	PROVISIÓN Y MONTAJE DE CAÑOS Y ACCESORIOS PVC CL 10 DN 315 mm	
.20		
4.6	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MALLA DE ADVERTENCIA	21
4.7	ROTURA CORDÓN CUNETA	21
4.8	REPOSICIÓN DE CORDÓN CUNETA	22
4.9	ROTURA CALZADA DE HORMIGÓN	23
4.10	REPOSICIÓN DE CALZADA DE HORMIGÓN	23
4.11	ROTURA CALZADA DE ASFALTO	24
4.12	REPOSICIÓN DE CALZADA DE ASFALTO	25
4.13	PROVISIÓN DE MATERIALES HIDRÁULICOS, EJECUCIÓN DE CÁMARA Y MONTAJE DE VÁLVULA DE AIRE DN 100 mm	26
4.14	EJECUCIÓN DE CÁMARA, PROVISIÓN Y MONTAJE DE CÁMARA DE DESAGÜE DN 100 mm	26
4.15	EJECUCIÓN DE ANCLAJES DE HORMIGÓN	27
4.16	PROVISIÓN DE MATERIALES HIDRÁULICOS Y PREPARACIÓN NUDO DE EMPALME DE RED NUEVA A RED EXISTENTE	27
4.17	CRUCES ESPECIALES - CRUCES DE RUTAS, CAMINOS, FF.CC. Y DESAGÜES	28
4.18	PREPARACIÓN DE DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA	29
	ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES HIDRÁULICOS	31



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 1520 metros de cañería de PVC CI 10 DN 315 mm con sus correspondientes accesorios, sobre Av. Manuel Cardeñosa y Av. Beltrán, desde Av. Rodríguez del Busto, donde empalma a cañería existente PVC DN 400 mm, hasta Monseñor Pablo Cabrera, donde empalma sobre cañería existente de A°C° DN 250 mm, en Barrio Poeta Lugones de la ciudad de Córdoba (Figura 1).



Figura 1: Croquis ubicación Obra 538

La empresa contratista deberá realizar la provisión de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la obra, contemplando todos los trabajos necesarios que conlleva la misma.

El objetivo de esta obra es la mejora de presión, caudal y distribución de agua en el subsistema Poeta Lugones. Los barrios involucrados son: Marqués de Sobremonte, Poeta Lugones, Las Magnolias, Marqués Anexo y Juan B Justo.

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

1.2 Descripción de los trabajos

Los trabajos a realizar por la contratista son:

- Elaboración y aprobación del proyecto ejecutivo de la obra de nexo N° 538 ante Aguas Cordobesas S.A.
- Resolución de interferencias en la ejecución del proyecto.
- Realización de sondeos para definición de ingeniería de detalle de la obra.
- Tramitación de los permisos ante los entes correspondientes para poder dar inicio a la obra.
- Instalación de 1520 metros de cañería de PVC DN 315 mm sobre sobre Av. Manuel Cardeñosa y Av. Beltrán, desde Av. Rodríguez del Busto hasta Monseñor Pablo Cabrera.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 1

OBRA N.º 538 AV. BELTRÁN DN 315 MM

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



- Empalme 1 (E1), sobre cañería existente de PVC DN 400 mm (habilitado según Res_352/02) emplazada por Av. Rodríguez del Busto.

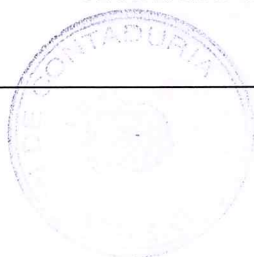
- Empalme 2 (E2), sobre cañería existente de A°C° DN 250 mm emplazada por calle Av. Monseñor Pablo Cabrera.

Las obras civiles que incluye este proyecto serán:

- Cámaras de desagüe con sus correspondientes accesorios.
- Cámaras para válvula de aire con sus correspondientes accesorios.
- Anclajes.
- Cruce de FF.CC.

1.3 Condiciones Generales

- La empresa contratista deberá realizar el trámite en DAEP según se indica en el Art. 1 de la Resolución N° 01/2021 de la Dirección General Unidad Ejecutora Agua Potable de la Municipalidad de Córdoba.
- La contratista deberá gestionar ante la empresa prestadora del servicio (Aguas Cordobesas S. A.) la aprobación del proyecto ejecutivo, 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. Se podrá consultar la guía de presentación de proyectos en la página oficial de Aguas Cordobesas S.A.
- 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 y Dirección 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.
- Impacto Ambiental: como parte del proyecto, la Contratista deberá incluir el Aviso de Proyecto y presentarlo ante la autoridad correspondiente y realizar el Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental en caso de corresponder, realizados de acuerdo a las exigencias de la Ley Provincial de Ambiente Ley de Política Ambiental Provincial N° 10.208.
- 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,



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 2
OBRA N.º 538 AV. BELTRÁN DN 315 MM

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



plantas, senderos, pavimentos, veredas y cualquier otra condición que fuera necesaria a consideración de la inspección.

- Dentro de los términos, en 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 antes del comienzo de la obra.
- Para obtener la recepción provisoria de sus trabajos, la Contratista deberá presentar la siguiente documentación:
 - o Planos conforme a obra (6 originales y un cd con el soporte digital).
 - o 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.
 - o 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.

1.4 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 planos de taller de piezas de acero (previo a su fabricación)
- Revisión y aprobación de inicio de obra.
- Inspección de obra.
- Provisión de mano de obra hidráulica para la ejecución de empalmes.
- Ejecución de análisis bacteriológicos.
- Recepción provisoria de la obra.
- Habilitación de la obra.

1.5 Responsabilidad de la empresa contratista

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



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 3

OBRA N.º 538 AV. BELTRÁN DN-315 N.º 1111

Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



La contratista, previo comienzo de la obra, deberá verificar planos del proyecto visado, memorias técnicas, niveles, planillas, cómputo y cualquier documentación del proyecto aprobado, para que los trabajos queden terminados con arreglo a su fin, desde el punto de vista técnico y de funcionamiento de la obra, no reconociéndose adicional alguno de monto, ni de plazo, por materiales, mano de obra, etc. o cualquier elemento que sin estar especificado explícitamente en Pliegos, Planos, Memorias, Especificaciones, Cómputos, Presupuestos, sea necesario proveer o ejecutar para el funcionamiento total y correcto de las instalaciones.

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

Asimismo, será la contratista, el único responsable de las multas que por eventuales infracciones se pudieran aplicar o que las mismas establezcan por daños emergentes, atribuibles al cumplimiento de las mencionadas Ordenanzas o Normativas.

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

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

1.6 Detalle de los trabajos

- a) Visita al terreno de emplazamiento de la obra. Se deberán realizar tantas visitas como sean necesarias para la definición de trazas, cámaras y 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, por lo que solamente la contratista será la única responsable de las modificaciones en obra que pudieran darse en los niveles o cotas indicadas en los planos de proyecto.
- c) Cómputo Métrico y de Materiales.
- d) Realización del plan de trabajo para la ejecución de las obras. Deberá presentar archivo formato digital extensión mpp (Project).
- e) Planos generales e ingeniería de detalles de cámaras, empalmes, resolución de interferencias y otros que ameriten ser realizados a criterio de la empresa concesionaria del servicio de agua potable.
- f) Resolución de interferencias (planos, cálculos, etc.) necesarias para materializar el proyecto acorde a las normativas de los otros organismos como EPEC, ECOGAS, FERROCARRILES, SECRETARÍA DE RECURSOS HÍDRICOS, VIALIDAD, etc.



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 4
OBRA N.º 538 AV. BELTRÁN DN 315 MM

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



- g) 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 y permisos de los cruces pertinentes ante los organismos correspondientes.

2 PROYECTO

2.1 Condiciones mínimas para la ejecución de los trabajos

2.1.1 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 315 mm

2.1.2 Condiciones mínimas

- a) Materialización de la cañería exclusivamente en vía pública. Las cañerías distribuidoras en vereda se instalarán preferentemente a 1.50 m de la línea municipal y cañerías maestras a partir de 2.50 m desde la línea municipal hacia el eje de la calzada, salvo impedimento debidamente justificado.
- b) Utilización de la menor cantidad posible de piezas.
- c) Las válvulas de aire y de desagüe deberán ser instaladas en vereda y el desagüe en calzada próximo a la cuneta.

2.1.3 Materiales

El proyecto deberá ajustarse a todo lo indicado en el Punto 5 del presente pliego: **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES HIDRÁULICOS.**

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 5
OBRA N.º 538 AV. BELTRÁN DN 315 MM

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



2.1.4 Cañerías

Se utilizarán cañerías del diámetro nominal indicado en el anteproyecto (DN 315 mm) de PVC, 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 aquel recomendado por el fabricante, pero se descartará estrictamente cualquier grasa de origen vegetal, animal o mineral.

2.1.5 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 próximas posible 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.

2.1.6 Válvula de Aire / Desagües

Las válvulas de aire, a colocar en los puntos más altos de la red, serán del diámetro que surja de los cálculos hidráulicos, con un diámetro mínimo de 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 empresa contratista ante la Inspección.

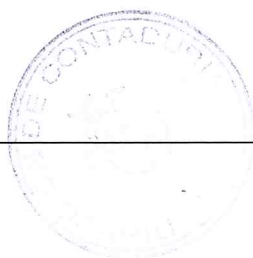
La válvula de aire deberá tener las siguientes propiedades:

- 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 de la red, debiéndose indicar para ello en planos del proyecto las cotas de terreno en cada esquina, cada 100 m y en cada punto singular. 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 presente pliego.

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



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



2.1.7 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.

2.1.8 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, la prueba hidráulica 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
- Presión externa (suelo circundante saturado)
- Flotación
- Combinaciones de todas las anteriores

2.2 Presentación de la documentación

Toda la documentación deberá ser presentada en formato papel y seguir la metodología de revisión de proyectos de OPCT. Se identificará cada proyecto con un N° de trámite comercial, que en primera instancia deberá ser solicitado a la empresa concesionaria de agua.



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 7

OBRA N.º 538 AV. BELTRÁN DN 315 MM

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



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

- a) La empresa contratista podrá consultar la guía de presentación de proyectos en la página de Aguas Cordobesas (www.aguascordobesas.com.ar)
- b) 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.
- c) La documentación aprobada representa un compromiso formal de estricto cumplimiento de su contenido.
- d) Toda la información deberá presentarse en soporte digital y en papel 3 (TRES) copias de planos, encarpetadas o anilladas según corresponda.
- e) La empresa concesionaria del servicio de agua potable proveerá el formato de rótulo con todos los elementos que debiera contener.
- f) 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 2018. La escala queda limitada por el tamaño de los planos y estará aprobada oportunamente por la empresa concesionaria del servicio de agua potable.
- g) 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.
- h) La Contratista deberá presentar la ejecución de planimetría con perfil longitudinal integrados en un mismo plano. El perfil longitudinal debe contener:
 - Cota de terreno natural o pavimento.
 - Cota de intradós.
 - Cota de fondo de zanja, terraplén o túnel.
 - Distancias parciales entre esquinas. Las distancias no deben superar los 100 m.
 - Progresivas.
 - Pendiente de las tuberías.
- i) Se realizarán detalles en escala 1:20, 1:50 ó 1:100 de lo siguiente:
 - Cámaras en Planta y Cortes.
 - Anclajes.
 - Cruce de Ferrocarriles.
 - Cruce de Rutas Nacionales y/o Provinciales.
 - Cruce de Cursos de Agua.
 - Nudos para las tuberías DN mayor a 400 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.



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 8

OBRA N.º 538 AV. BELTRÁN DN 315 MM

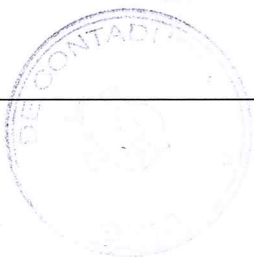
Ing. DANIEL HERRERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba



- j) 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, encuadradas 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, solicitaciones, 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) Cómputo Métrico: Se deberá elaborar un cómputo métrico de obra sin omitir ningún elemento componente de la misma
- h) Plan de Trabajos
- i) 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
- j) Estudios Topográficos: Estudios Planialtimétricos de las áreas a servir, traza de cañerías
- k) Cumplimiento de las especificaciones técnicas de los materiales según detalle en listado de materiales punto 5 del presente pliego.
- l) Otros estudios: Todo otro estudio, diseño, cálculo, plano, especificación, etc. que fuera necesario elaborar según criterio de la inspección.
- m) Responsables del Proyecto: Toda la documentación presentada debe estar firmada y sellada en cada una de sus fojas por los proyectistas.



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



- n) Liberación de traza: La 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

2.3 Planos Tipo

2.3.1 Cámara de Desagüe

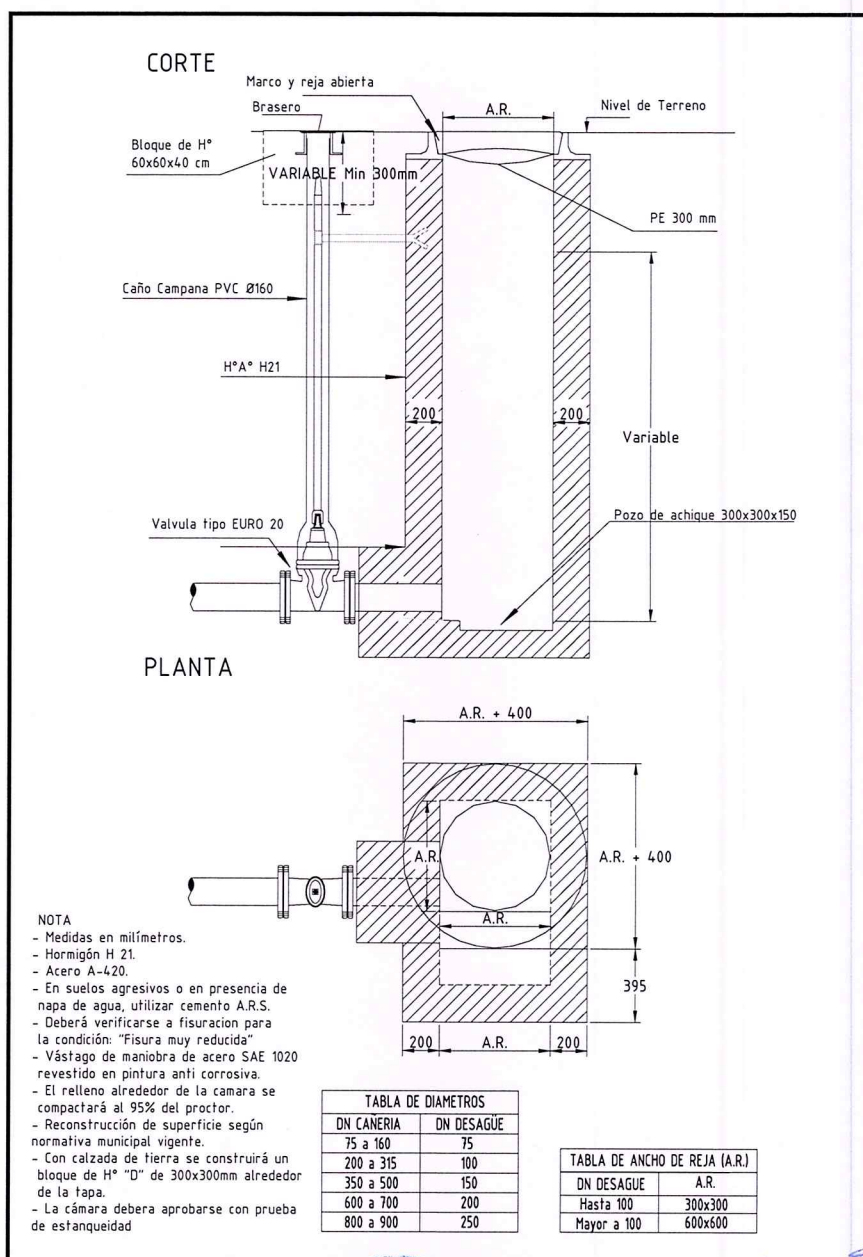


Figura 2: Plano tipo Cámara desagüe

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



2.3.2 Cámara de Válvula de Aire

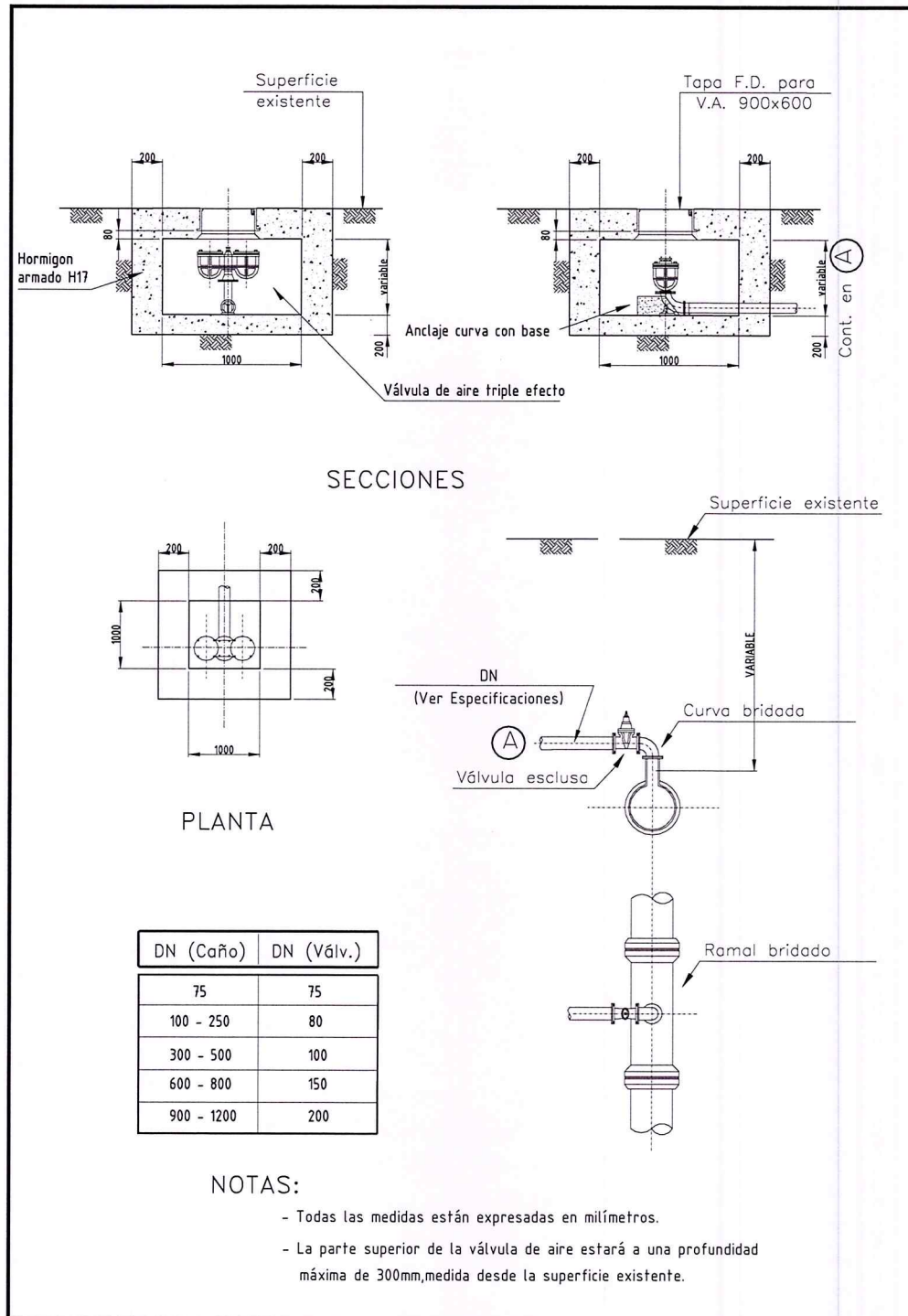


Figura 3: Plano tipo Válvula de aire

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



2.3.3 Cámara Tipo de Válvula de Cierre

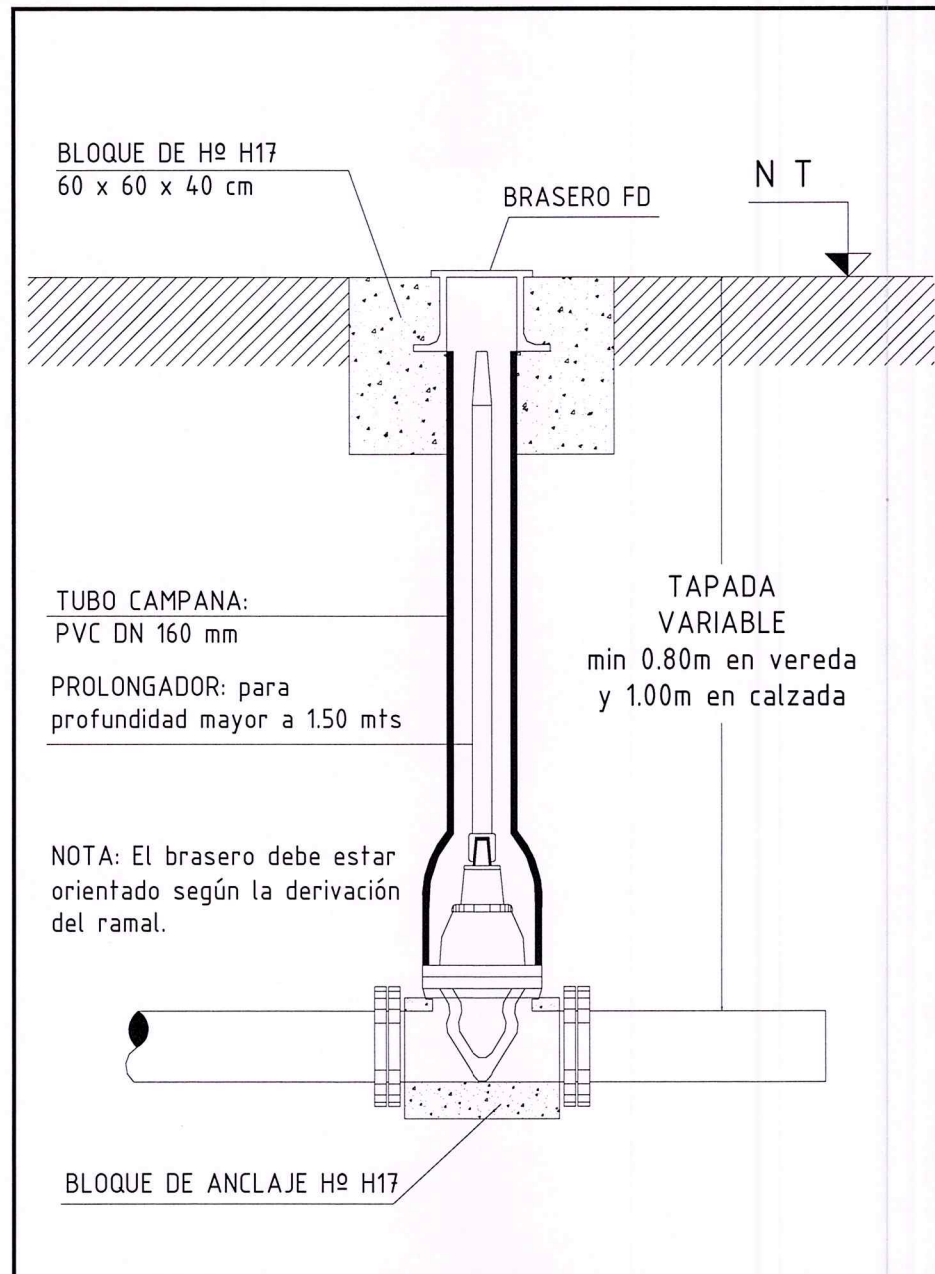


Figura 4: Plano tipo válvula esclusa

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



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 deberán 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 están destinadas a verificar el correcto cumplimiento de las normativas y del proyecto ejecutivo.



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) En los términos que corresponda y una vez instalada totalmente, la cañería, se ejecutará la prueba hidráulica a zanja cubierta.
- e) 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.
- f) 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.



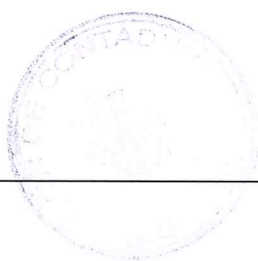
- g) La Contratista deberá coordinar las tareas para la inspección del lavado de cañerías.
- h) La contratista deberá planificar su tarea de modo tal que en forma diaria y al final de cada jornada toda cañería instalada quede con la primera compactación efectuada y los extremos de red con sus respectivos tapones, evitándose en todos los casos la permanencia de cañerías desprotegidas.
- i) 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 N° 10.819.
- j) La Contratista deberá restablecer las condiciones urbanas y de tránsito existentes en el lugar al comienzo de la obra.
- k) 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.
- l) 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.



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



3.2 Duración de los trabajos

El Plazo para la ejecución de todas las tareas objeto de la contratación será de 180 (CIENTO OCHENTA) días, con un máximo de 30 (TREINTA) días para conseguir la aprobación del proyecto ejecutivo.

Todos los plazos establecidos en el presente Pliego serán computados en días corridos, salvo expresa indicación en contrario.

4 ALCANCE DE LOS ITEMS

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

4.1 APROBACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO

Este ítem contempla la realización y aprobación del proyecto ejecutivo por Aguas Cordobesas S.A., con todas las condiciones especificadas en el presente pliego, el cual 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 y demás tareas que resulten necesarias a criterio de Aguas Cordobesas S.A., partiendo del anteproyecto.

4.2 EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS EN CALZADA

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

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
90	400
110	400
160	500
200	500
250	600
315	700



355	700
400	800

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

El movimiento de tierra incluye replantear, aflojar, remover, cargar, transportar, depositar, rellenar, nivelar, compactar y todo lo requerido para el propósito de completar la obra. A su vez, el ítem abarca las operaciones de desagote de agua superficial, estancada o circulante y sin desagote natural para permitir que las operaciones de excavación y construcción se realicen en condiciones de terreno seco.

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

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

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 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 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 o criterio de DPV o DNV según corresponda.

4.3 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.

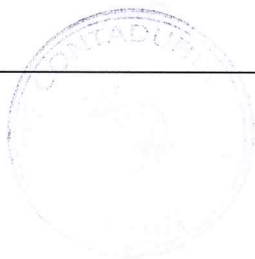
El movimiento de tierra incluye replantar, aflojar, remover, cargar, transportar, depositar, rellenar, nivelar, compactar y todo lo requerido para el propósito de completar la obra. A su vez, el ítem abarca las operaciones de desagote de agua superficial, estancada o circulante y sin desagote natural para permitir que las operaciones de excavación y construcción se realicen en condiciones de terreno seco.

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

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

Las 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.

4.4 ASIENTO Y RELLENO DE ARENA

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

La cama de asiento consiste en una capa de material granular (arena) compactado, de no menos a 10 cm de espesor, colocada en el fondo de la zanja (con las dimensiones especificadas en el ítem 4. 2).

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 315 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 315 mm.

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

Antes y después de transportar los caños y piezas al lugar de su colocación, los caños se examinarán prolijamente, vigilando especialmente que la superficie interior sea lisa, que la superficie exterior no presente grietas, poros o daños en la protección o acabado, fallas o deformaciones.

Todas las cañerías, accesorios, etc. serán transportados, conservados y protegidos con cuidado para que no sufran daños, golpes o caídas. Todos los equipos de transporte y conservación de caños deberán ser a satisfacción de la Inspección de Obras. No se colocarán caños directamente apoyados en terreno irregular, debiendo sostenerse de manera que se proteja el caño contra eventuales daños que pudieran producirse cuando se coloque en la zanja o cualquier otro lugar.

No se instalarán caños con deficiencias. Aquellos que a criterio de la Inspección de Obras puedan producir perjuicios deberán repararse o proveer e instalar un caño nuevo que no esté dañado.

Se proveerán las estructuras apropiadas para bajar las secciones de caños a las zanjas. Bajo ninguna circunstancia se podrá dejar caer o arrojar a la zanja los caños, accesorios o cualquier otro material.

La colocación de cañerías deberá ser hecha por personal especializado. Se protegerán todas las aberturas de caños y elementos especiales con sombreretes o tapones adecuados para evitar el acceso no autorizado de personas, animales, agua o cualquier sustancia no deseada.

A medida que avance el tendido de los caños, la Contratista mantendrá el interior de la cañería libre de cualquier desecho.

Al terminar de instalar los caños, señalizar los empalmes y efectuar las reparaciones internas necesarias antes de probar y desinfectar la cañería terminada, la Contratista limpiará completamente el interior de la cañería, para eliminar toda arena, suciedad, salpicadura de mortero y cualquier otro desecho.

El ítem también incluye:

- La mano de obra, insumos y equipos necesarios para las instalaciones provisionales necesarias para efectuar la prueba hidráulica a zanja tapada. La prueba Hidráulica de la instalación en obra se podrá realizar por tramos o en un 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 de la 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 CORDÓN CUNETA

Este ítem contempla la provisión de mano de obra, materiales, equipos e insumos para la ejecución de todos los trabajos necesarios para la rotura y extracción de cordones cunetas. Se incluyen al ítem las 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 se adecuará a las indicaciones de Ordenanza Municipal 10819.

Para la disposición final de los residuos que surjan se debe aplicar lo indicado en el alcance del EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA LA INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS EN 315 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.



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 21

OBRA N.º 538 AV. BELTRÁN DN 315 MM

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



4.8 REPOSICIÓN DE CORDÓN CUNETA

Este ítem contempla la provisión de mano de obra, materiales, equipos e insumos para la ejecución de todos los trabajos necesarios para la reconstrucción de cordones cunetas.

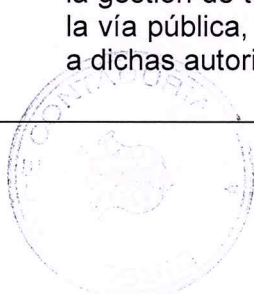
Al respecto son de cumplimiento obligatorio las Ordenanzas del Municipio; las Normas de las Direcciones Nacionales y Provinciales de Vialidad; en todos los casos y cuando correspondiese, en cuanto a la metodología de reconstrucción para los distintos casos y a la calidad de hormigón a utilizar.

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

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

El ítem también incluye:

- 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 la 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 provisión y colocación de calidad tipo de hormigón; aditivos químicos y de las armaduras necesarias para la ejecución de cordones cuneta según las Ordenanzas del Municipio y las Normas de las Direcciones Nacionales y Provinciales de Vialidad, cuando correspondiese.
- la gestión de todos los permisos municipales correspondientes para trabajar en la vía pública, como así también los aranceles y cargos municipales asociados a dichas autorizaciones.



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 22

OBRA N.º 538 AV. BELTRÁN DN 315 MM

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



4.9 ROTURA CALZADA DE HORMIGÓN

Este ítem contempla la provisión mano de obra, materiales, equipos e insumos para la ejecución de todos los trabajos necesarios para la rotura y extracción de pavimentos de hormigón y badenes. Se incluyen en el ítem las 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 del ítem 4. 2 EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA LA INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS EN 315 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 y la rotura de pavimento de hormigón.
- las juntas constructivas de dilatación y unión que correspondieran realizar.
- las uniones articuladas en pavimentos rígidos en caso de corresponder.

4.10 REPOSICIÓN DE CALZADA DE HORMIGÓN

Este ítem contempla la provisión mano de obra, materiales, equipos e insumos para la ejecución de todos los trabajos necesarios para la reconstrucción de calzadas y badenes de hormigón.

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 a utilizar.

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

Los reclamos que presentaren los propietarios con motivo de la refacción de las veredas, cordón cuneta o calzada deberán ser atendidos de inmediato por la contratista. En caso



de no hacerlo así, se adoptarán las medidas que se crea conveniente y los gastos que se originen se deducirán de los certificados a liquidar.

El 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.
- 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 la 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.
- la gestión de todos los permisos municipales correspondientes para trabajar en la vía pública, como así también los aranceles y cargos municipales asociados a dichas autorizaciones.

4.11 ROTURA CALZADA DE ASFALTO

Este ítem contempla la provisión mano de obra, materiales, equipos e insumos para la ejecución de todos los trabajos necesarios para la rotura y extracción de pavimentos de asfalto y badenes. Se incluyen en el ítem las 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 del ítem 4. 2 EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA 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 y rotura del pavimento.
- las juntas constructivas de dilatación y unión que correspondieran realizar.

4.12 REPOSICIÓN DE CALZADA DE ASFALTO

Este ítem contempla la provisión de mano de obra, materiales, equipos e insumos para la ejecución de todos los trabajos necesarios para la reconstrucción de calzadas y badenes de asfalto según corresponda.

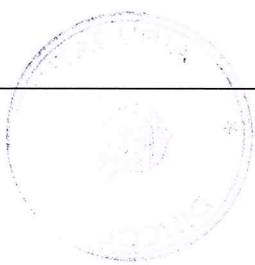
Al respecto son de cumplimiento obligatorio las Ordenanzas del Municipio; las Normas de las Direcciones Nacionales y Provinciales de Vialidad; en todos los casos y cuando correspondiese, en cuanto a la metodología de reconstrucción para los distintos casos y a la calidad del asfalto a utilizar.

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

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

El ítem también incluye:

- los ensayos de asfalto.
- la gestión de todos los permisos municipales correspondientes para trabajar en la vía pública, como así también los aranceles y cargos municipales asociados a dichas autorizaciones.



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



4.13 PROVISIÓN DE MATERIALES HIDRÁULICOS, EJECUCIÓN DE CÁMARA Y MONTAJE DE VÁLVULA DE AIRE 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 válvula de aire con sus correspondientes accesorios y cámara. Incluye la ejecución de la obra civil según Plano Tipo 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 y deberá ser ensayada hidráulicamente junto con la cañería a la 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.

4.14 EJECUCIÓN DE CÁMARA, PROVISIÓN 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 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.

4.15 EJECUCIÓN DE 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.

De acuerdo a lo indicado en los planos de proyecto, podrán ser de Hormigones simples H-17 (sin armaduras). O Cuando las solicitudes exijan la utilización de hormigón armado, el acero será A 420.

La contratista deberá presentar los cálculos de los anclajes para su revisión y deberá entregar el estudio de suelos en el que se respalden los parámetros utilizado en dicho cálculo.

Los elementos de anclaje provisorios que se coloquen para las pruebas hidráulicas deberán ser removidos.

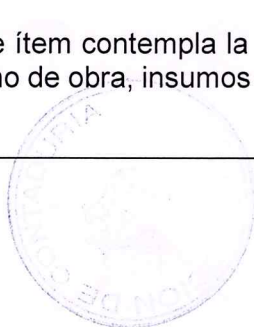
El ítem también incluye:

- 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.

4.16 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.

En caso de ser un empalme con cámara, la empresa contratista deberá presentar la memoria de cálculo y planos de detalle de la estructura de la cámara y fundación necesaria. A su vez, dependiendo de la ubicación de la misma, se deberá presentar la verificación de las mismas al aplastamiento por la carga combinada del relleno y el tránsito y la especificación del relleno a utilizar.

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 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 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.
- Ejecución de recinto de estanqueidad en caso que sea necesario a criterio de la inspección

4.17 CRUCES ESPECIALES - CRUCES DE RUTAS, CAMINOS, FF.CC. Y DESAGÜES

Los cruces especiales de vías férreas, rutas, caminos principales, cañerías existentes, puentes y canales se ajustarán a lo especificado en el presente documento y a los planos de proyectos con previa aprobación del ente correspondiente y de la empresa concesionaria de agua.

El ítem contempla la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución del o los cruces indicados en el proyecto que se apruebe.

La contratista deberá realizar por su cuenta y cargo los trámites legales que correspondan a fin de lograr la autorización necesaria para la ejecución de esta tarea.

Deberá presentar, como parte del proyecto del cruce:

- Memoria constructiva.
- Memoria de cálculos.

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



- Planos generales y de detalles correspondientes, indicando cada una de las partes que intervienen según corresponda.
- Documentación anexa como estudio de suelo, detalle de estructuras existentes, etc.

La contratista no podrá comenzar la obra del cruce sin antes haber obtenido la aprobación y autorización correspondiente por parte del organismo correspondiente. Los gastos de la elaboración y presentación, para su aprobación definitiva, de esta documentación estarán a cuenta y cargo de la Contratista.

En todos los casos, la contratista deberá preparar la documentación técnica y efectuar las tramitaciones requeridas por las entidades competentes, para obtener las autorizaciones de cruce.

Estas actividades deberán iniciarse con la debida anticipación para evitar que se produzcan demoras en las obras por esta causa.

Los trabajos a ejecutar pueden ser, entre otros:

- Pozo de ataque: se tendrá en cuenta todo lo estipulado en el Ítem 4.3 EXCAVACION Y RELLENO PARA EJECUCIÓN DE TRABAJOS ESPECIALES
- Caño camisa: deberá presentar la memoria de cálculo justificativa del material, espesor y tipo de encamisado seleccionado, la verificación de las mismas al aplastamiento por la carga combinada del relleno y el tránsito y la especificación del relleno a utilizar. A su vez, si resulta necesario algún tipo de fundación, se deberá presentar la memoria de cálculo y los planos de detalle.
- Cámara testigo: construida en hormigón H-21, dispuesta a uno de los lados del cruce, según la pendiente, de acuerdo a las dimensiones y características requeridas a tal fin.
- Ejecución de estructura metálica de sujeción de cañería sobre puente.
- El diseño de la cañería en el cruce deberá contar con juntas de dilatación.
- Cualquier otra tarea que sea necesaria para que las obras queden total y correctamente terminadas de acuerdo a planos y especificaciones.
- Provisión de materiales y colocación de estructura de soporte y resguardo de cañería sobre muro de sostenimiento. A su vez, el ítem comprende la fundación, anclajes al muro de sostenimiento y la estructura misma de mampostería armada con sus correspondientes encadenados según cálculo.

4.18 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 Longitudinal indicando escala vertical y horizontal, cota de terreno, cota de intradós, progresiva, tapada y pendiente.
- Perfil Transversal



- Despiece de los empalmes conforme a lo realizado en obra
- Despiece de accesorios y cámaras
- Norte
- Diagramas de cuadra en caso de ser necesarios.

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



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

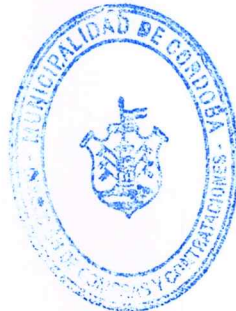


Municipalidad de Córdoba
Secretaría de Desarrollo Urbano
Dirección General de Unidad Ejecutora Agua Potable

Expte. N° 106-020348/2022 Fs **83**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES HIDRÁULICOS

El proyecto debe realizarse íntegramente considerando materiales aprobados por Aguas Cordobesas S. A.; se adjunta el listado a continuación.




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° 106-020348/2022 Fs 84

1	CAÑOS DE PVC 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.	
2	RAMALES "T" DE PVC INYECTADO CON JUNTA DESLIZANTE 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.
		GIRPI	NICOLL ETERPLAST S.A.	
		HIDRA		
		Shangai Johnson Valve Ind. Co. Limited	COMPANIA HIDRICA ARG.	Fabricado a partir de caño con Sello IRAM
		KORMAT	PROYECTOS KORMAT	
		AGUAMAT	AGUAMAT	
		FIP	CANOPOL S.R.L.	
		TIGRE	TIGRE ARGENTINA S.A.	
		INGEMAR	INGEMAR	
3	CURVAS DE PVC MOLDEADAS HASTA 90°	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.	



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 32
OBRA N.º 538 AV. BELTRÁN DN 315 MM

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° 106-020348/2022 Fs 85

RAMALES "T" Y CURVAS DE FUNDICIÓN DUCTIL PARA PVC			Logotipos:	
5	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	
ADAPTADORES DE BRIDA PARA PVC				
6	DN 50, 63, 75, 90, 110, 160, 200, 225, 250, 315, 355, 400 PN 16	KORMAT	PROYECTOS KORMAT	Fabricante Nacional
		Aquarius	Compañía Hidrica Argentina S.R.L.	
		AVK	.	Piezas de origen importado.
		TROUVAY & CAUVIN	RICH KLINGER	
		PONT MOUSSON	A SAINT GOBAIN ARG. S.A.	
		BAYARD		
		FRISCHUT	HIDROAWA S.R.L.	Fabricación Nacional.
		AGUAMAT	AGUAMAT. S.A.	
		JHONSON ACE	COMPAÑIA 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	COMPAÑIA 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	COMPAÑIA HIDRICA	

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 33
OBRA N.º 538 AV. BELTRÁN DN 315 MM

Ing. DANIEL HERRERA
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° 106-020348/2022 Fs 86

		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).	PETROPLAST	PETROFISA PLÁSTICOS S.A.	Bajo estrictas condiciones de colocación del fabricante
		FLOWTITE	AMITECH-OTEK	
10	ACCESORIOS 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).	PETROPLAST	PETROFISA PLÁSTICOS S.A.	Bajo estrictas condiciones de colocación del fabricante
		FLOWTITE	AMITECH-OTEK	
11	ACCESORIOS PARA ELECTROFUSIÓN PARA PEAD			
	TOMAS DE SERVICIO, CUPLAS, RAMALES, CURVAS, REDUCCIONES, ETC.	ALDYL	UPONOR ALDYL S.A.	
		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
12	CAÑOS DE FUNDICIÓN DÚCTIL			
	DN 80 A 1200 mm. K = 7 ó 9	BARBARA	SAINT GOBAIN ARG. S.A.	
		PONT MOUSSON	SAINT GOBAIN ARG. S.A.	
		BIWATER		
		ACIPCO		
		MC-WANE	PROYECTOS KORMAT	
13	RAMALES "T" Y CURVAS DE FUNDICIÓN DUCTIL PARA FD			Logotipos:
	DN 80 A 1200 MM	PONT MOUSSON	SAINT GOBAIN ARG. S.A.	P.A.M.
		FRISCHHUT	HIDROAWA S.R.L.	
		KORMAT	PROYECTOS KORMAT	



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 34
OBRA N.º 538 AV. BELTRÁN DN 315 MM

D. 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° 106-020348/2022 Fs 87

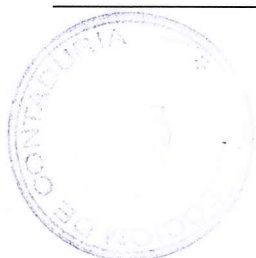
		AGUAMAT	AGUAMAT S.A.	Fabricación nacional
		FERTOR DOS PORTOS	CANOPOL S.R.L. RICH KLINGER	
14	MALLA DE ADVERTENCIA PARA CAÑERÍAS DE AGUA ENTERRADAS			
	MALLA DE ADVERTENCIA	ITALVINIL	ITALVINIL SAN LUIS S.A.	
		MAINTEC	MAINTEC S.R.L.	
	VALVULAS ESCLUSA DE CIERRE ELÁSTICO			
		FERTOR	VALVTRONIC S.A.	F4 - 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
		VANADOUR	RICH KLINGER	Modelo "type O".
		RENNELL	RENNEL AGUA Y SANEAMIENTO S.A.	Modelo RX-F4 / RX-F5
		GATE WAY	SAINT GOBAIN ARGENTINA S.A.	
		BAYARD	CANOPOL S.R.L.	Modelo OCA 2.
		BELGICAST		Modelo BV - 05 - 45.
		KORMAT	PROYECTOS KORMAT	Fabricación Nacional.
15	DN 65, 80, 100, 150, 200, 250, 300; PN 16.	TECNOFLOW	RICH KLINGER	Mod: VEF4CX
		CONEXX	CONEXX	
		REDISAN	REDISAN	
		INGEMAR	INGEMAR	Fabricante: Redstar LTD
		AGUAMAT SA	AGUAMAT SA	Fabricación Nacional.
		JOHNSON	COMPAÑIA HIDRICA	
		GJN TECHNOLOGY GROUP DE BELIMO SRL	BELIMO SRL	
		KSB	KSB COMPANIA 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.	
		REDISAN	REDISAN	
		GS	HIDROAWA S.R.L. GEESE QUIMICA	Con Contratapa de Goma y Leyenda "V. E."
17	Calzada : Con sistema de cierre rápido "Snap -on Co-C 4170 cs Tii 110 - Material: PP (polipropileno copolímero), con contratapa de goma.	PRODELEC	PRODELEC	

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 35
OBRA N.º 538 AV. BELTRÁN DN 315 MM

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



18	VÁLVULAS DE AIRE			
	VÁLVULA DE AIRE, TRIPLE FUNCIÓN, CON / SIN VÁLVULA SECCIONADORA INCORPORADA	ARI	RICH KLINGER /GJN TECHNOLOGY GROUP	Modelo D050 SHEREF
		AVK	GJN TECHNOLOGY GROUP	Modelo 701/50
		PONT MOUSSON A	SAINT GOBAIN ARG. S.A.	Modelo VENTEX
		DOROT	INDUSTRIAS AMANCO ARG. RENNEL 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)	
19	MARCO Y TAPA PARA VÁLVULA DE AIRE			
	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
20	HIDRANTES PARA INCENDIO			
	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	
21	MARCO Y TAPA PARA HIDRANTE			
	MARCO Y TAPA PARA HIDRANTE	API	API S.A.	Material: Hierro Dúctil.
		REDISAN	REDISAN	
22	MARCO Y TAPA PARA MEDIDOR			
	NORMA UNE EN 124 CLASE C250 - DIMENSIONES 500 mm x 600 mm.	REDISAN	REDISAN	
		API	API S.A.	Con leyenda "MEDIDOR"
23	VÁLVULAS MARIPOSA			
	DN > 300 MM - PN ≥ 10	VANADOUR	RICH KLINGER	Modelo TB334.
		AMRI	CÍA. SUDAMERICANA DE BOMBAS	Modelo ISORIA.
		VALVTRONIC	RENNELE 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
		SIGIVAL	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	
		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	



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 37

OBRA N.º 538 AV. BELTRÁN DN 315 MM

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



		HASA	HASA SA	Autoportante. Material: Acero soldado, Bulonería Calidad 5,6 hasta diámetro 500, para diámetros superiores se estudiará particularmente los requerimientos de resistencia para Bulonería.
	ABRAZADERAS DE REPARACIÓN			
		BTR	RICH KLINGER	Pieza importada.
		STAV		
		TECNOFLOW	RICH KLINGER	Fabricación nacional.
29	ABRAZADERAS DE REPARACIÓN DE ACERO INOXIDABLE	PRODELEC	PRODELEC	Fabricación nacional.
		MAULO		Fabricación nacional.
		KORMAT	PROYECTOS KORMAT S.A.	Fabricación nacional.
		VIKING JOHNSON	RICH KLINGER	
	BULONES PARA UNION DE PIEZAS BRIDADAS			
		Metalúrgica C y G S.R.L.	Metalúrgica C y G S.R.L.	Bulonería Grado 8.8 L 80mm
30		AGUAMAT	AGUA MAT	Bulonería Grado 8.8 L 85mm
		Logam	Logam Administracion	Bulonería Grado 8.8 L 85mm. Revestimiento cincado azul 14 micrones.
	JUNTA DE GOMA PARA UNION DE BRIDAS			
31	JUNTA DE GOMA CON DOBLE INSERTO DE TELA	SESECO	SESECO	Según Norma IRAM 113.001
		ARGENFLEX	ARGENFLEX	
		MULTICOR	MULTICOR	
	COLLAR DE TOMA EN CARGA PARA TUBOS DE MATERIAL NO PLÁSTICO			
		TORRE	TORRE	
32	A UTILIZAR SOBRE CAÑOS DE H°F°, A°C°, H°D°, ACERO, ETC.	MAULO	A & A PROCESOS INDUSTRIALES	
		Estab. Met. Klinger S.A	Estab. Met. Klinger S.A	Con cierre a espátula.
		HASA	HASA	
		XARE	XARE HOLDING	
	CINCHA PARA COLLAR DE TOMA EN CARGA			
		HASA	HASA SRL	
33	A UTILIZAR JUNTO CON EL COLLAR DE TOMA EN CARGA PARA TUBOS DE MATERIAL NO PLASTICO	MAULO	A & A PROCESOS INDUSTRIALES	
		TORRE	TORRE	Material Acero Inoxidable.
		LUZZI	LUZZI S.R.L.	
		KLINGER	ESTAB. METALURGICO KLINGER S.A.	
34	ABRAZADERA DE TOMA DE SERVICIO PARA TUBOS DE PVC			

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 38
OBRA N.º 538 AV. BELTRÁN DN 315 MM

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



	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.
		PRODELEC	PRODELEC S.R.L.	
35	ADAPTADOR "TOMA EN CARGA" PARA TUBOS DE PVC			
	SE INSTALA SOBRE LA ABRAZADERA DE PVC PARA EJECUTAR UNA TOMA EN CARGA.	TORRE	TORRE	Material latón.
		MAINTEC	MAINTEC	Material plástico.
36	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	Pieza importada.
		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.
37	KIT DE CONEXIÓN DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE			
	KIT DE CONEXIÓN DOMICILIARIA PARA AGUA POTABLE	AGUAMAT	AGUAMAT. S.A.	
		MARTE SA	MARTE SA	Fabricación Nacional.
38	NIPLE PARA CONEXIÓN DOMICILIARIA NIPLE CON ALOJAMIENTO PARA VÁLVULA DE RETENCIÓN	MAINTEC	MAINTEC S.R.L.	
		AGUAMAT	AGUAMAT S.A.	

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





39	VÁLVULA DE RETENCIÓN			
	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	
40	PRECINTO TERMOCONTRAIBLE	NEOPERL	BLU LINE S.R.L.	Modelo WV 15.
		KORMAT	PROYECTOS KORMAT	
41	RÁCORDS DE EMPALME			
		BUGATTI	A & A PROCESOS INDUSTRIALES	Material: Latón.
		PROTECNA	LEMOCHETE	
		KLINGER	ESTAB. METALÚRG. KLINGER S.A.	
		GENEBRE	COMPAÑIA 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.
42	JUNTAS LIBRE DE AMIANTO PARA CONEXIONES DOMICILIARIAS			
	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
43	CAJA DE CONEXIÓN			
	CAJA DE CONEXIÓN DOMICILIARIA PARA MEDIDOR.	PRODELEC	PRODELEC SRL.	Material: Poliamida.
		AGUAMAT	AGUAMAT	Material: Poliamida.
		API	API S.A.	Material: Hierro Dúctil
		Agualuc SRL	Agualuc SRL	Material: Poliamida.
		DEMA	GRUPO DEMA	
		MARTE	MARTE	Material: Poliamida.
44	CAJA DE CONEXIÓN REDUCIDA			
	CAJA REDUCIDA PARA INSTALACION DE KIT DE CONEXIÓN DOMICILIARIA: DIMENSIONES 200 X 200 mm.	PRODELEC	PRODELEC SRL.	Material: Poliamida.





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

Expte. N° 106-020348/2022 Fs 93

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
		ELSTER	ELSTER	Modelo S120 - III
	Medidor MULTICHORRO - clase B - Transmisión magnética, cuadrante seco con cierre de cobre de vidrio - QN 1,5 m3/h Largo: 165	ITRON	ITRON	Modelo MULTIMAG TM II
46		ELSTER	ELSTER	Modelo MTC - III
	COLLAR TOMA EN CARGA PLASTICA SALIDA POLIETILENO			
		JUNTAMAS	JUNTAMAS PLASTICO S.A.	Material Plástico
	DN 40 mm a DN 160 mm	PLASSON	INGEMAR	No posee racord de bronce, el zunchado de la salida se realiza con aro externo.
47	ABRAZADERAS DE REPARACIÓN CON TOLERANCIAS			
	Abrazaderas de Reparación para Caños de Hierro, Fundición y A°C°	JUNTAMAS	JUNTAMAS PLASTICO S.A.	Material Plástico
48	TAMBORES DE REPARACIÓN ACERO SOLDADO			
	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
49	TOMA EN CARGA PLÁSTICA			
	TOMA EN CARGA PLASTICA para PVC	JUNTAMAS	JUNTAMAS PLASTICO S.A.	DN 90 salida PEAD 25



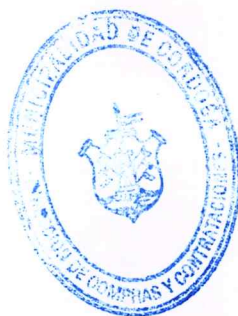
Ing. DANIEL HERRERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba

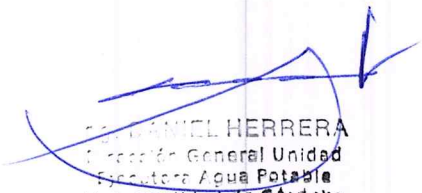


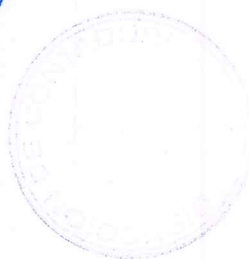
ANEXO I

CARTEL DE OBRA

OBRA N.º 538
AV. BELTRÁN DN 315 MM




DANIEL HERRERA
Dirección General Unidad
Ejecutora Agua Potable
Municipalidad de Córdoba





El Contratista proveerá y colocará, en los lugares que indique la Inspección, 2 (dos) Carteles de Obra dentro de los TRES (3) días posteriores al Acta de Replanteo. La ubicación de los carteles deberá hacerlos visible al tránsito peatonal y vehicular.

Las características generales de los carteles 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

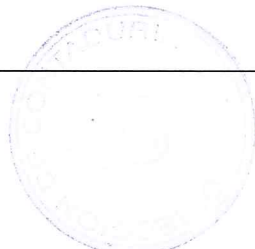
Se presenta a continuación, el modelo tipo para el diseño gráfico que se debe seguir:

Programa: "Más agua, más salud" OBRA RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE EN	
Expte N°:	Comitente: MUNICIPALIDAD DE CORDOBA
Monto de Obra : \$	Contratista :
Plazo de Obra : días	Director Técnico:

 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.

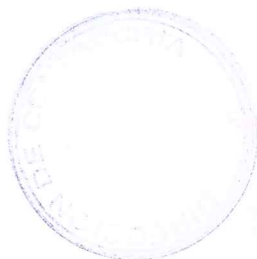


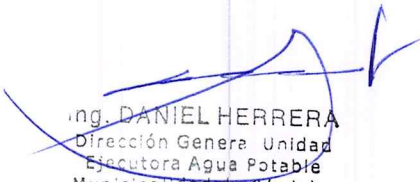


ANEXO II

SEÑALAMIENTO PARA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

OBRA N.º 538
AV. BELTRÁN DN 315 MM




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

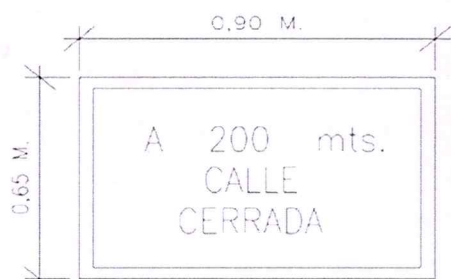


SEÑALES INFORMATIVAS



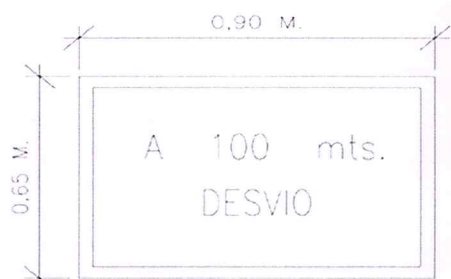
FONDO BLANCO, ORIAL Y LEYENDA NEGRO

FIGURA 1



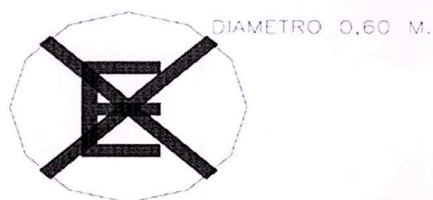
FONDO BLANCO, ORIAL Y LEYENDA NEGRO

FIGURA 2



FONDO BLANCO, ORIAL Y LEYENDA NEGRO

FIGURA 3



PROHIBIDO ESTACIONAR
O DETENERSE

FIGURA 8



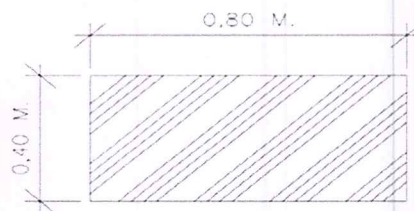
FONDO BLANCO BANDAS ROJAS

FIGURA 4



FONDO BLANCO BANDAS ROJAS

FIGURA 5



FONDO BLANCO BANDAS ROJAS

FIGURA 6

CINTA DE SEGURIDAD
PLASTICA



BASE
DIAMETRO
0,60 M.

VARILLA SOSTEN H:1,00 M.
CAÑO HIERRO 2"

FIGURA 7



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

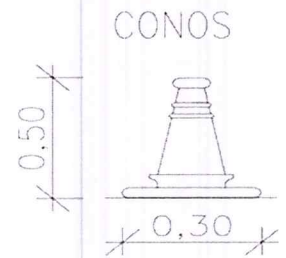
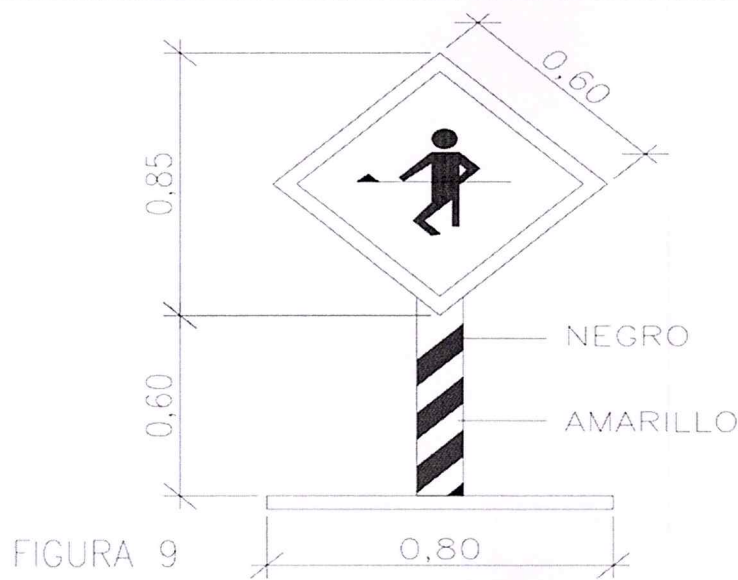


FIGURA 10

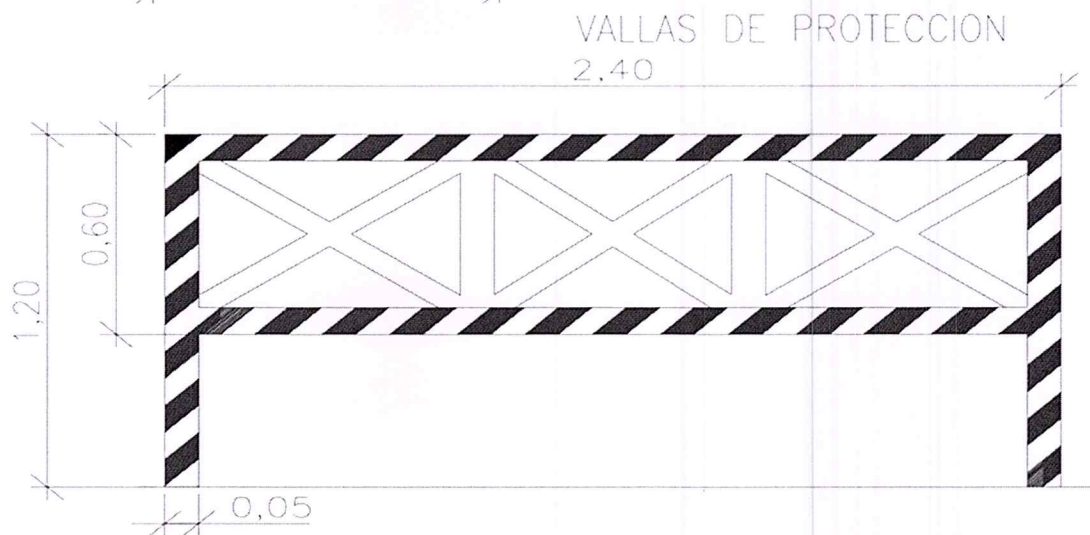


FIGURA 11

DETALLE SUSTENTACION CARTELES

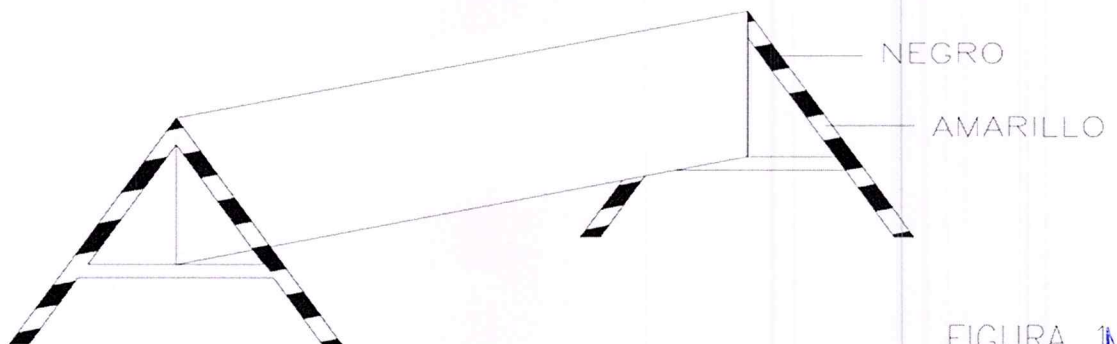
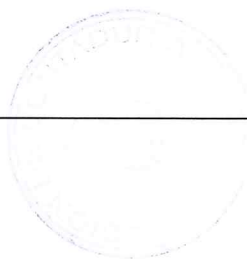


FIGURA 13



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



ANEXO III

PLANILLA DE COTIZACIÓN

OBRA N.º 538
AV. BELTRÁN DN 315 MM



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



PLANILLA DE COTIZACIÓN OBRA N° 538						
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 Carteles de obra	gl.	1			
C	COLOCACION DE CAÑERÍA PVC CL 10 DN 315 mm					
3	Excavación y relleno para instalación de cañerías en calzada	ml	1520			
4	Excavación y relleno para ejecución de trabajos especiales	m3	15			
5	Asiento y relleno de arena	ml	1520			
6	Provisión y Montaje de caños y accesorios PVC CL 10 DN 315 mm	ml	1520			
7	Provisión y Colocación de malla de advertencia	ml	1520			
D	ROTURA Y REFACCIÓN DE CALZADA					
8	Rotura cordón cuneta	ml	20			
9	Reposición cordón cuneta	ml	20			
10	Rotura calzada de Hormigón	m2	162			
11	Reposición de calzada de Hormigón	m2	162			
12	Rotura calzada de Asfalto	m2	1415			
13	Reposición de calzada de Asfalto	m2	1415			
E	INSTALACION DE NUDOS HIDRAULICOS					
14	Provisión de materiales hidráulicos, ejecución de cámara y montaje de válvula de Aire DN 100 mm	ud.	3			
15	Provisión de materiales hidráulicos, ejecución de cámara y montaje de desagüe DN 100 mm	ud.	4			
F	ANCLAJES DE HORMIGON					
16	Ejecución de anclajes de hormigón	m3	11			
G	EMPALMES A RED EXISTENTE					
17	Provisión de materiales hidráulicos y preparación nudo de empalme (1) de red nueva a red existente PVC DN 400 mm, tipo 2. Incluye ejecución de recinto de estanqueidad.	ud.	1			
18	Provisión de materiales hidráulicos y preparación nudo de empalme (2) de red nueva a red existente A/C DN 250 mm, tipo 2.	ud.	1			
H	CRUCES ESPECIALES					
19	Cruce bajo FF.CC.	gl.	1			
I	MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN					
20	Movilidad para la Inspección	gl.	1			
J	PRUEBA HIDRÁULICA FINAL, LAVADO Y DESINFECCIÓN					
21	Prueba hidráulica final, lavado, desinfección y aprobación de análisis bacteriológico	gl.	1			
K	LIMPIEZA DE OBRA					
22	Limpieza de Obra	gl.	1			
L	DOCUMENTACION CONFORME A OBRA					
23	Preparación documentación Conforme a Obra	gl.	1			
SUBTOTAL						
IVA						
TOTAL						
SON PESOS						



ANEXO III PLANILLA DE COTIZACIÓN - 1
OBRA N.º 538 AV. BELTRAN DN 315 MM

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

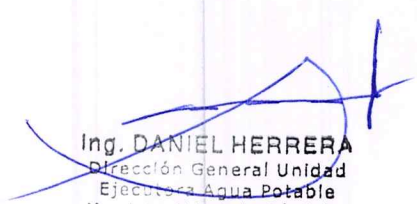


ANEXO V

PLANILLA DE CÁLCULO Y PRESUPUESTO OFICIAL

OBRA N.º 538
AV. BELTRÁN DN 315 MM




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





PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL OBRA N° 538						
Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	% inc.
A	PROYECTO EJECUTIVO				\$ 3.481.876,02	2,00%
1	Aprobación de Proyecto Ejecutivo (Ingeniería de Detalle)	gl.	1	\$ 3.481.876,02	\$ 3.481.876,02	2,00%
B	TRABAJOS PRELIMINARES				\$ 499.548,60	0,29%
2	Replanteo, Provisión y Montaje de Obrador y Baño químico y Provisión y Colocación de Carteles de obra	gl.	1	\$ 499.548,60	\$ 499.548,60	0,29%
C	COLOCACION DE CAÑERIA PVC CL 10 DN 315 mm				\$ 97.534.890,78	55,91%
3	Excavación y relleno para instalación de cañerías en calzada	ml	1520	\$ 22.371,60	\$ 34.004.832,00	19,49%
4	Excavación y relleno para ejecución de trabajos especiales	m3	15	\$ 12.701,88	\$ 190.528,20	0,11%
5	Asiento y relleno de arena	ml	1520	\$ 3.976,86	\$ 6.044.826,45	3,47%
6	Provisión y Montaje de caños y accesorios PVC CL 10 DN 315 mm	ml	1520	\$ 36.851,90	\$ 56.014.889,26	32,11%
7	Provisión y Colocación de malla de advertencia	ml	1520	\$ 841,98	\$ 1.279.814,88	0,73%
D	ROTURA Y REFACCIÓN DE CALZADA				\$ 61.366.883,18	35,18%
8	Rotura cordón cuneta	ml	20	\$ 1.032,46	\$ 20.649,29	0,01%
9	Reposición cordón cuneta	ml	20	\$ 3.639,03	\$ 72.780,69	0,04%
10	Rotura calzada de Hormigón	m2	162	\$ 5.664,00	\$ 917.568,00	0,53%
11	Reposición de calzada de Hormigón	m2	162	\$ 23.397,60	\$ 3.790.411,20	2,17%
12	Rotura calzada de Asfalto	m2	1415	\$ 5.664,00	\$ 8.014.560,00	4,59%
13	Reposición de calzada de Asfalto	m2	1415	\$ 34.311,60	\$ 48.550.914,00	27,83%
E	INSTALACION DE NUDOS HIDRAULICOS				\$ 4.037.760,24	2,31%
14	Provisión de materiales hidráulicos, ejecución de cámara y montaje de válvula de Aire DN 100 mm	ud.	3	\$ 732.422,48	\$ 2.197.267,44	1,26%
15	Provisión de materiales hidráulicos, ejecución de cámara y montaje de desagüe DN 100 mm	ud.	4	\$ 460.123,20	\$ 1.840.492,80	1,06%
F	ANCLAJES DE HORMIGON				\$ 344.727,24	0,20%
16	Ejecución de anclajes de hormigón	m3	11	\$ 31.338,84	\$ 344.727,24	0,20%
G	EMPALMES A RED EXISTENTE				\$ 2.416.357,72	1,39%
17	Provisión de materiales hidráulicos y preparación nudo de empalme (1) de red nueva a red existente PVC DN 400 mm, tipo 2. Incluye ejecución de recinto de estanqueidad.	ud.	1	\$ 1.536.686,88	\$ 1.536.686,88	0,88%
18	Provisión de materiales hidráulicos y preparación nudo de empalme (2) de red nueva a red existente A/C DN 250 mm, tipo 2.	ud.	1	\$ 879.670,84	\$ 879.670,84	0,50%
H	CRUCES ESPECIALES				\$ 2.561.194,32	1,47%
19	Cruce bajo FF.CC.	gl.	1	\$ 2.561.194,32	\$ 2.561.194,32	1,47%
I	MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN				\$ 362.636,40	0,21%
20	Movilidad para la Inspección	gl.	1	\$ 362.636,40	\$ 362.636,40	0,21%
J	PRUEBA HIDRÁULICA FINAL, LAVADO Y DESINFECCIÓN				\$ 610.836,00	0,35%
21	Prueba hidráulica final, lavado, desinfección y aprobación de análisis bacteriológico	gl.	1	\$ 610.836,00	\$ 610.836,00	0,35%
K	LIMPIEZA DE OBRA				\$ 264.318,00	0,15%
22	Limpieza de Obra	gl.	1	\$ 264.318,00	\$ 264.318,00	0,15%
L	DOCUMENTACION CONFORME A OBRA				\$ 958.324,00	0,55%
23	Preparación documentación Conforme a Obra	gl.	1	\$ 958.324,00	\$ 958.324,00	0,55%
SUBTOTAL					\$ 174.439.352,49	100,00%
IVA					\$ 36.632.264,02	
TOTAL					\$ 211.071.616,51	
SON PESOS DOSCIENTOS ONCE MILLONES SETENTA Y UN MIL SEISCIENTOS DIECISEIS CON 51/100						

ANEXO V PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL - 1
OBRA N.º 538 AV. BELTRAN DN 315 MM

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° 106-020348/2022 Fs 105

PORCENTAJES DE INCIDENCIA	
MATERIALES	55,00%
MANO DE OBRA	30,00%
EQUIPOS	15,00%




~~EL HERRERA~~
~~Dirección General Unidad~~
~~Ejecutora Agua Potable~~
~~Municipalidad de Córdoba~~



Obra: "OBRA N.º 538 - AV. BELTRÁN DN 315 MM"
 Expte. N.º 106-020348/2022

ANEXO AL PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

REDETERMINACION DE PRECIOS

En los términos de la Ordenanza N.º 10.788/04, 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 = **P**recio **R**edeterminado.

PB = **P**recio **B**ásico, esto es el de la oferta.

F_R = **F**actor de **R**edeterminación 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% (diez por ciento) en relación al precio básico.

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

$$Fr = 0,30 \frac{MO_1}{MO_0} + 0,15 \frac{Eq_1}{Eq_0} + 0,55 \frac{Mat_1}{Mat_0}$$

donde:

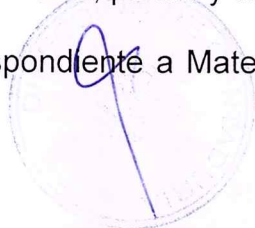
F_R: **F**actor de **R**edeterminación.

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

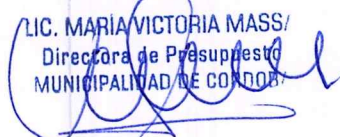
Eq_(0,1): Equipo, Índice de Precios al por Mayor, (IPIM 29), Máquinas y Equipos, INDEC.

MAT_(0,1): **M**ateriales. Coeficiente que mide las variaciones de los precios del componente materiales calculado mediante una fórmula polinómica que ponderará las variaciones de los precios del cemento, piedra y arena.

d) La fórmula polinómica correspondiente a Materiales se desagrega de la siguiente manera:



LIC. MARIA VICTORIA MASS/
 Directora de Presupuesto
 MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA



$$Mat = 0,25 \frac{Cem_1}{Cem_0} + 0,20 \frac{Hormigón_1}{Hormigón_0} + 0,05 \frac{Arena_1}{Arena_0} + 0,50 \frac{PVC_1}{PVC_0}$$

donde:

FR: **F**actor de **R**edeterminación.

Cem_(0,1): Cemento Asfáltico, Productos Refinados del Petróleo, Art. 15° Inc. K), Anexo O. Pública, INDEC.

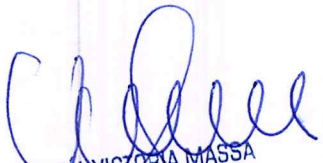
Hormigón_(0,1): Hormigón, Índice de Costo Construcción, Anexo Dto. 1295/02, componentes, Cuadro 1.9, Art.15° Inc. s), INDEC.

Arena_(0,1): Arena, Índice Costo Construcción, Anexo Dto. 1295/02, (IPIB), Arenas, Cód. 15310-1, INDEC.

Caños PVC_(0,1): Caños de PVC, Índice de Costo Construcción, Anexo Dto. 1295/02, componentes Cuadro 1.9, Art.15° Inc. h), INDEC.

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




 M.C. MARÍA VICTORIA MASSA
 Directora de Presupuesto
 MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA