



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRAS DE NEXOS N° 701 DN 250 MM Y N° 702 DN 90 MM B° ITUZAINGO ANEXO




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



ÍNDICE

1	GENERALIDADES.....	1
1.1	Descripción de las Obras	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
2	Planos Tipo	5
2.1	Cámara de Desagüe.....	5
2.2	Cámara de Válvula de Aire	6
2.3	Cámara Tipo de Válvula de Cierre	7
3	INICIO DE OBRA	8
3.1	Condiciones a tener en cuenta para la ejecución de los trabajos	8
3.1.1	Previo al comienzo de los trabajos.....	8
3.1.2	Personal Afectado.....	8
3.1.3	Durante el desarrollo de los trabajos.....	9
3.1.4	Documentación Conforme a Obra.....	10
3.2	Duración de los trabajos.....	10
4	ALCANCE DE LOS ITEMS.....	11
4.1	EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS EN CALZADA.....	11
4.2	EXCAVACION Y RELLENO PARA EJECUCIÓN DE TRABAJOS ESPECIALES	12
4.3	ASIENTO Y RELLENO DE ARENA	14
4.4	PROVISIÓN Y MONTAJE DE CAÑOS Y ACCESORIOS PVC CL 10 DN... ..	14
4.5	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MALLA DE ADVERTENCIA.....	16
4.6	ROTURA CALZADA DE HORMIGÓN.....	16
4.7	REPOSICIÓN DE CALZADA DE HORMIGÓN.....	16
4.8	PROVISIÓN DE MATERIALES HIDRÁULICOS, EJECUCIÓN DE CÁMARA Y MONTAJE DE VÁLVULA DE AIRE.....	18
4.9	EJECUCIÓN DE CÁMARA, PROVISIÓN Y MONTAJE DE CÁMARA DE DESAGÜE	18
4.10	EJECUCIÓN DE ANCLAJES DE HORMIGÓN	19



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



4.11	PROVISIÓN DE MATERIALES HIDRÁULICOS Y PREPARACIÓN NUDO DE EMPALME DE RED NUEVA A RED EXISTENTE	19
4.12	PREPARACIÓN DE DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA.....	20
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES HIDRÁULICOS	21



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



1 GENERALIDADES

1.1 Descripción de las Obras

La obra N° 701 consiste en la instalación de 470 metros de cañería de PVC CL 10 DN 250 mm, con sus correspondientes accesorios y cámaras según proyecto, sobre calle Juan Vucetich, desde intersección con calle James Franck, donde empalmará a cañería existente PVC CL 10 DN 250 mm, hasta la intersección con Calle Publica N° 1, donde se deberá dejar listo el nudo de nexo para empalmar con cañería de PVC CL 10 DN 110 mm correspondiente a futuro loteo a realizar en Barrio Ituzaingó Anexo de la ciudad de Córdoba.

La obra N° 702 consiste en la instalación de 250 metros de cañería de PVC CL 10 DN 90 mm, con sus correspondientes accesorios y cámaras según proyecto, en Barrio Ituzaingó Anexo de la ciudad de Córdoba, sobre Calle Publica N° 5, desde intersección con Calle Pública N° 10, donde empalmará a cañería existente PVC CL 10 DN 75 mm, hasta la intersección con Calle Publica N° 18, donde también empalmará a cañería existente PVC CL 10 DN 75 mm.

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

El objetivo de estas obras es la mejora de presión, caudal y distribución del agua en loteo situado en B° Ituzaingó Anexo, según Ordenanza N° 13258.

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 empresa contratista son:

- 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 470 metros de cañería de PVC CL 10 DN 250 mm sobre calle Juan Vucetich, desde intersección con calle James Franck hasta intersección con Calle Publica N° 1, en Barrio Ituzaingó Anexo de la ciudad de Córdoba.
 - Empalme (E1), sobre cañería existente de PVC CL 10 DN 250 mm (R-946) emplazada por calle Juan Vucetich.
 - Nudo de nexo para empalmar con cañería de PVC CL 10 DN 110 mm correspondiente a futuro loteo.
- Instalación de 250 metros de cañería de PVC CL 10 DN 90 mm sobre Calle Publica N° 5, desde intersección con Calle Pública N° 10 hasta intersección con Calle Publica N° 18, en Barrio Ituzaingó Anexo de la ciudad de Córdoba





- Empalme (E1), sobre cañería existente de PVC CL 10 DN 75 mm (Resol. N° 1125/12) emplazada por Calle Pública N° 5.
- 3 (tres) Empalmes (E2), sobre cañerías existentes de PVC CL 10 DN 75 mm (Resol. N° 1125/12) emplazadas por Calles Pública N° 12, 14 y 16.
- Empalme (E3), sobre cañería existente de PVC CL 10 DN 75 mm (Resol. N° 1125/12) emplazada por Calle Pública N° 18.

Las obras civiles que incluye este proyecto serán:

- Cámaras de desagüe con sus correspondientes accesorios.
- Cámara para válvula de aire con sus correspondientes accesorios.
- Anclajes.

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.) el inicio de obra e inspección. La obra se desarrollará bajo el régimen de Obras por Cuenta de Terceros (OPCT) y deberán cumplirse todas las normativas al respecto.
- La inspección se asumirá en forma conjunta entre la Municipalidad de la ciudad de Córdoba y Aguas Cordobesas S. A.
- La ubicación del área de trabajo será indicada por el comitente para la ejecución de la obra y deberá replantearse en conjunto entre la inspección y la empresa contratista.
- Los cargos del Colegio de Ingenieros y Caja de Previsión correspondientes a la Representación 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, 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 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.

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.



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



2 PLANOS TIPO

2.1 Cámara de Desagüe

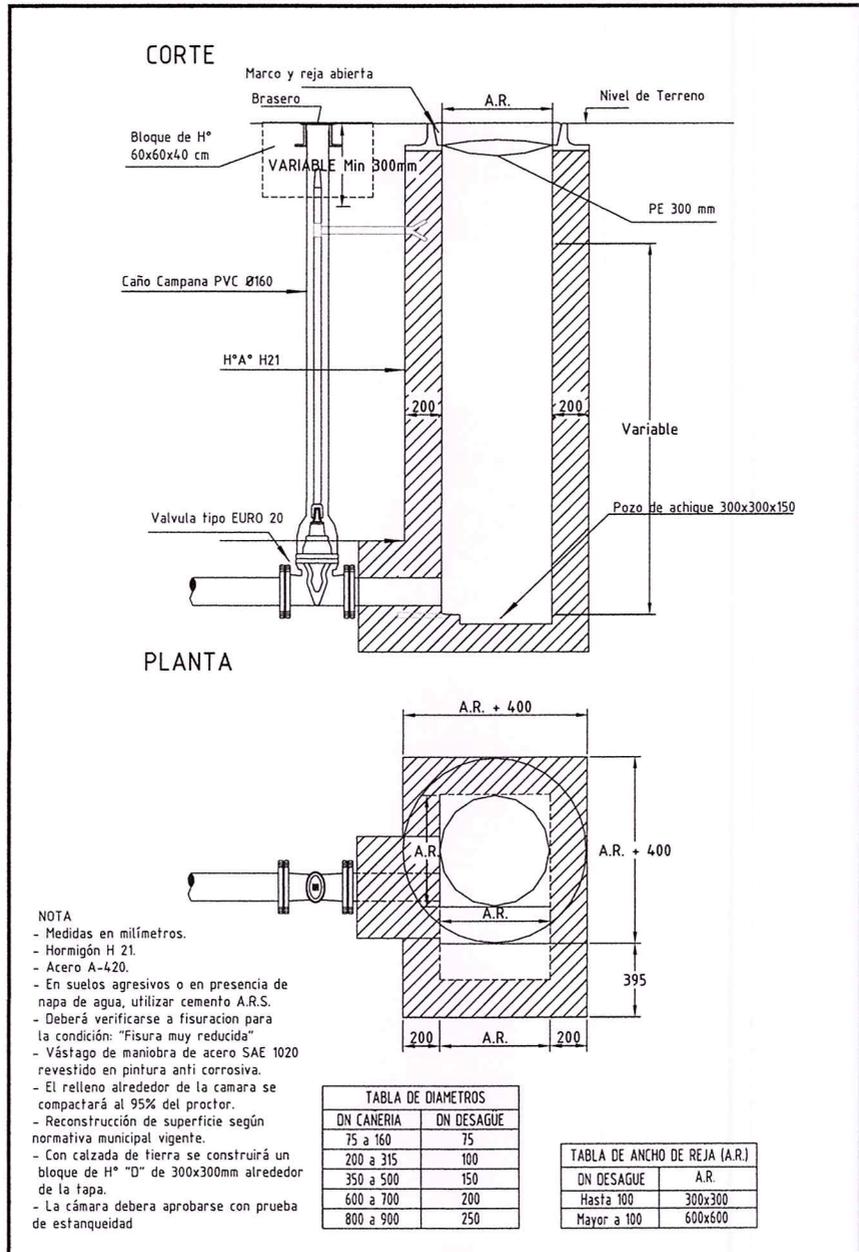


Figura 1: Plano tipo Cámara desagüe



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



2.2 Cámara de Válvula de Aire

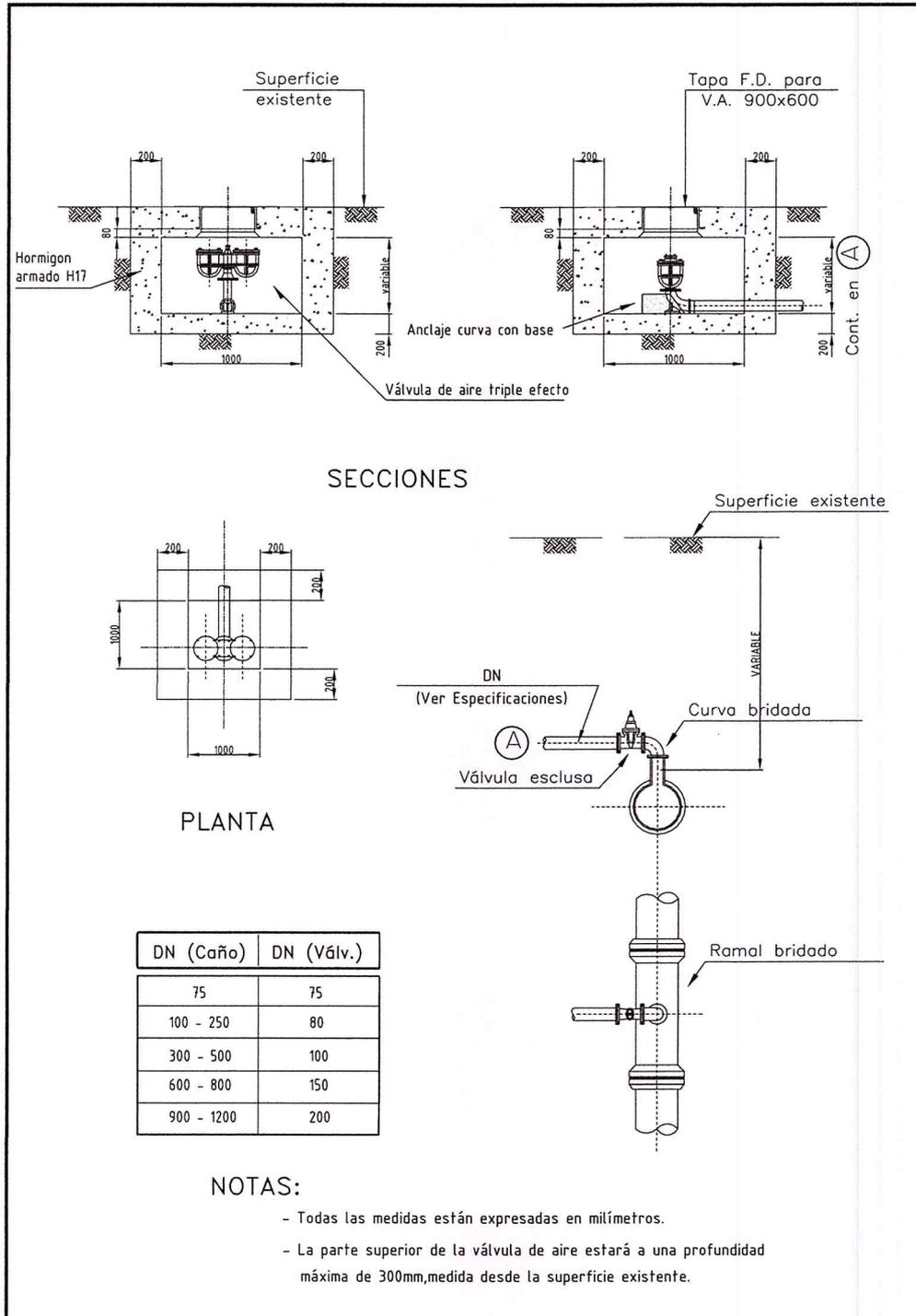


Figura 2: Plano tipo Válvula de aire

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



2.3 Cámara Tipo de Válvula de Cierre

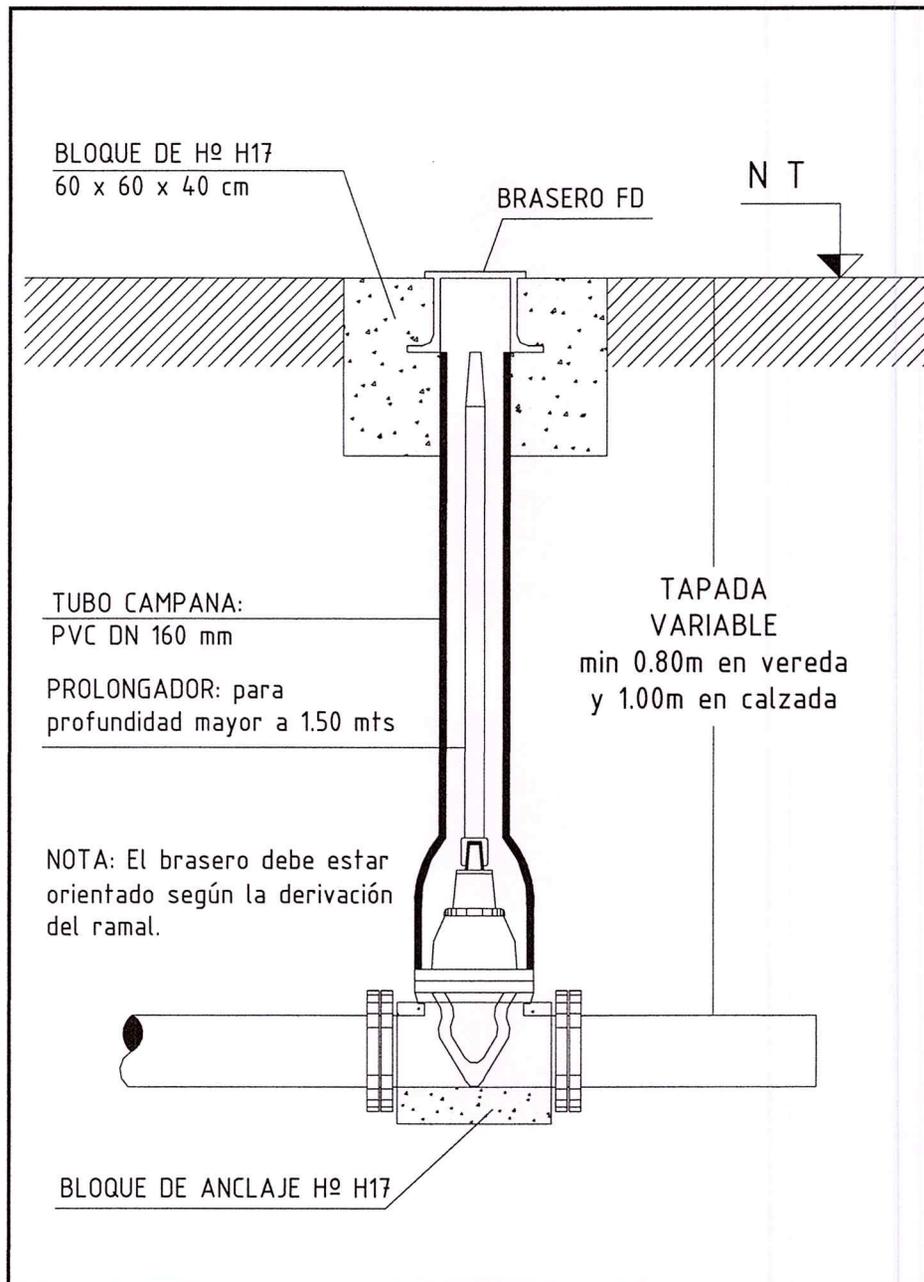


Figura 3: Plano tipo válvula esclusa



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



3 INICIO DE OBRA

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.

3.2 Duración de los trabajos

El Plazo para la ejecución de todas las tareas objeto de la contratación será de 90 (noventa) días.

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





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 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.

4.2 EXCAVACION Y RELLENO PARA EJECUCIÓN DE TRABAJOS ESPECIALES

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

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





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.

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

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





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

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

4.3 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.

4.4 PROVISIÓN Y MONTAJE DE CAÑOS Y ACCESORIOS PVC CL 10 DN

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

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 y 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, señalar 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.



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



4.5 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.

4.6 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.

4.7 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.



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



4.8 PROVISIÓN DE MATERIALES HIDRÁULICOS, EJECUCIÓN DE CÁMARA Y MONTAJE DE VÁLVULA DE AIRE

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.

4.9 EJECUCIÓN DE CÁMARA, PROVISIÓN Y MONTAJE DE CÁMARA DE DESAGÜE

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.

4.10 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.

4.11 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

4.12 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.





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

Expte. N° 106-023318/2022 Fs 73

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES HIDRÁULICOS

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



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 21
OBRAS DE NEXOS N° 701 DN 250 MM Y N° 702 DN 90 MM - B° ITUZAINGO ANEXO

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



CAÑOS DE PVC				
1	DN 63, 75, 90, 110, 160, 200, 225, 250, 315, 355, 400, 500, 630; CLASE 10.	AMANCO JUNTA SEGURA	MEXICHEM ARGENTINA SA.	Con Sello NORMA IRAM 13351
		NICOLL S.A	NICOLL S.A	
		TIGRE	TIGRE ARGENTINA S.A.	
		FORTENOR	TUBOFORTE S.A.	
		TUBO OBRA	PLASTIFERRO S. A.	
RAMALES "T" DE PVC INYECTADO CON JUNTA DESLIZANTE				
2	DN 63, 75, 90, 110, 160, 200 PN 16 3 enchufes o 2 enchufes + brida. Piezas inyectadas en 1 solo cuerpo.	GEORGE FISHER	GEORGE FISHER ACUSTER S.A.	Los importadores son de carácter orientativo, pudiendo existir otros representantes. Fabricado a partir de caño con Sello IRAM
		GIRPI	NICOLL ETERPLAST S.A.	
		HIDRA		
		Shanghai Johnson Valve Ind. Co. Limited	COMPANIA HIDRICA ARG.	
		KORMAT	PROYECTOS KORMAT	
		AGUAMAT	AGUAMAT	
		FIP	CANOPOL S.R.L.	
		TIGRE	TIGRE ARGENTINA S.A.	
INGEMAR	INGEMAR			
CURVAS DE PVC MOLDEADAS HASTA 90°				
3		AGUAMAT	AGUAMAT	Fabricado a partir de caño con Sello IRAM
		CANOPOL	CANOPOL S.R.L.	
		TIGRE	TIGRE ARGENTINA S.A.	
		TUBO OBRA	PLASTIFERRO S. A.	
		ETERPLAST	NICOLL ETERPLAST S.A.	
		KORMAT	PROYECTOS KORMAT	
CUPLAS DESLIZANTES Y REDUCCIONES DE UN DIAMETRO DE PVC				
4		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 - 22
OBRAS DE NEXOS N° 701 DN 250 MM Y N° 702 DN 90 MM - B° ITUZAINGO ANEXO



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



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 - 23
 OBRAS DE NEXOS N° 701 DN 250 MM Y N° 702 DN 90 MM - B° ITUZAINGO ANEXO



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



		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 FLOWTITE	PETROFISA PLÁSTICOS S.A. AMITECH-OTEK	Bajo estrictas condiciones de colocación del fabricante
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 FLOWTITE	PETROFISA PLÁSTICOS S.A. AMITECH-OTEK	Bajo estrictas condiciones de colocación del fabricante
11	ACCESORIOS PARA ELECTROFUSIÓN PARA PEAD TOMAS DE SERVICIO, CUPLAS, RAMALES, CURVAS, REDUCCIONES, ETC.	ALDYL AGRU DURAPIPE EUROSTANDARD CENTRAL FUSION PLASSON ELGEF (GF) MONILINE (WAVIN) FRIALEN (FRIATEC) INNOGE FUSAMATIC DURAFUSE ITALVINIL ELOFIT NUPIGECO	UPONOR ALDYL S.A. FERVA S.A. GENERAL PLASTIC S.A. CENTRAL PLASTIC SUDAMERICANA S.A. NICOLL ETERPLAST S.A./ INGEMAR MAINTEC ITALVINIL SAN LUIS S.A. INGEMAR	Importado desde Italia. EloFIT
12	CAÑOS DE FUNDICIÓN DÚCTIL DN 80 A 1200 mm. K = 7 ó 9	BARBARA PONT MOUSSON BIWATER ACIPCO MC-WANE	SAINT GOBAIN ARG. S.A. SAINT GOBAIN ARG. S.A. PROYECTOS KORMAT	
13	RAMALES "T" Y CURVAS DE FUNDICIÓN DUCTIL PARA FD DN 80 A 1200 MM	PONT MOUSSON FRISCHHUT KORMAT	SAINT GOBAIN ARG. S.A. HIDROAWA S.R.L. PROYECTOS KORMAT	Logotipos: P.A.M.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 24
 OBRAS DE NEXOS N° 701 DN 250 MM Y N° 702 DN 90 MM - B° ITUZAINGO ANEXO



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



		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			
15	DN 65, 80, 100, 150, 200, 250, 300; PN 16.	FERTOR	VALVTRONIC S.A.	F4 - F5 DIN3352 - parte 4 Brida ISO 7005-2 PN10
		TAVAL	TAVAL	Vástago DIN 3352 F4 PN10.
		API	API S.A.	Fabricación Nacional.
		AVK		Serie 02 / 60.
		PONT MOUSSON	A SAINT GOBAIN ARG. S.A.	Modelo Euro 20
		VANADOUR	RICH KLINGER	Modelo "type O".
		RENNELE	RENNELE AGUA Y SANEAMIENTO S.A.	Modelo RX-F4 / RX-F5
		GATE WAY	SAINTE GOBAIN ARGENTINA S.A.	
		BAYARD	CANOPOL S.R.L.	Modelo OCA 2.
		BELGICAST		Modelo BV - 05 - 45.
		KORMAT	PROYECTOS KORMAT	Fabricación Nacional.
		TECNOFLOW	RICH KLINGER	Fabricación Nacional.
		CONEXX	CONEXX	Mod: VEF4CX
		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.	Con Contratapa de Goma y Leyenda "V. E."
		REDISAN	REDISAN	
		GS	HIDROAWA S.R.L. GEESE QUIMICA	
17	Calzada : Con sistema de cierre rápido "Snap -on Co-C 4170 cs Til 110 - Material: PP (polipropileno copolímero), con contratapa de goma.	PRODELEC	PRODELEC	

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 25
 OBRAS DE NEXOS N° 701 DN 250 MM Y N° 702 DN 90 MM - Bº ITUZAINGO ANEXO



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



VÁLVULAS DE AIRE				
18	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. RENNE AGUA Y SANEAMIENTO S.A.	
		CONEXX	CONEXX	Mod. armax
		BERMAD	GJNTECH	Modelo C70
		BAYARD		Modelo VANNAIR
		BOPP & REUTHER		Modelo VAG (KAT 19 40 01/2/3)
MARCO Y TAPA PARA VÁLVULA DE AIRE				
19	MARCO Y TAPA EN HIERRO DUCTIL - NORMA UNE EN 124 CLASE C250 / MATERIALES ISO 1083-1997	NORFOND NORINCO	OPTOTEC SUDAMERICANA	
		API	API S.A.	Fabricación Nacional- Isologotipo de la empresa- Trabas de Acero Inoxidable- Tapa Ventilada
HIDRANTES PARA INCENDIO				
20	HIDRANTE A RESORTE DN 80 MM - CURVA DE INSTALACION (CON BASE / INTEGRAL)	API	API S.A.	Cuerpo de Hierro Dúctil.
		AGUMAT	AGUMAT	
		REDISAN	REDISAN	
		GS	HIDROAWA S.R.L. GEESE QUIMICA	
MARCO Y TAPA PARA HIDRANTE				
21	MARCO Y TAPA PARA HIDRANTE	API	API S.A.	Material: Hierro Dúctil.
		REDISAN	REDISAN	
		KORMAT	PROYECTOS KORMAT	
MARCO Y TAPA PARA MEDIDOR				
22	NORMA UNE EN 124 CLASE C250 - DIMENSIONES 500 mm x 600 mm.	REDISAN	REDISAN	
		API	API S.A.	Con leyenda "MEDIDOR"
VÁLVULAS MARIPOSA				
23	DN > 300 MM - PN ≥ 10	VANADOUR	RICH KLINGER	Modelo TB334.
		AMRI	CÍA. SUDAMERICANA DE BOMBAS	Modelo ISORIA.
		VALVTRONIC	RENNE 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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 26
OBRAS DE NEXOS N° 701 DN 250 MM Y N° 702 DN 90 MM - B° ITUZAINGO ANEXO



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



		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 / Maxiadaptor.
		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 .Bulonería 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 - 27
OBRAS DE NEXOS N° 701 DN 250 MM Y N° 702 DN 90 MM - B° ITUZAINGO ANEXO



Ing. DANIEL HERRERA
Dirección General 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			
29	ABRAZADERAS DE REPARACIÓN DE ACERO INOXIDABLE	BTR	RICH KLINGER	Pieza importada.
		STAV		
		TECNOFLOW	RICH KLINGER	Fabricación nacional.
		PRODELEC	PRODELEC	Fabricación nacional.
		MAULO		Fabricación nacional.
		KORMAT	PROYECTOS KORMAT S.A.	Fabricación nacional.
		VIKING JOHNSON	RICH KLINGER	
	BULONES PARA UNION DE PIEZAS BRIDADAS			
30		Metalúrgica C y G S.R.L.	Metalúrgica C y G S.R.L.	Bulonería Grado 8.8 L 80mm
		AGUAMAT	AGUA MAT	Bulonería Grado 8.8 L 85mm
		Logam	Logam Administracion	Bulonería Grado 8.8 L 85mm. 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			
32	A UTILIZAR SOBRE CAÑOS DE H°F°, A°C°, H°D°, ACERO, ETC.	TORRE	TORRE	Con cierre a espátula.
		MAULO	A & A PROCESOS INDUSTRIALES	
		Estab. Met. KLinger S.A	Estab. Met. KLinger S.A	
		HASA	HASA	
		XARE	XARE HOLDING	
	CINCHA PARA COLLAR DE TOMA EN CARGA			
33	A UTILIZAR JUNTO CON EL COLLAR DE TOMA EN CARGA PARA TUBOS DE MATERIAL NO PLASTICO	HASA	HASA SRL	Material Acero Inoxidable.
		MAULO	A & A PROCESOS INDUSTRIALES	
		TORRE	TORRE	
		LUZZI	LUZZI S.R.L.	
		KLINGER	ESTAB. METALURGICO KLINGER S.A.	
	ABRAZADERA DE TOMA DE SERVICIO PARA TUBOS DE PVC			
34				

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 28
OBRAS DE NEXOS N° 701 DN 250 MM Y N° 702 DN 90 MM - B° ITUZAINGO ANEXO



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



	ABRAZADERA PLASTICA DOBLE BULÓN PARA TUBOS DE PVC CON INSERTO DE LATÓN.	AGUMAT	AGUMAT 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.
	LLAVE MAESTRA			
		BUGATTI	A& A PROCESOS INDUSTRIALES	Pieza importada.
		LEMOCHETE	LEMOCHETE	Fabricación Nacional.
		KLINGER	ESTAB. METALURGICO KLINGER S.A.	Fabricación Nacional.
	VALVULA ESFERICA DN 15, ENTRADA POLIETILENO 25 SALIDA TUERCA LOCA 20 x 27 CON MECANISMO DE TRABA	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.
36		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.
	KIT DE CONEXIÓN DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE			
37		AGUMAT	AGUMAT. S.A.	
	KIT DE CONEXIÓN DOMICILIARIA PARA AGUA POTABLE	MARTE SA	MARTE SA	Fabricación Nacional.
		MAINTEC	MAINTEC S.R.L.	
38	NIPLE PARA CONEXIÓN DOMICILIARIA			
	NIPLE CON ALOJAMIENTO PARA VÁLVULA DE RETENCIÓN	AGUMAT	AGUMAT S.A.	

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 29
OBRAS DE NEXOS N° 701 DN 250 MM Y N° 702 DN 90 MM - B° ITUZAINGO ANEXO



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



VÁLVULA DE RETENCIÓN				
39	VÁLVULA DE RETENCIÓN INCORPORABLE A LA LLAVE MAESTRA (si el Cliente se empalma posteriormente)	SOCLA	Modelo 901, referencia 2011.	
		NEOPERL	BLU LINE S.R.L. Modelo NV 15 (31.4216.0).	
	VÁLVULA DE RETENCIÓN INCORPORABLE AL NIPLE O MEDIDOR (si el Cliente queda empalmado o conectado)	SOCLA	A & A PROCESOS INDUSTRIALES	Modelo 901, referencia 2130.
		AGUAMAT	AGUAMAT	
		NEOPERL	BLU LINE S.R.L.	Modelo WV 15.
		KORMAT	PROYECTOS KORMAT	
PRECINTO TERMOCONTRAIBLE				
40	A COLOCAR SOBRE LA CONEXIÓN CUANDO EL CLIENTE NO QUEDA CONECTADO.	HALBERTHAL	BRUNO HALBERTHAL S.R.L. N° 29 (40 x 20) color azul, letras blancas.	
RÁCORDS DE EMPALME				
41	RACORDS EXTREMOS PARA PEAD, ROSCA MACHO, TUERCA LOCA, CODOS, ETC.	BUGATTI	A & A PROCESOS INDUSTRIALES	Material: Latón.
		PROTECNA	LEMOCHETE	
		KLINGER	ESTAB. METALÚRG. KLINGER S.A.	
		GENEBRE	COMPAÑÍA HIDRICA	
		KORMAT	PROYECTOS KORMAT	Fabricación Nacional. Material: Latón.
		PLASSON	INGEMAR	Material: Plástico
		MARTE SA	MARTE SA	Fabricación Nacional. Material: Plástico
		SINARPLAST	SINARPLAST SRL	Material: Latón.
JUNTAS LIBRE DE AMIANTO PARA CONEXIONES DOMICILIARIAS				
42	DN 15 - 40	MAINTEC	MAINTEC S.R.L.	Material: Polietileno
		KLINGERSIL	RICH KLINGER	Material: Fibra aramida (kevlar)
		KLINGER	ESTAB. METALURGICO KLINGER S.A.	
		KORMAT	PROYECTOS KORMAT	Material: Polietileno
CAJA DE CONEXIÓN				
43	CAJA DE CONEXIÓN DOMICILIARIA PARA MEDIDOR.	PRODELEC	PRODELEC SRL.	Material: Poliamida.
		AGUAMAT	AGUAMAT	Material: Hierro Dúctil
		API	API S.A.	Material: Poliamida.
		Agualuc SRL	Agualuc SRL	Material: Poliamida.
		DEMA	GRUPO DEMA	
		MARTE	MARTE	Material: Poliamida.
		MARTE	MARTE	Caja estanca
CAJA DE CONEXIÓN REDUCIDA				
44	CAJA REDUCIDA PARA INSTALACION DE KIT DE CONEXIÓN DOMICILIARIA: DIMENSIONES 200 X 200 mm.	PRODELEC	PRODELEC SRL. Material: Poliamida.	

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 30
OBRAS DE NEXOS N° 701 DN 250 MM Y N° 702 DN 90 MM - B° ITUZAINGO ANEXO



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



45	MEDIDORES DE AGUA			
	Medidor UNICHORRO - clase B - Transmisión magnética, cuadrante seco con cierre de cobre de vidrio - QN 1,5 m ³ /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 m ³ /h Largo: 165	ITRON	ITRON	Modelo MULTIMAG TM II
		ELSTER	ELSTER	Modelo MTC - III
46	COLLAR TOMA EN CARGA PLASTICA SALIDA POLIETILENO			
	DN 40 mm a DN 160 mm	JUNTAMAS	JUNTAMAS PLASTICO S.A.	Material Plástico
		PLASSON	INGEMAR	No posee record 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



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 31
OBRAS DE NEXOS N° 701 DN 250 MM Y N° 702 DN 90 MM - B° ITUZAINGO ANEXO

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



ANEXO I

CARTEL DE OBRA

**OBRAS DE NEXOS N° 701 DN
250 MM Y N° 702 DN 90 MM
B° ITUZAINGO ANEXO**




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



La 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:



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

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

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





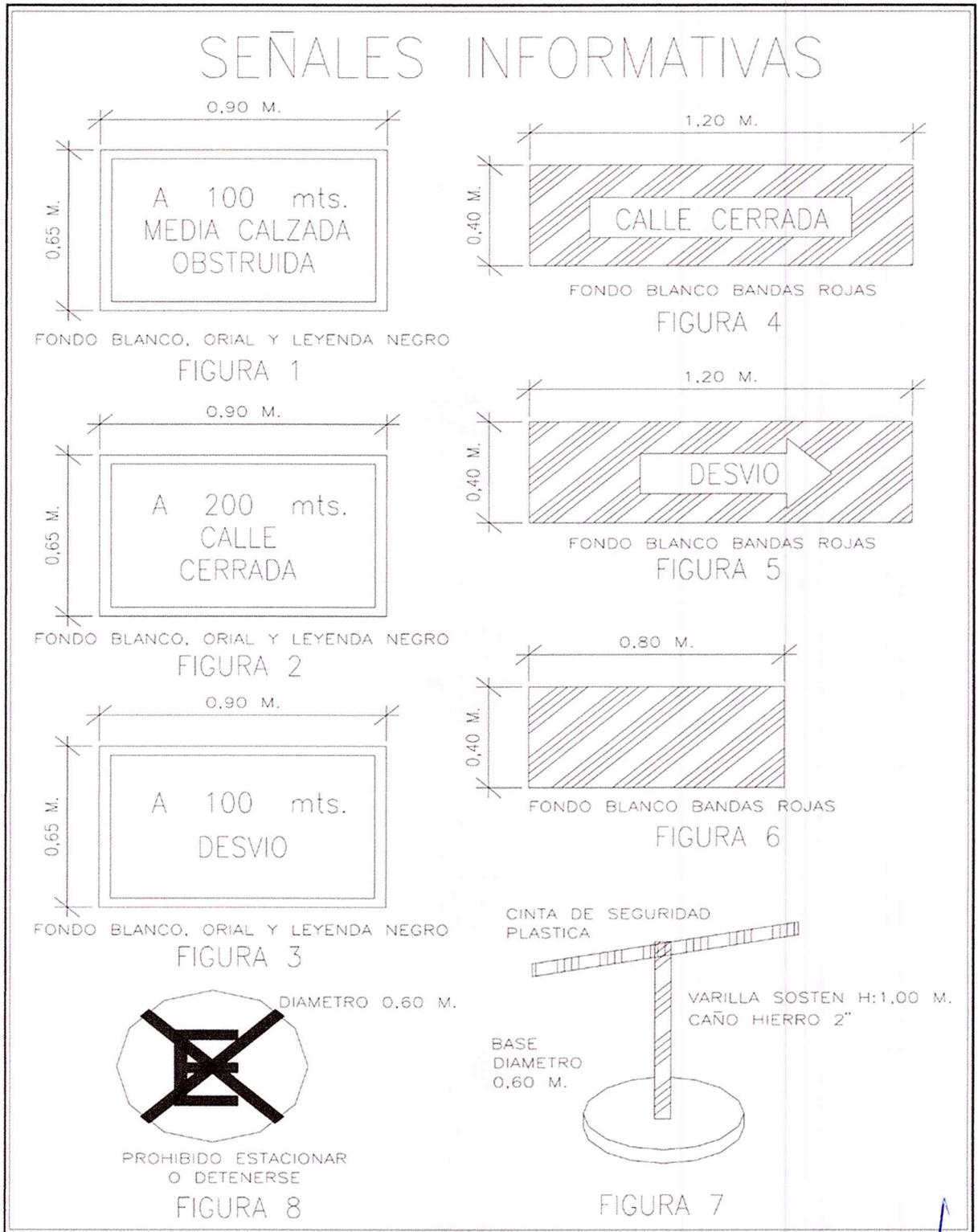
ANEXO II

**SEÑALAMIENTO PARA
PREVENCIÓN DE
ACCIDENTES**

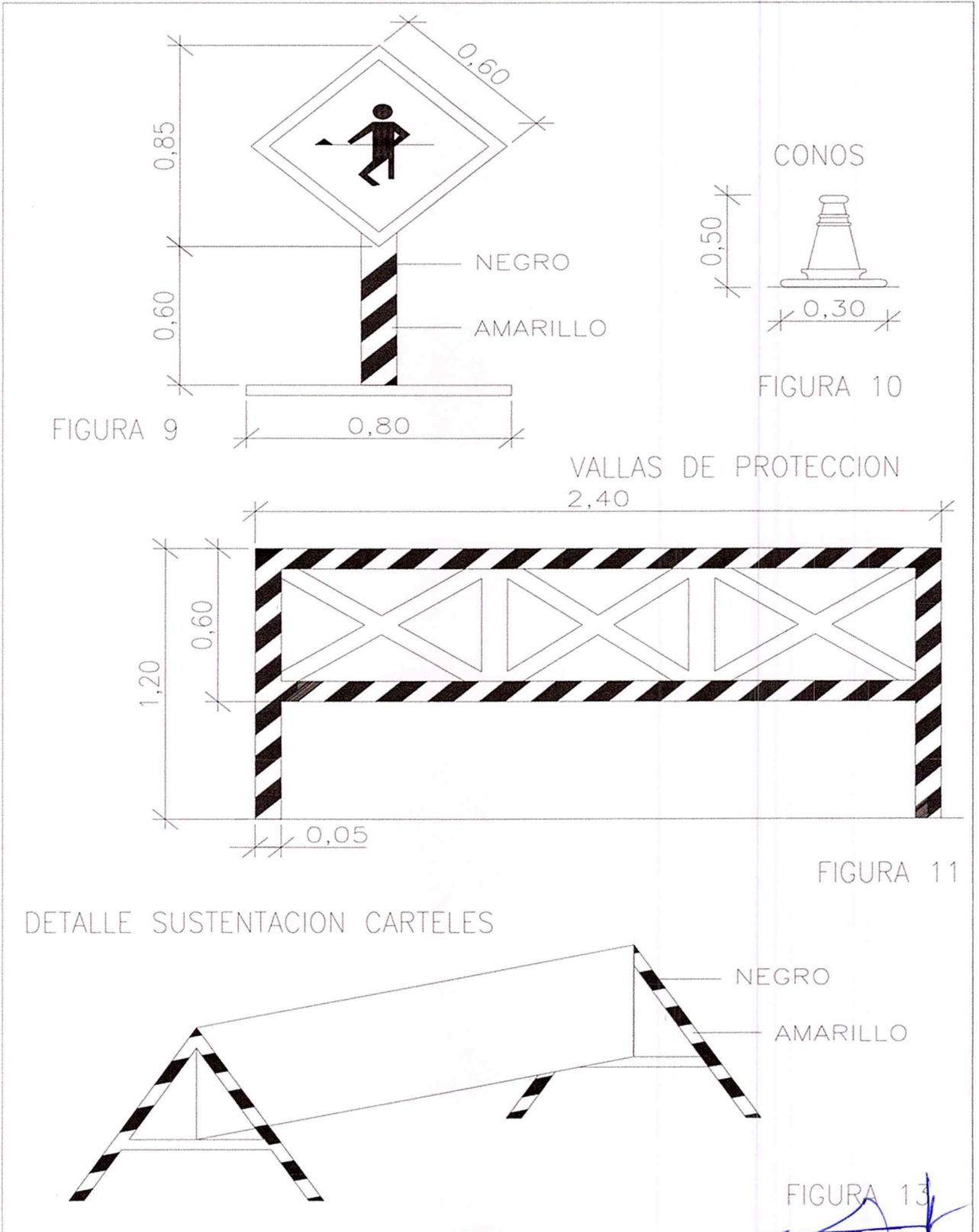
**OBRAS DE NEXOS N° 701 DN
250 MM Y N° 702 DN 90 MM
B° ITUZAINGO ANEXO**




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



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



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



ANEXO III

PLANILLA DE COTIZACIÓN

**OBRAS DE NEXOS N° 701 DN
250 MM Y N° 702 DN 90 MM
B° ITUZAINGO ANEXO**



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



PLANILLA DE COTIZACIÓN						
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	% INC.
1	Replanteo, Provisión y Montaje de Obrador y Baño químico, Provisión y Colocación de Carteles de obra, Realización de sondeos (Ingeniería de Detalle)	gl.	1			
2	Obra de Nexo DN 250 mm: Excavación, Cama de arena, Provisión e instalación de cañería de PVC CL 10 Ø 250 mm y accesorios (VA y VD), Ejecución de cámaras, Provisión y Colocación de malla de aviso, Tapado y compactado, Pruebas hidráulicas parciales.	ml	470			
3	Provisión de materiales hidráulicos y preparación nudo de empalme de red nueva a red existente PVC CL 10 DN 250 mm (Obra de Nexo DN 250 mm)	gl.	1			
4	Provisión de materiales hidráulicos y ejecución de nudo de nexos con futuro loteo cañería PVC CL 10 DN 110 mm (Obra de Nexo DN 250 mm)	gl.	1			
5	Rotura calzada de Hormigón (Obra de Nexo DN 250 mm)	m ²	470			
6	Reposición calzada de Hormigón (Obra de Nexo DN 250 mm)	m ²	470			
7	Obra de Nexo DN 90 mm: Excavación, Cama de arena, Provisión e instalación de cañería de PVC CL 10 Ø 90 mm y accesorios (VD), Ejecución de cámaras, Provisión y Colocación de malla de aviso, Tapado y compactado, Pruebas hidráulicas parciales	ml	250			
8	Provisión de materiales hidráulicos y preparación nudo de empalme de red nueva a red existente PVC CL 10 DN 75 mm (Obra de Nexo DN 90 mm)	gl.	5			
9	Movilidad para la Inspección	gl.	1			
10	Prueba hidráulica final, lavado, desinfección y aprobación de análisis bacteriológico	gl.	1			
11	Limpieza de Obra	gl.	1			
12	Presentación de documentación Conforme a Obra aprobada	gl.	1			
SUBTOTAL						
IVA						
TOTAL						
SON PESOS						




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



ANEXO V

PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL

**OBRAS DE NEXOS N° 701 DN
250 MM Y N° 702 DN 90 MM
B° ITUZAINGO ANEXO**




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



PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL						
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	% INC.
1	Replanteo, Provisión y Montaje de Obrador y Baño químico, Provisión y Colocación de Carteles de obra, Realización de sondeos (Ingeniería de Detalle)	gl.	1	\$ 388.156,05	\$ 388.156,05	0,83%
2	Obra de Nexo DN 250 mm: Excavación, Cama de arena, Provisión e instalación de cañería de PVC CL 10 Ø 250 mm y accesorios (VA y VD), Ejecución de cámaras, Provisión y Colocación de malla de aviso, Tapado y compactado, Pruebas hidráulicas parciales.	ml	470	\$ 49.465,07	\$ 23.248.580,55	49,99%
3	Provisión de materiales hidráulicos y preparación nudo de empalme de red nueva a red existente PVC CL 10 DN 250 mm (Obra de Nexo DN 250 mm)	gl.	1	\$ 211.077,33	\$ 211.077,33	0,45%
4	Provisión de materiales hidráulicos y ejecución de nudo de nexo con futuro loteo cañería PVC CL 10 DN 110 mm (Obra de Nexo DN 250 mm)	gl.	1	\$ 629.154,59	\$ 629.154,59	1,35%
5	Rotura calzada de Hormigón (Obra de Nexo DN 250 mm)	m ²	470	\$ 6.513,60	\$ 3.061.392,00	6,58%
6	Reposición calzada de Hormigón (Obra de Nexo DN 250 mm)	m ²	470	\$ 26.907,24	\$ 12.646.402,80	27,19%
7	Obra de Nexo DN 90 mm: Excavación, Cama de arena, Provisión e instalación de cañería de PVC CL 10 Ø 90 mm y accesorios (VD), Ejecución de cámaras, Provisión y Colocación de malla de aviso, Tapado y compactado, Pruebas hidráulicas parciales	ml	250	\$ 14.767,84	\$ 3.691.960,00	7,94%
8	Provisión de materiales hidráulicos y preparación nudo de empalme de red nueva a red existente PVC CL 10 DN 75 mm (Obra de Nexo DN 90 mm)	gl.	5	\$ 319.700,00	\$ 1.598.500,00	3,44%
9	Movilidad para la Inspección	gl.	1	\$ 250.219,07	\$ 250.219,07	0,54%
10	Prueba hidráulica final, lavado, desinfección y aprobación de análisis bacteriológico	gl.	1	\$ 375.476,84	\$ 375.476,84	0,81%
11	Limpieza de Obra	gl.	1	\$ 182.379,42	\$ 182.379,42	0,39%
12	Presentación de documentación Conforme a Obra aprobada	gl.	1	\$ 226.550,00	\$ 226.550,00	0,49%
SUBTOTAL					\$ 46.509.848,65	100,00%
IVA					\$ 9.767.068,22	
TOTAL					\$ 56.276.916,86	
SON PESOS CINCUENTA Y SEIS MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS DIECISEIS CON 86/100						

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



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

Obra: "Obras de Nexos N° 701 DN 250 MM Y N° 702 DN 90 MM – B° ITUZAINGO ANEXO"
Expte. N° 106-023318/2022

ANEXO AL PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

REDETERMINACION DE PRECIOS

En los términos de la Ordenanza N° 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:

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

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. MARÍA VICTORIA MASSA
Directora de Presupuesto
MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA



$$Mat = 0,10 \frac{Val_1}{Val_0} + 0,31 \frac{Hormigón_1}{Hormigón_0} + 0,04 \frac{Arena_1}{Arena_0} + 0,55 \frac{PVC_1}{PVC_0}$$

donde:

FR: Factor de Redeterminación.

Val_(0,1): Válvulas y accesorios F° D°, Caño de Hierro Fundido, Cód. 41273 - 12 del ICC Cap. 11 y 12, 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.



LIC. MARÍA VICTORIA MASSA
Directora de Presupuesto
MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA