



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

Ministerio de Desarrollo Urbano
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e
Infraestructura
Dirección General de Infraestructura

MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO
SUBSECRETARIA DE PROYECTOS DE URBANISMO,
ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA
DIRECCION GENERAL DE INFRAESTRUCTURA

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS
PARTICULARES**

**“Red Pluvial
Edificios de Vivienda Comuna 8”**

EX N°

Licitación Pública N°

ÍNDICE

PARTE I - MEMORIA DESCRIPTIVA

PARTE II - METODOLOGIA DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS

**PARTE III - INFRAESTRUCTURA, ESTUDIOS, MATERIALES Y
PROYECTO**



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

"2013. En el 30 Aniversario de la Vuelta a la Democracia"
Ministerio de Desarrollo Urbano
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura
Dirección General de Infraestructura

PARTE I – MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**
- 2. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO**
- 2.1 CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO**
 - 2.1.1 Modelos de cálculo**
 - 2.1.2 Cámaras, Bocas de Registros y Sumideros**

PARTE II - METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- 1. OBRAS**
 - 1.1 GENERALIDADES**
- 2. CRONOGRAMA DE TAREAS PROPUESTO**
- 3. EQUIPAMIENTO MÍNIMO**
- 4. METODOLOGÍA CONSTRUCTIVA**
 - 4.1 GENERALIDADES**
- 5. RESTRICCIONES PARA LA APERTURA DE FRENTES DE TRABAJO**
 - 5.1 GENERALIDADES**
 - 5.2 RESTRICCIONES EN EL AVANCE**

PARTE III - INFRAESTRUCTURA, ESTUDIOS, MATERIALES Y PROYECTO

- 1. OBRAS Y SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA**
 - 1.1 GENERALIDADES**
 - 1.1.1. Objeto**
 - 1.1.2 Ubicación y disposición general**
 - 1.1.3. Ejecución de las obras de infraestructura**
 - 1.1.4 Desmontaje y retiro de obras y servicios de infraestructura**
 - 1.2 LABORATORIO**
 - 1.2.1 Laboratorio**

2	RECONOCIMIENTO DEL TERRENO, REPLANTEO Y LIMPIEZA DEL AREA DE OBRAS
2.1	GENERALIDADES
2.2	DISPONIBILIDAD DE PERSONAL Y DE EQUIPOS
2.3	RECONOCIMIENTO DEL TERRENO
2.4	REPLANTEO
2.4.1	Tareas a ejecutar
2.4.2	Procedimiento a seguir con interferencias
2.4.3	Responsabilidades del Contratista
2.5	LIMPIEZA Y REMOCIÓN DE OBSTÁCULOS DEL ÁREA DE OBRAS
3	ESTUDIO GEOTÉCNICO
3.1	ENSAYOS FÍSICOS-MECÁNICOS
3.2	ENSAYOS QUÍMICOS
3.3	NIVELES FREATIMÉTRICOS
3.4	INFORMES
4	TOPOGRAFÍA
4.1	GENERALIDADES
4.2	TOLERANCIA Y METODOLOGÍA
5	EXCAVACIONES
5.1	GENERALIDADES
5.2	PRECAUCIONES
5.3	Puentes, Planchadas y Pasarelas
5.4	Rotura de Pavimentos existentes rígidos o flexibles
5.5	Medidas de seguridad en veredas
5.6	Frentes de obra
5.7	Ubicación planialtimétrica de las cañerías, cámaras, bocas de registro y sumideros
5.8	Demolición de estructuras existentes
5.9	Restauración de cañerías y/o servicios existentes
5.10	Excavación para colocación de cañerías, cámaras de todo tipo, bocas de registro y sumideros
5.11	Depósito temporario y transporte de los excedentes
5.12	Medición y forma de pago
6	RELLENOS
6.1	GENERALIDADES
6.2	Relleos compactados con suelo seleccionado
6.3	Relleos de densidad controlada
6.3.1	Colocación del RDC
6.4	Medición y forma de pago
7	HORMIGÓN ARMADO
7.1	GENERALIDADES
8	DESAGÜES Y DRENAJES



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

"2013. En el 30 Aniversario de la Vuelta a la Democracia"
Ministerio de Desarrollo Urbano
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura
Dirección General de Infraestructura

8.1 CAÑERÍAS DE PEAD Y PRFV PREMOLDEADAS

- 8.1.1 Cañerías de PEAD premoldeadas**
- 8.1.2 Cañerías de PRFV premoldeadas**
- 8.1.3 Medición y forma de pago**

8.2 BOCAS, CÁMARAS Y SUMIDEROS

- 8.2.1 Generalidades**
- 8.2.2 Bocas de registro**
- 8.2.3 Cámaras de acceso, ventilación e interconexión**
- 8.2.4 Grapas de hierro cincadas para escalones**
- 8.2.5 Marcos y Tapas de Bocas de Registro y Cámaras**
- 8.2.6 Rejas Verticales y Horizontales de Sumideros**
- 8.2.7 Medición y forma de pago**

8.3 HIDROLOGÍA

- 8.3.1 Generalidades**

9 PREVISIÓN POR POSIBLE REMOCIÓN DE INTERFERENCIAS

- 9.1 Generalidades**
- 9.2 Forma de pago**

10 TRABAJOS GENERALES

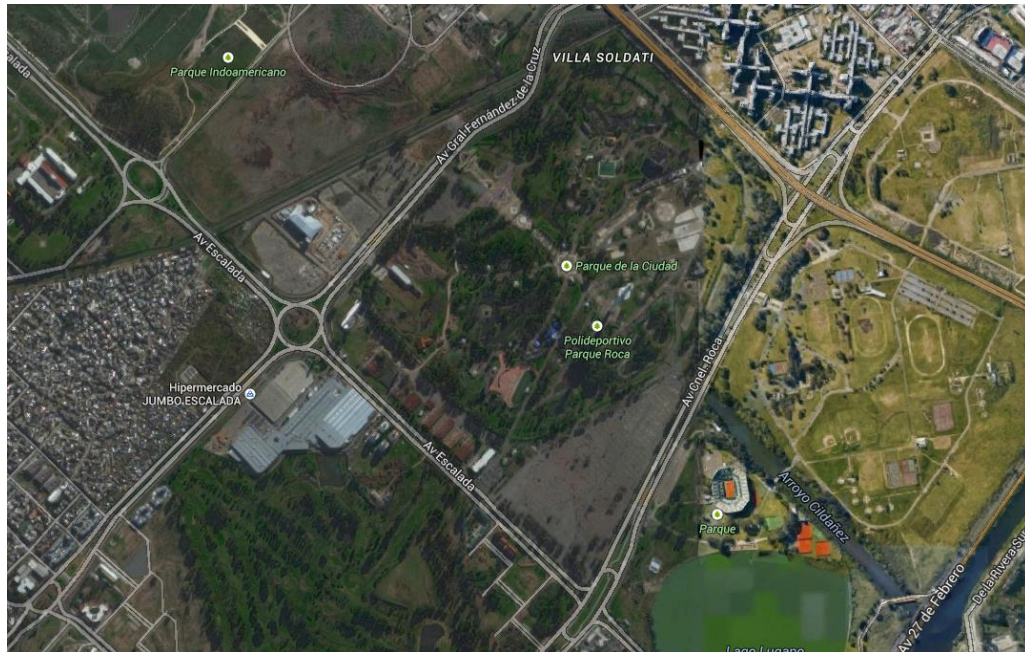
- 10.1 Generalidades**
- 10.2 Forma de pago**

ANEXO 1- Curvas IDF Bs As PPI y distribución

PARTE I: MEMORIA DESCRIPTIVA

1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Se presenta el proyecto de la red pluvial de captación y conducción de los excedentes pluviales de la zona de implantación de los Edificios de Vivienda de la Comuna 8 que se presenta en la próxima figura. La red proyectada se conectará en distintos puntos al Ramal Escalada.



Descripción de los elementos de captación

Los excedentes pluviales que caen sobre la zona de implantación del proyecto serán recogidos por un sistema denominado mixto.

La premisa de diseño de la red es retener el agua que cae antes de que ingrese a la red de manera tal de minorar los caudales pico que llegan a los conductos principales. Para lograr esto, en las parcelas de los edificios se colocaron terrazas verdes y para la recolección del agua que cae en el espacio público canteros absorbentes.

Las terrazas verdes están ubicadas en las parcelas y tienen como función recoger e infiltrar el volumen precipitado sobre ellos. Esta agua luego será recogida por conductos que derivan en la red conjuntamente con el agua recogida en los parques y la bombeada desde el subsuelo. Estos conductos tienen una salida única hacia la red mediante un caño que descarga directamente a la red principal.

Los canteros absorbentes captarán el agua que cae entre líneas municipales de los edificios siendo la pendiente transversal de las calles hacia estos. Los canteros contarán con un sistema de drenaje que se presenta en la siguiente figura. El agua infiltrará por el suelo seleccionado para el cantero hacia el manto de piedra ubicado por debajo del cantero el cual cuenta con un dren que impide el paso de los finos hacia el manto.

Interferencia de Servicios

El desarrollo de las obras podrá producir interferencias en las infraestructuras de los servicios públicos que el Contratista deberá resolver en acuerdo con el organismo o empresa de servicios públicos involucrada.

Al respecto se deben prever las interferencias a los servicios de:

Provisión de agua potable
Desagües cloacales
Desagües pluviales
Red de gas.
Redes de energía eléctrica.
Redes telefónicas.
Redes de fibra óptica
Redes de TV por cable.
Líneas ferroviarias

Previo y durante la ejecución del Proyecto de Detalle, el Contratista de las Obras deberá realizar los análisis correspondientes de las interferencias y tramitar ante los respectivos organismos responsables la aprobación de las soluciones propuestas.

Principales Interferencias de la traza

Interferencias de alto impacto

Teniendo en cuenta las dificultades que pueden presentar la resolución de las interferencias y que tienen que ver con el tipo de servicio y las dimensiones de los conductos se ha realizado la siguiente. Tabla donde se indican: Interferencias con conductos cloacales importantes, con conductos de agua superiores a 300 mm, o que corran por calzada, con conductos de gas de alta presión y con tendido de cables de alta tensión.

Principales Interferencias de la traza

Con tareas de relevamiento en el terreno de las cotas de intradós o solera de los conductos interceptados se verificarán y proporcionarán los datos necesarios para saber si se registran interferencias.

2. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

2.1 CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO

Las características dimensionales de estas estructuras responden a requerimientos hidráulicos.

El diseño de las estructuras enterradas se definirá sobre las bases de dos conceptos:

- Estabilidad global
- Comportamiento resistente y de servicio

En relación a la estabilidad global, será necesario evaluar la posibilidad de flotación. Con esta finalidad:

- A partir de las dimensiones generales de cada estructura, su nivel de fundación, sus niveles hidráulicos de operación, nivel exterior de la capa freática, sobrecargas de servicio, etc., se efectuará el cálculo de la resultante total, en función de los espesores elegidos. Se calcularán volúmenes, pesos propios, pesos de agua contenida y valor total de la subpresión.
- Se evaluarán los estados combinatorios determinantes del cálculo en su combinación apropiada, sobre la base de las siguientes hipótesis:

H1: Para evaluar tensiones máximas en el suelo

-Peso propio + Peso de suelo gravante + Conducto lleno de agua - Peso de suelo reemplazado por el conducto

Esta hipótesis será considerada en forma particular según lo que se expresa a continuación

a) Para los conductos cuya cota de invertido sea mayor que el nivel normal del Río de la Plata o del Riachuelo según corresponda, la superposición de sobrecarga y conducto lleno es un caso extraordinario y de



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

“2013. En el 30 Aniversario de la Vuelta a la Democracia”
Ministerio de Desarrollo Urbano
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura
Dirección General de Infraestructura

corta duración y por lo tanto la tensión admisible de suelo con la que se verificará no deberá ser reducida por criterios de control de asentamientos (resistencia de suelo con mínimo coeficiente de seguridad). En este caso, no se considerará el efecto de la subpresión a menos que exista certeza de la ubicación y estabilidad en el tiempo de la capa freática.

b) Para los conductos cuya cota de intrados sea inferior al nivel normal del Río de la Plata o del Riachuelo según corresponda, la superposición de sobrecarga y conducto lleno es un caso normal y por lo tanto deberá tomarse en cuenta en el cálculo la influencia de asentamientos ya sea adoptando una resistencia de suelo minorada (coeficiente de seguridad máximo) o realizando un análisis de consolidación.

H2: Para evaluar tensiones normales en el suelo

-Peso propio + Peso de suelo gravante - Peso de suelo reemplazado por el conducto

Esta hipótesis corresponde a los conductos cuya cota de invertido sea mayor que el nivel normal del Riachuelo y por lo tanto el conducto vacío es la condición normal, razón por la cual será necesario tomar en cuenta el aspecto de las deformaciones mediante algunos de los criterios expresados en la hipótesis anterior punto b). En este caso, no se considerará el efecto de la subpresión a menos que exista certeza de la ubicación y estabilidad en el tiempo de la capa freática.

H3: Para verificar la seguridad a la flotación

-Peso propio + Peso de suelo gravante

Se considerará para esta hipótesis la posición de la capa freática en el nivel máximo, verificando que la relación cargas/subpresión sea mayor que 1,5.

H4: Para el dimensionamiento de los elementos de hormigón

-Peso propio + Peso del suelo gravante + Sobrecarga + Efecto de agua freática

El espesor de las paredes y fondo de las estructuras, será la variable para optimizar una adecuada relación entre la dimensión requerida por cálculo resistente y el peso de las mismas que resulte necesario según las hipótesis 1, 2 y 3.

Las armaduras asegurarán tanto la capacidad portante como la de servicio.

Las terminaciones de encofrado (F_i), y las superficies horizontales sin encofrar (U_i), serán indicadas en planos.

La calidad del hormigón estructural mínima a adoptar será H-25, salvo indicación diferente en los planos, y el acero ADN-420 en todos los casos.

Todas las estructuras con fundación directa se asentarán sobre un hormigón simple de limpieza y nivelación de 10 cm mínimo de calidad H-13.

Los recubrimientos mínimos serán 4,5 cm para los paramentos en contacto con el suelo, y de 2,5 cm para los restantes.

Se preverán juntas de contracción separadas como 15 m como máximo.

Con respecto a Cámaras de Acometida, Bocas de Registro y Sumideros y debido a la gran variedad de estructuras que se necesitan para los distintos casos específicos, en esta etapa de proyecto de licitación se

han tipificado en una menor cantidad, pero representativa del conjunto. En la etapa de Proyecto de Detalle se deberá desarrollar la totalidad de las mismas. El diseño estructural de estas estructuras, todas de fundación directa, seguirán los criterios generales ya expuestos.

2.1.1 Modelos de cálculo

Los colectores pluviales, cuyas dimensiones internas son resultantes de las necesidades hidráulicas, se dimensionarán acorde a las premisas básicas siguientes:

- En el análisis transversal, se utilizará como modelo representativo el de marco cerrado sobre apoyo elástico, atendiendo que la fundación directa no exceda, para la situación de servicio, las presiones admisibles establecidas para el suelo. Podrán proyectarse extensiones de la solera (zarpas), para lograr una mejor distribución de las cargas sobre el suelo cuando sea necesario.
- Atención especial recibirán los colectores que pasen por bajo el tendido ferroviario.

2.1.2 Cámaras, Bocas de Registros y Sumideros

Debido a la gran variedad de estructuras que se necesitan para los distintos casos específicos, en esta etapa de proyecto de licitación se han tipificado en una menor cantidad, pero representativa del conjunto. En la etapa de Proyecto de Detalle se deberá desarrollar la totalidad de las mismas.

El diseño estructural de estas estructuras, todas de fundación directa, seguirán los criterios generales ya expuestos.

PARTE II - METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

1. OBRAS

1.1 GENERALIDADES

En la metodología se tuvo en cuenta la seguridad de las obras debido a las condiciones de los suelos subyacentes y la presencia de la capa freática.

De esta manera se han distinguido: i) Excavaciones sin entibado; ii) Excavaciones con entibado sin depresión de napa y iii) Excavaciones con entibado y con depresión de napa.

Por lo tanto las excavaciones para los conductos de H⁰ A⁰, las cámaras y los sumideros se realizarán conforme a las tipologías definidas. Respecto a las excavaciones con entibado con depresión de napa, se han previsto en general, con protección de tablestacas, las que deben ser contenidas por estructuras de sostenimiento. Se deberá trabajar con bombas de achique, a fin de controlar la presencia de agua, sea por nivel de capa freática, infiltraciones de distinto origen, lluvia, etc., a fin de asegurar que el fondo de la zanja este en seco.

Se destaca que el Contratista será exclusivo responsable del manipuleo, del transporte, tratamiento y de la disposición final de los suelos extraídos que, por sus características, no puedan a criterio de la Inspección ser reutilizados en las Obras. Será también responsable exclusivo del manipuleo de los suelos que se reutilicen.

Al programar las obras, se ha tratado de minimizar obstrucciones o alteraciones al comercio, industria, turismo u otras actividades de la zona. El Contratista a su vez tomará todas las medidas necesarias a fin de evitar y/o minimizar alteraciones a las actividades existentes.

De la misma forma, el Contratista deberá garantizar la continuidad de los servicios públicos cuyas infraestructuras presenten interferencias con las obras.

2. CRONOGRAMA DE TAREAS PROPUESTO

Las obras motivo del presente se desarrollarán en DOCE (12) meses, con las fechas claves que el contratista deberá indicar de acuerdo a lo solicitado por el numeral 2.6.2 del PCP.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
"Año 2013 En el 30 Aniversario de la Vuelta a la Democracia"

3. EQUIPAMIENTO MÍNIMO

Se incluye a continuación el listado de equipos mínimos que se consideran necesarios para la construcción de la obra.

N°	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	POTENCIA HP
1	Motoniveladora CAT 140 G VHP	1	165
2	Cargadora Frontal CAT 950	1	180
3	Retroexcavadora CAT 320	1	130
4	Retroexcavadora CAT 325	1	170
5	Camión Volcador SCANIA 140 HP	según necesidad	140
6	Camión Regador 140 HP	1	140
7	Grúa Móvil 20 Tn	1	130
8	Compactador	1	125
9	Compactador Manual	6	0
10	Compresor	2	140
11	Martillo Picador	6	0
12	Bombas Flygt 7 Kw	3	9,5
13	Bomba Hormigón 30 m³/hs	1	100
14	Resbaladera y Martillo Delmag D22	1	120
15	Camión Mixer 7 m³	según necesidad	180
16	Camión con Hidrogrúa	1	155

4. METODOLOGÍA CONSTRUCTIVA

4.1 GENERALIDADES

Teniendo en cuenta que en general la posición de la capa freática se encuentra entre 1,00 m y 3,00 m del N.T.N., frecuentemente sobre el nivel del fondo de las excavaciones por un lado, y que parte de los suelos atravesados por la traza presentan baja capacidad portante por el otro, se considera necesario proteger parcialmente las excavaciones con tablestacado y perfilería para apuntalamiento.

A lo largo de la traza se encontrarán dos tipos de formaciones de suelos - depósitos limo arcillosos recientes blandos y otros compactos de la denominada "Formación Pampeano" - con algunos sectores de transición y sectores redepositados consistentes en rellenos de excavaciones de servicios u obras. Aquellas excavaciones a realizar en suelos blandos, con profundidades mayores a los 2 m deberán ser apuntaladas. En los casos de transiciones o rellenos sueltos el Contratista con acuerdo de la Inspección decidirá la utilización de apuntalamiento.

El cálculo del apuntalamiento deberá ser presentado a la Inspección para su aprobación. La longitud de la ficha del tablestacado debe ser tal que asegure una profundidad suficiente a fin de evitar fallas por levantamiento del fondo. Para el cálculo del tablestacado deberán considerarse los diagramas de empuje recomendados por el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.

Se prevé una separación entre el tablestacado y el conducto y/o su apoyo de 0,70 m a cada lado de las estructuras. Se deberán usar bombas de achique, para deprimir la capa freática si es requerida por su presencia y/o eliminar el agua por infiltraciones o lluvias, dejando pendientes a lo largo de las zanjas y los correspondientes sumideros para las bombas en cantidad adecuada a la longitud del tramo en construcción y su pendiente. El Contratista deberá prever, para condiciones extremas de estabilidad de las paredes de excavación, el uso de sistema de depresión del nivel freático por aplicación de vacío del tipo denominado "well point" ubicado fuera del revestimiento.

Concluida la excavación, se procederá a la colocación de los caños o a la construcción de los hormigones de los conductos de sección rectangular, debiéndose tener en cuenta en cada caso el hormigón de nivelación y limpieza.

Luego de las pruebas hidráulicas se procederá al relleno entre el tablestacado y las estructuras y entre tablestacado y terreno excavado. Recién entonces se realizará la extracción de las tablestacas.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“Año 2013 En el 30 Aniversario de la Vuelta a la Democracia”

5. RESTRICCIONES PARA LA APERTURA DE FRENTE DE TRABAJO

5.1 GENERALIDADES

Con el objeto de minimizar el impacto que este tipo de obras ocasiona a las distintas actividades como ser el comercio, la industria, turismo, sociales, vecinales, etc., se establecen límites a los frentes de trabajo, entendiéndose por tales los espacios comprendidos entre sector excavado, sector en colocación o construcción de conductos y cámaras y sector en etapa de tapado y pavimentación. Este límite, respetando las condiciones impuestas en el punto 5.2, no deberá superar los 500 m. En función de la longitud de cada uno de ellos y las interferencias el Contratista deberá establecer su ritmo de avance.

5.2 RESTRICCIONES EN EL AVANCE

Se establecen, para cada frente de trabajo como máximo las siguientes longitudes de avance, para los trabajos de ejecución de conductos indicados a continuación:

- | | |
|---|-------|
| • Excavación sin base de asiento | 100 m |
| • Excavación con base de asiento y sin conducto colocado o construido | 100 m |
| • Conducto en construcción, colocado o construido. | 200 m |
| • Reparación de calzadas | 200 m |

PARTE III - INFRAESTRUCTURA, ESTUDIOS, MATERIALES Y PROYECTO

1. OBRAS Y SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA

1.1 GENERALIDADES

1.1.1. Objeto

El Contratista será responsable del diseño, construcción y montaje, equipamiento, operación y mantenimiento hasta la fecha de Recepción Definitiva de todas las "Obras y Servicios de Infraestructura", entendiéndose como tales todas aquellas instalaciones, construcciones, tareas y servicios, de índole transitoria o permanente, necesarios para la ejecución de las Obras.

1.1.2 Ubicación y disposición general

Dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la fecha de firma del Contrato, el Contratista elevará a aprobación de la Inspección la ubicación del área e instalaciones destinadas a las Obras y Servicios de Infraestructura que obligatoriamente deberán realizarse conforme a las presentes especificaciones.

A tal fin, el Contratista acompañará a dicha presentación:

- plano general de ubicación, en que se aprecie claramente la disposición general propuesta y su relación con las Obras licitadas,
- planos a escala adecuada, no menor de 1:500; de cada área a ocupar, con indicación de sus límites, dimensiones, superficies, accesos, etc., como así también localización precisa dentro de las mismas de las distintas instalaciones allí previstas.

En la selección del área para obras de infraestructura se deberá cuidar especialmente la facilidad de acceso y la menor interferencia posible con el área circundante, su funcionalidad con relación a las Obras considerando el destino específico de cada área, la independencia de sectores de acuerdo a su finalidad y la facilidad de comunicación entre sectores interrelacionados por sus funciones.

Deberá asimismo ponerse especial atención en que dichas instalaciones no se vean afectadas por problemas de inundaciones.

Aprobada la propuesta del Contratista, cualquier modificación o ampliación que pudiere ser necesaria durante el desarrollo de las Obras deberá ser sometida nuevamente a consideración de la Inspección.

El Contratista podrá incorporar, para su uso y según su propio plan de montaje, todas las instalaciones como así también todas las construcciones y servicios destinados a su personal que considere necesarias y que no sean exigidas por las presentes especificaciones. No obstante, dicho plan de montaje deberá armonizar con el plan general de avance de las obras y el Contratista no podrá efectuar ningún tipo de instalación o construcción dentro del emplazamiento o dentro de su obrador sin la previa y expresa aprobación por parte de la Inspección, para lo cual deberá presentar documentación completa de los trabajos que se propone realizar con una antelación no menor de quince (15) días corridos respecto a la fecha en que se propone iniciar los trabajos correspondientes.

1.1.3. Ejecución de las obras de infraestructura

El Contratista deberá proveer todos los materiales, equipos, herramientas y personal necesarios para la ejecución de estas obras.

Todos los materiales a emplear en las mismas deberán ser del tipo habitualmente utilizado para esta clase de construcciones y deberán contar con la previa aprobación de la Inspección.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“Año 2013 En el 30 Aniversario de la Vuelta a la Democracia”

Las obras de infraestructura deberán ser adecuadamente identificadas mediante letreros a ser colocados en forma visible y cuyas dimensiones y leyendas se ajustarán a lo oportunamente indicado por la Inspección.

Además de la mencionada identificación, será también responsabilidad del Contratista el adecuado cerramiento de las áreas en cuestión, su señalización, iluminación y vigilancia.

1.1.4 Desmontaje y retiro de obras y servicios de infraestructura

El Contratista será asimismo responsable del desmontaje, demolición y retiro fuera del Emplazamiento de las Obras de la totalidad de las obras y servicios de infraestructura aquí considerados y que no formen parte de las obras definitivas. Estas actividades deberán ser realizadas por el Contratista en función de las instrucciones que recibirá en tal sentido por parte de la Inspección de Obra y en las fechas y plazos que la misma establezca a ese efecto.

1.2 LABORATORIO

1.2.1 Laboratorio

El Contratista propondrá el o los laboratorios de reconocida experiencia, donde se realizarán los ensayos físico-mecánicos, químicos, análisis de calidad de suelo, agresividad de suelos y agua, grado de compactación de rellenos, de hormigón, acero y otros requeridos en las E.T.P. cuya aprobación queda a criterio de la Inspección.

El Contratista arbitrará las medidas necesarias para que la Inspección tenga acceso a dicho/s laboratorio/s a fin de ejercer los controles inherentes a la supervisión de los análisis y/o ensayos, toda vez que ello sea requerido.

Asimismo el Contratista deberá facilitar a la Inspección, sin cargo alguno, el acceso y uso de las instalaciones de dicho/s laboratorio/s y el personal especializado afectado a los mismos. Asimismo se hará cargo de la extracción de probetas y/o muestras, su cuidado y traslado.

Los ensayos de rotura de hormigón, y los ensayos especiales de suelo, en casos necesarios, podrán ser efectuados en otros laboratorios de reconocida experiencia, previa aprobación o a solicitud de la Inspección.

2. RECONOCIMIENTO DEL TERRENO, REPLANTEO Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE OBRAS

2.1 GENERALIDADES

Comprende los trabajos de reconocimiento del terreno, de replanteo y trazado necesarios para localizar en el terreno la ubicación precisa de las Obras licitadas - de acuerdo con los planos de proyecto licitatorio y de limpieza de las áreas correspondientes.

2.2 DISPONIBILIDAD DE PERSONAL Y DE EQUIPOS

El Contratista deberá afectar todo el personal especializado (profesional, técnico y obrero) requerido para ejecutar las tareas.

Deberá proveer, en cantidad y calidad adecuadas para cumplimentar en tiempo y forma dichas tareas, todos los materiales, herramientas, instrumentos y equipos de topografía, vehículos, camiones, equipos pesados y cualquier otro elemento que resulte necesario para su ejecución, los que deberán contar con la aprobación de la Inspección.

Durante la ejecución de los trabajos, la Inspección podrá ordenar el retiro y/o reemplazo de toda herramienta o equipo que muestre deficiencias o mal funcionamiento. El reemplazo deberá ser efectuado por otra herramienta o equipo similar, de igual o mayor capacidad y en buenas condiciones de uso, dentro del plazo fijado al efecto por la Inspección,

El Contratista deberá mantener durante la ejecución de la Obra, tanto el número y calificación del personal previsto para desarrollar estas tareas, como la cantidad y características del equipamiento a ser utilizado, según los cronogramas respectivos aprobados en el Contrato.

2.3 RECONOCIMIENTO DEL TERRENO

Como primera tarea, preparatoria de las siguientes, el Contratista deberá proceder al reconocimiento detallado del área afectada por las Obras propiamente dichas y por las instalaciones de infraestructura existentes.

El Contratista efectuará:

- Reconocimiento de todos los puntos trigonométricos y puntos fijos existentes dentro del área de obras y en sus vecindades, ya sean del I.G.M. u otros, detectando ménsulas, mojones, etc., y determinando sus correspondientes coordenadas y cotas, a efectos de su utilización posterior como puntos de vinculación y apoyo para las correspondientes tareas de replanteo.
- Reconocimiento de todas las obras existentes en el área en cuestión, identificándose construcciones, edificaciones, instalaciones aéreas y superficiales de todo tipo, etc., que puedan interferir la libre ejecución de las Obras licitadas. Se deberá en esa oportunidad ratificar tanto la existencia como la propiedad de dichas instalaciones.
- Reconocimiento y verificación de la ubicación de instalaciones subterráneas existentes pertenecientes a los distintos servicios de infraestructura (agua, cloacas, gas, electricidad, teléfonos, etc.), mediante sondeos y/o técnicas confiables a satisfacción de la Inspección, previo a la ejecución del Proyecto de Detalle.

Será responsabilidad exclusiva del Oferente primero y del Contratista después, recabar de los distintos organismos prestatarios de los servicios, las características y ubicación planialtimétrica de las instalaciones existentes.

El Contratista deberá efectuar nuevamente los sondeos correspondientes a fin de ubicar en forma precisa todas las instalaciones subterráneas existentes, de modo que la traza de las cañerías esté perfectamente verificada antes de iniciar el replanteo y la posterior apertura de zanjas y/o de excavaciones.

En caso de descubrirse durante esta tarea de reconocimiento la presencia de instalaciones que no hubiesen sido anteriormente detectadas por el Oferente en función de la documentación analizada y el reconocimiento del área que debió haber efectuado oportunamente para evaluar el tipo, cantidad y magnitud de interferencias, a efectos de su consideración en la Oferta, se deberá proceder a su identificación y relevamiento.

Para estas tareas de reconocimiento, el Contratista deberá utilizar toda la información más actualizada disponible: cartografía, aerofotografía, planos de instalaciones de las empresas de servicios públicos (electricidad, agua corriente, cloacas, gas, teléfonos, etc.), planos de vías de comunicación, de vías férreas, de instalaciones privadas, etc., sobre la cual efectuará en forma previa el correspondiente estudio detallado de gabinete, a fin de optimizar los resultados de la verificación sobre el terreno.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“Año 2013 En el 30 Aniversario de la Vuelta a la Democracia”

El Contratista deberá informar a la Inspección con una antelación de cinco (5) días hábiles la fecha de inicio de esta tarea.

Finalizado el reconocimiento del terreno, el Contratista deberá comunicar formalmente los resultados del mismo a la Inspección.

2.4 REPLANTEO

Previo a la iniciación de cualquier construcción, el Contratista deberá haber efectuado el replanteo planialtimétrico definitivo de la misma y obtenido la expresa aprobación de dicho replanteo por parte de la Inspección. El Contratista no podrá iniciar la construcción de ninguna obra sin cumplir plenamente lo arriba señalado.

El inicio de la tarea de replanteo deberá ser comunicado formalmente a la Inspección con una antelación mínima de cinco (5) días hábiles.

2.4.1. Tareas a ejecutar

A continuación se indican, en forma enunciativa y no limitativa, las tareas a ejecutar por el Contratista.

- Transporte de coordenadas y cotas a lo largo de toda la traza del Proyecto, materializando y/o señalizando convenientemente los puntos auxiliares de apoyo a utilizar en la ejecución de las Obras. En el caso de cámaras, etc., se transportarán las coordenadas y las cotas a los terrenos en que éstas se construyan.
- Replanteo de instalaciones diversas (vías férreas, servicios públicos, etc.), como así también de singularidades (badenes, áreas anegadas, etc.) y de todo otro obstáculo que pueda afectar la construcción de las Obras.
- Se pondrá especial atención en la localización y señalización de instalaciones subterráneas, tales como cañerías de gas, electricidad y de agua, instalaciones telefónicas, conductos pluviales y cloacales, alcantarillas y toda otra obra que pueda dar lugar a interferencias.
- Replanteo de cada una de las bocas de registro, cámaras de inspección, cámaras especiales y otras obras para cruce de calles, vías férreas, como así también de obras de arte, para su reubicación en lugares apropiados, de ser esto último necesario.
- Replanteo y demarcación de la traza de las conducciones por frente de trabajo, entre cámaras en forma de línea recta. Ejecución de perfiles transversales en los casos necesarios. La Inspección podrá exigir destapes o sondeos con independencia del avance sobre la traza o donde lo considere necesario a fin de verificar su factibilidad o conveniencia.
- Replanteo planialtimétrico de la posición definitiva de las Obras, en caso de ser necesario efectuar adecuaciones al proyecto original.

La poligonal de replanteo se deberá materializar con pilares de hormigón munidos de chapas identificatorias de acero inoxidable (con identificación del pilar e indicación de coordenadas y nivel correspondientes) y punto de nivel de bronce. Dichos pilares deberán erigirse en lugares protegidos de libre acceso y convenientemente señalizados.

Una vez establecidos los puntos de apoyo para la construcción, el Contratista se hará cargo de su conservación e inalterabilidad.

El replanteo será realizado por el Contratista mediante instrumentos topográficos y con estricta sujeción a las dimensiones de los planos correspondientes. Para las tareas topográficas de replanteo se aplicarán las tolerancias y metodologías indicadas en el Punto 4.4.2 - Parte III de las E.T.P.

2.4.2. Procedimiento a seguir con interferencias

En caso de que la interferencia detectada corresponda a un servicio público, el Contratista tratará de no interrumpir el servicio prestado por dicha instalación y dará inmediato aviso de ello a la Inspección.

El Contratista no podrá iniciar tareas constructivas en ese lugar hasta tanto la interferencia haya sido satisfactoriamente solucionada.

A dicho efecto, el Contratista deberá analizar las soluciones posibles para que puedan ejecutarse las tareas necesarias sin necesidad de modificar la situación existente y sin costo adicional alguno. Las soluciones propuestas deberán ser presentadas a consideración y aprobación de la Inspección.

Consecuentemente con lo antedicho, a la fecha de iniciación de las tareas que se establezcan en el Plan de Trabajos el Contratista deberá haber adoptado todos los recaudos necesarios para evitar que su labor pueda verse demorada por la presencia de interferencias o pueda ocasionar deterioros a las mencionadas instalaciones, razón por la cual cualquier demora en la ejecución de las tareas no dará lugar a ampliaciones del plazo de obra y cualquier eventual reparación de daños causados a las citadas instalaciones correrá por su exclusivo cargo.

2.4.3. Responsabilidades del Contratista

El replanteo será supervisado por la Inspección, pero en ningún caso ello liberará al Contratista de su responsabilidad en cuanto a la exactitud de las operaciones de replanteo a su cargo y a los errores que pudiera cometer durante la ejecución de las mismas, como así también de las consecuencias que de ello se desprendan.

Asimismo, serán de exclusiva responsabilidad y cuenta del Contratista la remoción de los obstáculos que pudieran encontrarse durante la ejecución de las Obras, como así también la reparación de los deterioros que se les ocasionasen, por no haber cumplido acabadamente con las prescripciones anteriores o no haber ejecutado las tareas inherentes con el suficiente cuidado y responsabilidad.

Las operaciones de replanteo deberán ejecutarse con la anticipación necesaria para no causar atrasos en el desarrollo normal de las Obras, conforme a lo establecido en el Plan de Trabajos aprobado.

Dichas operaciones constarán en actas, que serán firmadas por la Inspección y el Representante Técnico del Contratista, debiendo este último confeccionar el plano correspondiente, que será elevado a aprobación de la Inspección.

2.5. LIMPIEZA Y REMOCIÓN DE OBSTÁCULOS DEL ÁREA DE OBRAS

Comprende la necesaria remoción y eliminación o relocalización de todos los obstáculos y la posterior limpieza del terreno dentro de los límites correspondientes a cada una de las obras antes del inicio de su construcción, como así también el retiro de la zona de obras de todos los residuos resultantes de las citadas tareas.

Las áreas a limpiar, en el caso de la traza de los conductos principales, deberán ser claramente indicadas en los planos correspondientes y su inicio y duración indicados en el cronograma de obra.

Las tareas en cuestión implican:

- La remoción, traslado y reposición de alambrados, postes de alumbrado, de líneas aéreas eléctricas, telefónicas y/o telegráficas.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“Año 2013 En el 30 Aniversario de la Vuelta a la Democracia”

- La demolición y el desmantelado de instalaciones de diversa índole que deban ser removidas del área.
- La limpieza del área, debiendo quedar la superficie del terreno apta para iniciar los trabajos de construcción, en los anchos o superficies demarcados para cada una de las Obras licitadas, según se indica en Pliegos.
- El retiro del área de Obras de los residuos generados por las tareas de limpieza en cuestión.

La remoción de árboles en la franja afectada por la construcción de los conductos principales. El Contratista deberá contar con la aprobación de la Inspección y deberá además tramitar y contar en forma previa con la correspondiente autorización del organismo competente. La Inspección dispondrá cuales árboles, plantas o grupos de éstos deberán quedar en su sitio, siendo por cuenta del Contratista su cuidado y conservación hasta la Recepción Definitiva de las Obras.

El Contratista deberá desarrollar las tareas de remoción de obstáculos y de limpieza con todo cuidado, evitando destruir los puntos de apoyo replanteados a ser utilizados de referencia en la construcción de las Obras. Todo mojón, estaca o demarcación que sea accidentalmente afectado por las tareas de limpieza o deba ser removido como consecuencia de las mismas, será repuesto por el Contratista a su exclusivo costo.

Los residuos que resulten de los trabajos de limpieza considerados, deberán ser retirados por el Contratista del área de las Obras, siendo de su responsabilidad la disposición final de los mismos. Al respecto, deberá observar estrictamente las disposiciones vigentes en cuanto al manejo de materiales contaminados.

El Contratista será responsable exclusivo de todo daño a terceros que pudiera ocasionar por la ejecución de las citadas tareas de limpieza.

En todo momento y hasta la Recepción Definitiva, la Inspección podrá disponer la remoción, extracción y retiro de la zona de Obras de todo material, elemento, objeto, construcción o instalación que por sus condiciones, estado y/o posición, constituyan o puedan constituir, a su solo juicio, un peligro para el personal, para la obra en general y/o para terceros.

3. ESTUDIO GEOTÉCNICO

Durante la ejecución del proyecto licitatorio se llevaron a cabo trabajos de investigación geotécnica que permitieron fijar las pautas básicas de diseño. La información proveniente de la campaña de investigación se incluye como documentación informativa. El Oferente deberá verificar la información y/o complementarla en el caso que considere necesario en la etapa licitatoria o como Contratista durante el proceso de revisión de proyecto. Dichos trabajos no recibirán pago específico alguno.

Estudio de contaminación de suelos

Consistirán en la toma de muestras compuestas de suelo distribuidas a lo largo de la traza de cada uno de los lugares que indique la Inspección, coincidentes con la traza de los colectores, donde luego de una primera serie de ensayos se detecten suelos contaminados. Ello permitirá verificar sus condiciones de calidad para determinar su eventual reutilización en las obras y/o la aceptación de los suelos excedentes por parte de CEAMSE o la necesidad de someterlos a tratamiento y disposición final acordes a dicha calidad.

En los lugares acordados con la Inspección, se extraerán las muestras compuestas de suelo en la traza de los colectores a los efectos de determinar la calidad de los mismos. Dicha extracción deberá realizarse de acuerdo a lo estipulado en las Especificaciones de Condiciones para la Disposición de Barros en Rellenos Sanitarios Habilitados para la Recepción de Residuos Sólidos Operados por CEAMSE (E.C.D.B.). Los parámetros a determinar serán los de los Grupos A y B indicados en las Especificaciones CEAMSE antes mencionadas.

3.1 ENSAYOS FÍSICOS-MECÁNICOS

- Humedad natural
- Límites líquido, plástico e índice de plasticidad
- Peso de la unidad de volumen en estado natural y reducida a seca.
- Granulometría por vía húmeda en la serie de tamices N° 4, 10, 40, 100 y 200.
- Descripción tacto visual de textura y color de los distintos tipos de suelos.
- Ensayos triaxiales rápidos no drenados, sobre muestras cohesivas.
- Ensayos de consolidación.
- Clasificación de suelos por el Sistema Unificado.

3.2 ENSAYOS QUÍMICOS

- Suelos: de todas las muestras extraídas en campaña, separadas por cuarteo, se obtendrá una parte suficiente y representativa a efectos de determinar su agresividad al hormigón y al hierro. Las determinaciones serán realizadas de acuerdo con las Normas IRAM, y comprenderán sales totales, pH, cloruros y sulfatos.

En los lugares acordados con la Inspección, se extraerán las muestras compuestas de suelo en cada una de las trazas de los conductos principales a los efectos de determinar la calidad de los mismos. Dicha extracción deberá realizarse de acuerdo a lo estipulado en las Especificaciones de Condiciones para la Disposición de Barros en Rellenos Sanitarios Habilitados para la Recepción de Residuos Sólidos Operados por CEAMSE (E.C.D.B.). Los parámetros a determinar serán los de los Grupos A y B indicados en las Especificaciones CEAMSE antes mencionadas.

- Aguas: de cada muestra extraída en campaña, envasada y acondicionada en envases plásticos, se destinará una parte para efectuar los ensayos químicos, conservándose convenientemente cerrados los recipientes con el resto del agua para poder repetir ensayos en caso de ser necesarios. Las determinaciones son las mismas que para suelos y se rigen por las Normas IRAM.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“Año 2013 En el 30 Aniversario de la Vuelta a la Democracia”

3.3 NIVELES FREATIMETRICOS

En la investigación geotécnica se muestran los niveles freáticos a lo largo de las trazas. El Contratista deberá verificar los mismos para la época de los trabajos a efectos de definir con la inspección los niveles de pago de excavación bajo el nivel freático.

3.4 INFORMES

En función de los resultados informados por el laboratorio de calidad de suelos, se deberán proponer a la Inspección los eventuales métodos de tratamiento y disposición final a aplicar en aquellos suelos excedentes que pudieran estar contaminados. De no existir en el país establecimientos que se encarguen de llevar a cabo los métodos de tratamiento y disposición final identificados para los suelos contaminados de que se trate, deberán proponerse a la Inspección los métodos de almacenamiento más adecuados a tal fin.

4. TOPOGRAFÍA

4.1 GENERALIDADES

En los 200 m adyacentes de los conductos principales y en las áreas de las subcuencas chicas lindantes se realizará una nivelación geométrica a lo largo de las calles, tomando como mínimo un punto por bocacalle, y uno intermedio cuando las condiciones del terreno lo requieran, de manera tal de poder determinar las direcciones del escurrimiento superficial.

A tal efecto se materializarán puntos fijos de nivelación, además de los eventualmente existentes, con el objeto de asegurar que se disponga, como mínimo, con un punto fijo cada 500 m.

Los puntos fijos serán vinculados altimétricamente mediante una nivelación geométrica que garantice una precisión compatible con las tolerancias que exigen las necesidades del diseño.

Asimismo, se realizará el levantamiento planialtimétrico de las obras existentes relacionadas con los desagües pluviales (cámaras, conductos, sumideros, cunetas, etc.) y se verificará sus características geométricas, conexiones entre sí, estado de uso, funcionamiento y dirección de escurrimiento.

4.2 TOLERANCIA Y METODOLOGÍA

La información recogida en el curso de las tareas descriptas será volcada en planimetrías que se confeccionen a tal efecto.

En las tareas topográficas indicadas se respetarán las siguientes tolerancias:

- De cierre lineal: $T = 0,02 (0,3 L + 0,0005 L^2)^{1/2}$
- De cierre angular: $T = 20'' (n)^{1/2}$
- De nivelación: $T = 0,025 \text{ m } (L)^{1/2}$

donde "L" es la longitud de las poligonales en km y "n" el número de ángulos.

Para lograr precisiones compatibles con la tolerancia exigida con poligonales de itinerarios se debe prevenir cuidadosamente los errores de dirección, de gran influencia en el error angular, para lo cual se aplicará exclusivamente la siguiente metodología.

- Efectuar exclusivamente la bisección con señales de centración forzosa (para disminuir al máximo el error de dirección).
- Medición de la dirección angular con 4 reiteraciones completas a efectos de aumentar la precisión del resultado, al adoptarse el valor más probable.
- Efectuarse en forma recíproca.
- La compensación debe hacerse por el método de mínimos cuadrados.
- Construir antes de realizarse la medición los vértices de la poligonal en forma estable y señalizarlos en forma puntual.

Instrumentos a utilizar:

- Dos miras de centración forzosa.
- Teodolitos de 1" lectura directa con 30 X de aumento y 20" de sensibilidad del nivel tubular.
- Distanciómetro electro-óptico con error absoluto; 5 mm \pm 5 ppm.
- Estación total

El Contratista presentará para su aprobación un plan de tareas topográficas, referente a:



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“Año 2013 En el 30 Aniversario de la Vuelta a la Democracia”

- Precisiones para perfiles transversales
- Precisiones de planimetría
- Coordenadas de puntos fijos
- Mojones
- Ejes de replanteo precisión (ejecución)
- Ejes de los conductos principales/precisión (ejecución)

5. EXCAVACIONES

5.1 GENERALIDADES

El Oferente deberá presentar en su oferta la metodología prevista para ejecutar los distintos tipos de excavaciones, en forma eficiente y segura para la Obra, el personal y para terceros.

Luego del análisis respectivo, el Oferente volcará sus conclusiones e indicará el sistema de ejecución, excavación, depresión de capa y entibado adoptados.

Deberá indicarse en la metodología, para el caso de excavaciones bajo agua, el destino del agua extraída, y su tratamiento, contemplando evitar daños a personas y/o propiedades, y cumplir las normativas vigentes.

Si posteriormente se comprobare en obra que el sistema elegido fuere incorrecto, inadecuado o inconveniente, el Contratista deberá hacer a su cargo las modificaciones y/o reemplazo del sistema, sin pago adicional alguno.

La Inspección no admitirá ninguna clase de pedidos de reconocimiento de mayores costos.

5.2 PRECAUCIONES

Cuando deban practicarse excavaciones en lugares próximos a las líneas de edificación o cualquier construcción existente o hubiera peligro inmediato o remoto de ocasionar perjuicios o producir derrumbes, el Contratista efectuará por su cuenta el apuntalamiento prolijo y conveniente de la construcción cuya estabilidad pueda peligrar u adoptar soluciones que eviten tales daños, incluso por asentamiento producto de la depresión de capa freática.

Si la Inspección juzgara necesario tomar precauciones adicionales para evitar el derrumbe de las excavaciones y/o daños a propiedades, el Contratista estará obligado a efectuar apuntalamientos, entibaciones o tablestacado, u otros trabajos o implementos de protección durante la ejecución de las obras sin costo adicional. No se reconocerán pagos por tablestacado u otros materiales o implementos de protección durante la ejecución de las obras que el Contratista no pudiera extraer.

Si no hubiera previsto la producción de tales hechos o no hubiese adoptado las precauciones del caso y tuviera lugar algún derrumbe, o se ocasionasen daños a las propiedades o vecinos, ocupantes, al público, etc., será de su exclusiva cuenta y responsabilidad la reparación de todos los daños a terceros en general y perjuicios que se produjeran.

5.3 PUENTES, PLANCHADAS Y PASARELAS

Cuando con las obras se pase adelante de garajes privados o públicos, galpones, depósitos, fábricas, talleres, etc., se colocarán puentes o planchadas provisorias destinadas a permitir el tránsito de vehículos.

El costo de estos puentes, planchadas y pasarelas se consideran incluidos en los precios unitarios de las excavaciones.

5.4 ROTURA DE PAVIMENTOS EXISTENTES RÍGIDOS O FLEXIBLES

En caso que los conductos o cámaras deban ser instalados bajo pavimentos rígidos o flexibles, deberán utilizarse para su remoción, cortadoras de pavimento debiendo efectuarse el corte hasta 1/3 del espesor del pavimento como mínimo. Para completar la tarea podrán utilizarse otros medios para tal fin.

5.5 MEDIDAS DE SEGURIDAD EN VEREDAS



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“Año 2013 En el 30 Aniversario de la Vuelta a la Democracia”

El Contratista deberá cubrir con maderas o chapas adecuadas los pozos abiertos en las veredas y será el único responsable por los posibles accidentes o daños a personas o bienes de terceros. Los pozos no deberán quedar con niveles de agua que impliquen riesgos adicionales a las personas.

Asimismo, se efectuará y mantendrá el balizamiento de dichos obstáculos de acuerdo a las órdenes impartidas por la Inspección.

5.6 FRENTE DE OBRA

Los frentes de obra también deberán estar atendidos durante el período que medie entre la finalización de la jornada de labor y la iniciación de la siguiente, por personal del Contratista, una de cuyas tareas será la de mantener en ese lugar funcionando las señales de seguridad.

Los gastos que demande el cumplimiento del presente Artículo también deberán ser considerados por el Contratista dentro de sus Gastos Generales.

5.7 UBICACIÓN PLANIALTIMÉTRICA DE LAS CAÑERÍAS, CÁMARAS, BOCAS DE REGISTRO Y SUMIDROS

Se ubicarán de acuerdo con lo indicado en el Proyecto de Detalle.

En caso de interferencia de alguna instalación o construcción existente en la traza adoptada, el Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios.

En todos los casos, el cambio de traza de los conductos principales, ubicación de cámaras, bocas de registro y sumideros no significará adicional alguno a reconocer al Contratista.

5.8 DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EXISTENTES

Comprenden las estructuras a demoler, anular y/o readecuar indicadas en el proyecto como asimismo, cuando en la traza de las conducciones o cámaras aparezcan estructuras que afecten la posición de la misma y no puedan evitarse. El Contratista deberá de ser posible, efectuar la demolición de acuerdo al sistema que para cada caso proponga y previa aprobación de la Inspección.

Cuando se trate de estructuras de mampostería u hormigón simple o armado o de cualquier otro material que deba demolerse o extraerse para realizar otra estructura, se hará del modo más económico posible y tratando de demoler solo lo que moleste o perjudique para las futuras obras.

El Contratista previo a la ejecución de la tarea, deberá presentar una memoria en que describa la forma en que se realizarán los trabajos, siempre de acuerdo con lo establecido en el punto 2.1.1 del P.C.P

En todos los casos el Contratista deberá prever los empalmes con la nueva estructura y/o la terminación de la parte de estructura existente que no será demolida. Estará a su exclusivo cargo todos los daños que se produjeran en la misma por motivo de la demolición.

5.9 RESTAURACIÓN DE CAÑERÍAS Y/O SERVICIOS EXISTENTES

El Contratista, al efectuar excavaciones u otros trabajos, deberá tomar precauciones para evitar el deterioro de construcciones, cañerías y/o servicios; la reparación de elementos que se hubieren dañado será de exclusivo cargo del Contratista.

5.10 EXCAVACIÓN PARA COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS, CÁMARAS DE TODO TIPO, BOCAS DE REGISTRO Y SUMIDEROS

Comprende los siguientes trabajos: rotura de pavimentos y/o veredas, limpieza y excavación en cualquier clase de terreno (arena, fango, arcilla, tosca, ripio, etc., y piedras o bochones que puedan ser extraídos sin necesidad de voladura) estén o no contaminados; excavación en desmonte; remoción de cañería existente, construcción, profundización y rectificación de cunetas, zanjas y drenajes en el estado en que se encuentren, con las dimensiones y la manera indicada en estas E.T.P.; la ordenada disposición y retiro del material excavado conforme a las E.T.P.; la depresión de la capa freática y eliminación de agua de cualquier origen necesaria para mantener el fondo de la zanja en seco, con la eliminación del agua por bombeo directo o achique; los entibamientos que fueran necesarios para asegurar la estabilidad de las paredes de las zanjas; pasarelas, puentes para peatones y vehículos, señalizaciones y obras de prevención y seguridad en un todo de acuerdo con las Ordenanzas y normas vigentes que sean de aplicación; conservación y eventual reparación de instalaciones subterráneas existentes, hayan o no sido detectadas o previstas con anterioridad; cambio de suelos no aptos por suelos adecuados para mejorar las condiciones de fundación de cañerías o consolidación de terrenos blandos, para asegurar la estabilidad de cañerías y/o estructuras que se asienten sobre estos; relleno y compactación de las zanjas y de los sobreanchos de pozos, etc.

5.11 DEPÓSITO TEMPORARIO Y TRANSPORTE DE LOS EXCEDENTES

El Contratista realizará las gestiones y solicitará los permisos necesarios del GCBA, y de entidades nacionales y/o privadas en cuya jurisdicción se realicen los depósitos temporarios, transporte de los excedentes y disposición final.

La tierra o material extraído de las excavaciones que pueda emplearse en ulteriores rellenos, se depositará provisoriamente en los sitios más próximos a ellos en que sea posible hacerlo y siempre que con ello no se ocasionen entorpecimientos innecesarios al tránsito, o se dificulte el escurrimiento de las aguas superficiales, o se produzca cualquier otra clase de inconveniente que a juicio de la Inspección pudiera y/o debiera evitarse.

Cuando sea procedente se procederá a contener los materiales con vallas formadas por tablonces de 2" de espesor por 12" de ancho y un largo aproximado de 5 m, colocadas de tal manera que alcancen una altura máxima de 0,90 m. Como alternativa podrán utilizarse, previa aprobación de la Inspección de una muestra a lo largo de 100 metros, sacos de fibra sintética tejida.

El Contratista será responsable del tratamiento y de la disposición final de todos los excedentes de materiales de la excavación. Al respecto deberá observar estrictamente las normativas vigentes en cuanto al manejo de materiales contaminados.

5.12 Medición y forma de pago

- La excavación será medida y pagada por m³.
- La medición corresponderá al volumen neto in situ obtenido de la diferencia entre las líneas, niveles y perfiles del suelo establecidos con la Inspección antes del comienzo de la excavación y las líneas, niveles y perfiles finales indicados en los Planos, o que puedan ser ordenados por la Inspección como necesarios para las Obras.
- Cuando los planos no indiquen los perfiles de excavación, éstos se presumirán igual a la superficie neta de planta de la fundación indicada en los Planos, tomando las caras laterales de la excavación como verticales, de no existir una orden en otro sentido de la Inspección, y las mediciones se efectuarán en base a tales límites. Para los conductos circulares la proyección horizontal será la del diámetro externo del cuerpo del conducto, sin considerar el sobreancho del cabezal.
- Los precios incluirán la excavación y preparación de las fundaciones según lo especificado, el suelo-cemento base de asiento en los nexos y sumideros y todas las Obras Temporarias necesarias como así también cualquier espacio adicional de trabajo que sea necesario y el relleno del mismo y cualquier excavación adicional a fin de corregir líneas, niveles y perfiles según lo especificado, retoque de excavación para corregir líneas, niveles y perfiles, relleno,



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“Año 2013 En el 30 Aniversario de la Vuelta a la Democracia”

eliminación de materiales y traslado del excedente a depósitos de desechos, todo según lo especificado..

- El traslado y la disposición final del producto de las excavaciones será de exclusiva responsabilidad y cargo del Contratista y su costo deberá estar contemplado dentro de los precios cotizados.

6. RELLENOS

6.1 GENERALIDADES

El relleno de las excavaciones se hará con suelos seleccionados compactados en capas o con suelo cemento plástico pudiendo reutilizarse el suelo de las excavaciones realizadas en el sector solo si resulta apto para tal fin.

En todos los casos, el último metro bajo el pavimento se realizará con suelos seleccionados compactados según punto 6.2, Parte III de estas ETP.

Como tarea previa a los rellenos, el Contratista deberá retirar todas las malezas, desperdicios y suelos que contengan materia orgánica, y compactar los suelos que servirán de apoyo.

El Contratista deberá adoptar las precauciones convenientes en cada caso para evitar que al hacerse los rellenos se deterioren las obras realizadas, pues será el único responsable de tales hechos.

Los hundimientos de los pavimentos, derivados de la mala ejecución de los rellenos, deberán ser reparados por el Contratista por su cuenta, dentro del plazo que fije la Inspección y si se tratara de pavimentos con contrato de conservación, el Contratista abonará los importes de los trabajos de reparación a la entidad que corresponde

Cuando los rellenos no se hallen en condiciones de recibir las fundaciones por haberse producido asentamientos, la Inspección fijará en cada caso al Contratista, un plazo para completarlos.

En la ejecución de los rellenos, el Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones vigentes, tanto en la forma de ejecución de los trabajos como en los plazos que puedan fijar para la realización de los mismos.

El relleno de la excavación efectuada excediendo las líneas especificadas en los planos y documentos para la medición, será ejecutado del mismo modo establecido para el relleno adyacente y será realizado a costas del Contratista.

En todos los casos el Contratista deberá, previo a la ejecución de los rellenos, tener perfectamente definidas las características de los suelos a utilizar.

6.2 RELLENOS COMPACTADOS CON SUELO SELECCIONADO

Los suelos que se utilicen para la ejecución de los rellenos compactados tendrán un límite líquido menor del 40%, un índice de plasticidad menor del 12 % y estarán exentos de materia orgánica. Además cumplirán las siguientes exigencias:

Tamaño máximo:	1"
Pasa tamiz N° 200:	mayor de 50%
Límite líquido:	menor de 40%
Índice de Plasticidad:	menor de 12%
Contenido de sales solubles totales:	menor de 2%
Contenido de materia orgánica:	menor de 1%

Los suelos existentes bajo el pavimento actual eventualmente podrían ser aptos para este uso, dado que en general se trata de suelos de relleno. Si dichos suelos cumplen las características indicadas el Contratista deberá reutilizarlos sin que exista cargo por ello.

El Contratista al que se adjudique la obra, deberá efectuar determinaciones referentes a la calidad del suelo a su exclusiva costa.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“Año 2013 En el 30 Aniversario de la Vuelta a la Democracia”

En todos los casos de rellenos se aplicará la Norma IRAM 10511 - Método Normal - relativa al valor porcentual de la densidad seca del suelo compactado, comparada con la densidad seca del suelo compactado con humedad óptima en ensayos de laboratorio, y en lo sucesivo se los denominará porcentaje de compactación. La densidad seca mínima a alcanzar en los rellenos deberá superar el 95 % de la densidad seca máxima del ensayo de compactación especificado en el 90 % de las determinaciones, no aceptándose en ningún caso valores inferiores al 92 %.

Los espesores de las capas compactadas terminadas no serán mayores de 0,25 m para el caso de trabajar con equipos mecánicos ni de 0.15 m en aquellos sectores que se compacte con equipo manual.

El material de relleno a agregar sobre relleno ya compactado deberá colocarse tan pronto como se haya completado dicha compactación, con la condición que este relleno pueda ser diferido en los lugares indicados por la Inspección para la obtención de muestras del relleno compactado, a fin de verificar si éste cumple con las condiciones establecidas. Si las pruebas indican una densidad insuficiente del relleno compactado, el Contratista deberá recomenzar la operación de compactación de la capa a su costa.

La adecuación de la humedad del material, si fuere necesaria, se deberá realizar en las áreas de préstamos.

Para el ajuste de la misma, no se permitirá agregar más de dos por ciento de agua después que el material se hubiere colocado en el relleno antes de su compactación.

El relleno deberá compactarse hasta una altura mínima de 0,75 m sobre el intradós del caño antes de permitir el uso de equipos de apisonado o rodillos compactadores que se desplacen sobre la cañería o fuera de ella.

6.3 RELLENOS CON RDC – RELLENO DE DENSIDAD CONTROLADA

Para su ejecución se utilizará una mezcla con un contenido de cemento de 120 Kg/m³, lo que deberá dar como resultado una resistencia adecuada al fin propuesto.

El cemento a utilizar en la elaboración de las mezclas deberá cumplir con lo indicado para los cementos a utilizar en las Obras, según se indica en el punto 7.1.1.2 Parte III de estas E.T.P.

El agua necesaria para la preparación de las mezclas deberá cumplir las mismas condiciones que el agua para hormigones con la sola excepción del requisito de pH, que deberá estar entre 7 y 8.

6.3.1. Colocación del RDC

Una vez conformada por la Inspección la solicitud para el relleno de las zanjas se procederá a colar el RDC, hasta que alcance el límite superior fijado. Posteriormente se adecuará la cara superior, para permitir realizar una vinculación estrecha con los rellenos compactados con suelo seleccionado.

6.4 Medición y forma de pago

- El relleno de las excavaciones se medirá y pagará por m³ de volumen neto colocado terminado comprendido dentro de las secciones que figuran en los Planos y sobreanchos reconocidos de excavación con la aprobación de la Inspección. No se efectuará ningún reconocimiento en concepto de material adicional para compensar los efectos del asentamiento.
- Para el relleno con suelo seleccionado compactado el precio cotizado incluirá el movimiento del material desde el sector de acopio, el tamizado, manipuleo, depósito en su correspondiente lugar, compactación según lo establecido en el punto anterior de esta Sección y en el punto 6.2

de la Parte III, de las E.T.P. y retoque de las pendientes de acuerdo a los perfiles indicados en los Planos, todo ello a satisfacción de la Inspección.

- Para el relleno con RDC, el precio incluirá la mano de obra y los equipos necesarios para realizar las mezclas, bombas, etc. y todos los materiales a agregar como ser el cemento, aditivos, agua y todo otro componente.
- Los precios cotizados considerarán también los efectos de expansión y contracción y la reposición de todo material de relleno perdido después de su colocación, por la acción erosiva del agua o perdido por otras causas.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
"Año 2013 En el 30 Aniversario de la Vuelta a la Democracia"

7. HORMIGÓN ARMADO

7.1 GENERALIDADES

Todo lo concerniente a la realización de las estructuras de hormigón armado involucradas en el presente proyecto, será normado de acuerdo al apartado 3.1.5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CALZADAS DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, que forma parte del Pliego de Especificaciones Técnicas Red Vial Edificios de Viviendas Comuna 8, que integra la presente licitación.

8. DESAGÜES Y DRENAJES

8.1 CAÑERÍAS DE PEAD Y PRFV PREMOLDEADAS

8.1.1 CAÑERÍAS DE PEAD PREMOLDEADAS

8.1.1.1 Normas

El Contratista proveerá la cañería de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) para conducciones sin presión interna, completa, de conformidad con la Norma IRAM 13486 "Tubos y accesorios de Polietileno de alta densidad para desagües pluviales", referencia Norma ISO 8772.

8.1.1.2 Ensayos

Serán exigibles todos aquellos ensayos enumerados en la Norma IRAM 13486.

8.1.1.3 Prueba de mandrilado

Se realizará una prueba de mandrilado sobre todos los caños después de tapar y compactar la zanja, pero antes de colocarse el pavimento definitivo y de la prueba que se efectúe para determinar pérdidas. Se pasará a mano a través del caño un mandril cilíndrico rígido con punta de avance cónica, cuyo diámetro sea por lo menos el 97 % del diámetro interno de diseño. La longitud mínima de la parte cilíndrica del mandril deberá ser igual al diámetro de diseño del caño. Si el mandril se atasca dentro del caño en cualquier punto, deberá retirarse y reemplazarse el caño.

Además de los ensayos requeridos expresamente, la Inspección de Obras podrá solicitar muestras adicionales de cualquier material, incluso muestras para la realización de ensayos por parte del G.C.B.A.

8.1.1.3 Prueba de luz

A los efectos de constatar que la cañería ha sido instalada correctamente, manteniéndose la alineación horizontal y vertical luego de colocado el relleno, se procederá al ensayo de luz que consiste en colocar una fuente lumínica en un extremo de la cañería a ensayar, debiéndose ver en el otro extremo de la misma la circunferencia del caño. Se admite una vista del 50% de dicha circunferencia, considerando que para esta desviación no se afectará la circulación del líquido pluvial.

8.1.1.4 Producto

8.1.1.4.1 Marcado

Todos los caños suministrado de acuerdo a esta Especificación se marcarán en la forma exigida por las Normas ASTM F 894-94 e IRAM 13486.

8.1.1.4.2 Manipulación y Almacenamiento

Los caños serán manipulados empleando dispositivos diseñados y contruidos para evitar que se dañen los revestimientos o el caño. No se permitirá el uso de equipos que puedan dañar el revestimiento o la parte externa del caño. Los caños almacenados en pilas deberán contar con elementos de apoyo adecuados y se fijarán para evitar que rueden en forma accidental. Los caños no deberán ser expuestos a la luz del sol.

En apilados individuales no se superará la altura de 1,00 m. Para empaquetados la altura podrá alcanzar los 3,00 m. como máximo.

8.1.1.4.3 Acabados



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“Año 2013 En el 30 Aniversario de la Vuelta a la Democracia”

Los caños y piezas especiales deberán tener una superficie suave y densa. Y deberá estar libre de fracturas, agrietamiento e irregularidades en la superficie.

8.1.1.4.4 Caños

Los caños y accesorios estarán hechos de polietileno de alta densidad y con alto peso molecular, según Norma IRAM 13486. Se utilizará como material polietileno de alta densidad, según la clasificación de la Norma IRAM 13486.

Todo material de reinstalación limpio que proviene de la producción propia de caños y accesorios del fabricante podrá ser utilizado por el mismo fabricante siempre que los caños y accesorios producidos cumplan con los requisitos de esta especificación.

Los caños deberán ser del diámetro y la clase indicada en los planos de proyecto, y deberán ser suministrados completos con empaque de acuerdo a lo indicado en los documentos del contrato y todas las piezas especiales y accesorios en conformidad con los documentos del proyecto.

8.1.1.4.5 Juntas de Caño

Podrán utilizar juntas tipo espiga-enchufe, uniones soldadas por electrofusión o bien por termofusión, En las juntas por espiga y enchufe la formación del enchufe se hará mediante calibrado interior, los aros de goma responderán a la Norma IRAM 113047-1974 o a la Norma ISO 4633-1983.

8.1.1.4.6 Piezas especiales y accesorios

Las piezas especiales y accesorios estarán realizados en conformidad con la misma Norma de fabricación de los tubos.

Las piezas especiales para caños de PE 80 y PE 100 podrán ser de cualquiera de estos dos materiales y su unión será por electrofusión según las recomendaciones y requerimientos del fabricante.

8.1.1.5 Verificación estructural

El Contratista deberá presentar la verificación estructural del conjunto cañería-zanja de acuerdo con el Manual AWWA M55.

8.1.2 CAÑERÍAS DE PRFV PREMOLDEADAS

8.1.2.1 Normas

El Contratista proveerá la cañería de Poliéster Reforzado con Fibras de Vidrio (PRFV) para conducciones sin presión interna, completa, de conformidad con la Norma ASTM D 3262/87 “Especificación para caños de PRFV para Desagües” y la documentación contractual.

8.1.2.2 Ensayos

Salvo las modificaciones indicadas en la presente especificación, todo material empleado para fabricar el caño será ensayado de acuerdo con los requisitos de las normas referenciadas, según corresponda.

El Contratista realizará dichos ensayos de materiales sin cargo para G.C.B.A. La Inspección de Obras podrá presenciar todos los ensayos efectuados por el Contratista siempre que el programa de trabajo del Contratista no se atrase por motivos de simple conveniencia de la Inspección de Obras. Se probará

el caño para determinar sus dimensiones, constante de rigidez de los aros, aplastamiento, y estanqueidad de las juntas, de acuerdo a lo requerido por la Norma ASTM D 3262. Se presentará un informe de estos resultados.

8.1.2.3 Prueba de mandrilado

Se realizará una prueba de mandrilado sobre todos los caños después de tapar y compactar la zanja, pero antes de colocarse el pavimento definitivo y de la prueba que se efectúe para determinar pérdidas. Se pasará a mano a través del caño un mandril cilíndrico rígido con punta de avance cónica, cuyo diámetro sea por lo menos el 97 % del diámetro interno de diseño. La longitud mínima de la parte cilíndrica del mandril deberá ser igual al diámetro de diseño del caño. Si el mandril se atasca dentro del caño en cualquier punto, deberá retirarse y reemplazarse el caño.

Además de los ensayos requeridos expresamente, la Inspección de Obras podrá solicitar muestras adicionales de cualquier material, incluso muestras de revestimiento para la realización de ensayos por parte de G.C.B.A. Dichas muestras adicionales se proveerán sin costo adicional para G.C.B.A.

8.1.2.3 Prueba de luz

A los efectos de constatar que la cañería ha sido instalada correctamente, manteniéndose la alineación horizontal y vertical luego de colocado el relleno, se procederá al ensayo de luz que consiste en colocar una fuente lumínica en un extremo de la cañería a ensayar, debiéndose ver en el otro extremo de la misma la circunferencia del caño. Se admite una vista del 50% de dicha circunferencia, considerando que para esta desviación no se afectará la circulación del líquido pluvial.

8.1.2.4 Producto

8.1.2.4.1 Marcado

Todos los caños suministrados en virtud de esta Especificación se marcarán en la forma exigida por la Norma ASTM D 3262.

8.1.2.4.2 Manipulación y Almacenamiento

Los caños serán manipulados empleando dispositivos diseñados y contruidos para evitar que se dañen los revestimientos o el caño. No se permitirá el uso de equipos que puedan dañar el revestimiento o la parte externa del caño. Los caños almacenados en pilas deberán contar con elementos de apoyo adecuados y se fijarán para evitar que rueden en forma accidental.

8.1.2.4.3 Acabados

Los caños y piezas especiales deberán tener una superficie suave y densa y deberán estar libres de fracturas, agrietamiento e irregularidades en la superficie.

8.1.2.4.4 Clasificación Celular

Los cabos y las piezas especiales responderán a la norma ASTM D-3262 Tipo 1 ó 2, acabado 1,2 ó 3, grado 1 ó 2.

8.1.2.4.5 Caños

Los caños deberán ser del diámetro y la clase indicada en los planos de proyecto, y deberán ser suministrados completos con empaque de acuerdo a lo indicado en los documentos del contrato, y todas las piezas especiales y accesorios en conformidad con los documentos del contrato. El diámetro nominal será el diámetro interno.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“Año 2013 En el 30 Aniversario de la Vuelta a la Democracia”

La rigidez mínima de los caños será de 2500 N/m². El fabricante tendrá a su cargo el diseño del espesor real de la pared de acuerdo con la Norma AWWA Manual M-45. Para la determinación de la resistencia del anillo a flexión a largo plazo se empleará el procedimiento de la Norma ASTM D-3681 usando una solución de H₂ SO₄ 1N.

La presión mínima de los caños será de 2,5 bar.

Los extremos de todo caño cortado del caño deberán recubrirse y sellarse con resina, en la forma recomendada por el fabricante de los caños.

8.1.2.4.6 Juntas de Caño

Salvo que se indique lo contrario en los planos detallados del proyecto se usará junta tipo espiga-enchufe tipo manguito. Los aros de goma responderán a la Norma IRAM 113047-1974 o a la Norma ISO 4633-1983.

8.1.2.4.7 Piezas Especiales y Accesorios

Las piezas especiales y accesorios serán moldeados en conformidad con la Norma ASTM D 3262.

8.1.2.5 Verificación estructural

El Contratista deberá presentar la verificación estructural del conjunto cañería-zanja de acuerdo con el Manual AWWA M45.

8.1.3 Medición y forma de pago

Todas las cañerías colectoras se medirán y pagarán una vez colocadas y empalmadas, por metro de cañería neta.

8.2. BOCAS, CÁMARAS Y SUMIDEROS

8.2.1. Generalidades

Se aplicarán las especificaciones indicadas en el presente Capítulo, debiendo el Contratista considerar en su secuencia constructiva la optimización en la terminación de los diferentes tramos de forma de liberarlos en el menor plazo posible.

8.2.2. Bocas de registro

Las bocas de registro serán de hormigón según planos y deberán construirse con moldes metálicos, no exigiéndose revoque interior. Los paramentos internos deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas. Las deficiencias que se notasen, deberá subsanarlas el Contratista por su cuenta, a satisfacción de la Inspección, la que podrá exigir la ejecución de un enlucido de mortero de cemento y arena, que se considerará incluido en los precios unitarios.

8.2.3. Cámaras de acceso, ventilación e interconexión

Las cámaras de acceso, ventilación e interconexión serán también de hormigón armado según planos.

Las terminaciones interiores que queden expuestas serán F2 ó U2, y las que sean recubiertas por los cojinetes serán F1 ó U1 según se indica en planos.

El contratista deberá incluir a su cargo la construcción de las cámaras de conexión pluvial correspondientes a cada edificio y la respectiva conexión a la red, de acuerdo a las indicaciones de la Inspección.

8.2.4. Grapas de hierro cincadas para escalones

Se construirán con barra de hierro de 20 mm de diámetro, dobladas en forma que presenten un ancho total de 28 cm y sobresalgan 18 cm con respecto al paramento. Las ramas que penetren en los muros serán bifurcadas y tendrán 23 cm de longitud total.

Una vez preparadas las grapas, se las protegerá mediante un cincado en caliente. La densidad del cincado no será menor que $0,06 \text{ g/cm}^2$ y deberá estar uniformemente distribuido en la superficie de las grapas.

8.2.5. Marcos y Tapas de Bocas de Registro y Cámaras

Las tapas serán de tipo rejilla circular articulada, con tapa con cierre de seguridad y dispositivo de bloqueo de seguridad en posición abierta.

La tapa rejilla dispondrá de un diámetro mínimo de 0,65 m y estarán provistas de una junta elastomérica antirruido y antibasculamiento, apta para instalación en calzadas con tránsito de todo tipo de vehículos, con una carga de rotura superior a los 400 KN y una superficie tragante del 35 % de la superficie de la tapa. El marco dispondrá de una altura no menor a 90 mm, con cuna apertura libre mínima de 0,60 m de diámetro.

El material podrá ser de fundición de la mejor calidad, homogénea, no quebradiza y libre de desigualdades, partes porosas, agujeros, sopladuras u otros defectos de cualquier naturaleza que sea y presentará en su factura un grano gris compacto y regular o de fundición dúctil (fundición nodular / esferoidal) según Norma ISO 1083.

8.2.5.1 Medición y forma de pago

La cotización de los marcos y tapas de hierro fundido estarán incluidos en la correspondiente Planilla de Cómputo y Cotización

8.2.6 Rejas Verticales y Horizontales de Sumideros

Los sumideros que deben instalarse se construirán conforme al Plano adjunto.

Las rejas horizontales deberán disponer de bloqueo de seguridad, extraíbles en posición vertical.

El material podrá ser de fundición de la mejor calidad, homogénea, no quebradiza y libre de desigualdades, partes porosas, agujeros, sopladuras u otros defectos de cualquier naturaleza que sea y presentará en su factura un grano gris compacto y regular o de fundición dúctil (fundición nodular / esferoidal) según Norma ISO 1083, con una carga de rotura superior a los 250 KN

8.2.7 Medición y forma de pago

8.2.7.1 Sumideros

- Los nuevos sumideros serán medidos por unidad, en función del N° de módulos que los conformen.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“Año 2013 En el 30 Aniversario de la Vuelta a la Democracia”

- El avance de certificación se efectuará mediante el número de Sumideros ejecutados en forma completa. No se efectuarán pagos por separado o parciales.
- Los precios incluirán la totalidad de los materiales (cementos, áridos, aditivos, aceros, rejas horizontales e imbornales), encofrados y apuntalamientos, mano de obra y equipos necesarios para la preparación y colocación del hormigón armado para la construcción de los Sumideros.
- No se efectuarán pagos adicionales por ningún concepto.

Esta tarea se cotizará y certificará de acuerdo a la correspondiente Planilla de Cómputos y Cotización. La certificación se realizará por cámara ó sumidero hormigonado completo.

8.2.7.2 Encofrados Tipo F1, Encofrados Tipo F2

La cotización del presente ítem se encuentra contemplada en la correspondiente Planilla de Cómputo y Cotización, de acuerdo a lo especificado en el punto 4.1.1. del presente PETP

8.2.7.3 Acero para Armaduras

La cotización del presente ítem se encuentra contemplada en la correspondiente Planilla de Cómputo y Cotización, de acuerdo a lo especificado en el punto 4.1.1. del presente PETP

8.2.7.4 Cámaras de interconexión

- Las Cámaras de Interconexión serán medidas por unidad.
- El avance de certificación se efectuará mediante el número de Cámaras de Interconexión ejecutadas en forma completa. No se efectuarán pagos por separado o parciales por tongadas.
- Los precios incluirán la totalidad de los materiales (cementos, áridos, aditivos, aceros, cintas elásticas Water Stop, bocas de registro y acceso, etc), encofrados y apuntalamientos, mano de obra y equipos necesarios para la preparación y colocación del hormigón armado para la construcción de las Cámaras de Interconexión.
- No se efectuarán pagos adicionales por ningún concepto.

8.3. HIDROLOGIA

8.3.1. Generalidades

Para el cálculo hidrológico, se tomará la lluvia de recurrencia de 10 años y el Tc (tiempo de concentración) se calculará con la fórmula de Kirpich. Se aclara que si el Tc resulta menor a 5min se deberá usar 5min, y nunca más de 10 min para una misma manzana. En el Anexo I se adjuntan las Curvas IDF de Bs. As.

9 PREVISIÓN POR POSIBLE REMOCIÓN DE INTERFERENCIAS

9.1 Generalidades

El presupuesto prevé una suma fija e inamovible de \$2.000.000 (pesos dos millones), para ser aplicada en el caso en el que resulte necesaria la remoción de alguna interferencia con una red perteneciente a una empresa prestataria de servicios. En tal caso, el Contratista deberá dar aviso del evento a la Inspección, y realizar todas las tramitaciones necesarias con la empresa prestataria correspondiente, a fin de la materialización de las obras pertinentes.

9.2 Forma de Pago

El pago de los gastos incurridos por la remoción de cada interferencia se efectuará contra la presentación de la respectiva factura emitida por la empresa prestataria valorando los trabajos realizados, adicionándose el coeficiente de pase entre el precio de costo y el precio de venta de la oferta del Contratista.

10 TRABAJOS GENERALES

9.1 Generalidades

El presupuesto prevé el reconocimiento de las erogaciones del Contratista en concepto de Obrador, Movilización y Desmovilización de Obra y facilidades para la Inspección.

9.2 Forma de Pago

El ítem antes mencionado será pagado en forma proporcional al avance del mismo, según conste en la planilla de medición mensual y el certificado correspondiente.



G O B I E R N O D E L A C I U D A D D E B U E N O S A I R E S

2014, Año de las letras argentinas

**Hoja Adicional de Firmas
Pliego**

Número:

Buenos Aires,

Referencia: PET RED PLUVIAL

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 38 pagina/s.