



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**MEJORAMIENTO DE LA EFICIENCIA HIDRÁULICA DEL EMISARIO
PRINCIPAL DEL ARROYO MEDRANO**

TRAMO DE 2 y 3 CELDAS



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

INDICE SISTEMATICO

3	PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	3
3.1	OBJETO DEL LLAMADO	3
3.2	ANTECEDENTES.....	4
3.3	CLÁUSULAS GENERALES.....	4
3.3.1	Alcances del Pliego.....	4
3.3.2	Objeto del Pliego de Especificaciones Técnicas.....	4
3.3.3	Plazo de Ejecución de los trabajos.....	5
3.3.4	Instrucciones a los proponentes.....	5
3.3.5	Reglamentos y Normativas	5
3.3.6	Reuniones de Coordinación	6
3.3.7	Registro de los Trabajos	6
3.3.8	Aprobación de los Trabajos	6
3.3.9	Responsabilidad del Contratista.....	6
3.3.10	Publicidad Y Cartelería.....	7
3.4	METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN DE TRABAJOS, MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO	7
3.4.1	Trabajos Generales y Proyecto Ejecutivo (ITEM 1)	7
3.4.2	Estudios Geotécnicos (ITEM 2)	11
3.4.3	Tabique Central y Viga de Fundación (ITEM 3).....	12
3.4.4	Reparación de Hormigones Existentes (ITEM 4).....	15
3.4.5	Construcción de Cámaras de Acceso (ITEM 5).....	16
3.4.6	Sistema de Drenaje para Depresión de la Napa Freática (ITEM 6).....	17
3.4.7	Cumplimiento de Condiciones de Seguridad e Higiene, Medio Ambiente y Gestión Ambiental (ITEM 7)	20
3.4.8	Limpieza y Remoción de Escombros.....	22
	ANEXO I: PLANILLA DE VISITA DE HyS A OBRA (FORO 023-01)	23
	ANEXO II: INSO 008-03.....	28



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

3 PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

3.1 OBJETO DEL LLAMADO

El presente llamado tiene por objeto la contratación de la Ejecución de la Obra de "Mejora de la Eficiencia Hidráulica del Emisario Principal del Arroyo Medrano – Tramo de 2 y 3 celdas".

El Arroyo Medrano, tiene su nacimiento en los partidos de Tres de Febrero, San Martín y Vicente López y al cruzar la Av. Gral. Paz, e ingresar a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, escurre entubado atravesando los barrios de Villa Devoto, Villa Pueyrredón, Villa Urquiza, Saavedra, Nuñez y Coghlan. Es el segundo arroyo entubado más importante de la ciudad luego del Arroyo Maldonado, y su función principal es transportar los caudales pluviales de su cuenca, de 5300 Has de extensión, hacia la desembocadura del mismo en el Río de La Plata.

Las obras para la disminución de la rugosidad se llevarán a cabo en el interior del conducto principal del Arroyo Medrano dentro de los límites de la CABA a lo largo de aproximadamente 3,8 kilómetros. Se ejecutarán tabiques de hormigón longitudinalmente entre columnas generando celdas individuales. Entre la Avenida General Paz y la calle Holmberg el arroyo contará con 2 celdas con un tabique central, mientras que entre la calle Holmberg y la Av. Cabildo, con 3 celdas y dos tabiques centrales.

Para el desarrollo de las obras de disminución de rugosidad, el Contratista deberá realizar el Proyecto Ejecutivo y la Metodología Constructiva definitiva tomando como base la presente documentación.

Se deberán realizar todos los estudios necesarios para definir y adaptar el sistema constructivo propuesto, considerando la estructura existente y la construcción de una nueva estructura resistente con la durabilidad requerida. En este sentido, el GCBA proveerá la información antecedente disponible, quedando a cargo del contratista la realización de lo que faltare.

El plan de eficiencia del Arroyo Medrano incluye el drenaje de napas para controlar los aumentos del nivel freático. Este problema se da por la impermeabilización del valle de inundación y el entubamiento del arroyo mismo. Por lo tanto, se va a incluir en la presente licitación, la instalación de un sistema de drenaje que restituya, en parte, la interacción natural entre el arroyo y la napa freática, lo que fuera impedido desde el entubamiento del mismo. Se instalarán conductos drenantes y un sistema de monitoreo de niveles con freatómetros. Los mismos se colocarán únicamente en la zona de Parque Sarmiento a modo de prueba piloto, tal como se describe en la presente documentación.

Por otro lado, dentro de las obras proyectadas en la cuenca del Arroyo Medrano, se prevé la ejecución de un túnel aliviador con traza por debajo de la Avenida General Paz. Como parte de la presente licitación, el Contratista deberá realizar los estudios geotécnicos preliminares que permitan determinar los perfiles geotécnicos del área. Los estudios servirán como base para la elaboración del anteproyecto licitatorio de dicho túnel aliviador, el cual se encuentra fuera del alcance de esta contratación.

Se deberá elaborar un Plan de Trabajos que considere las características especiales de la Obra, indicando los avances en los distintos ítems para cumplir en tiempo y forma el Plazo de Obra indicado.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

3.2 ANTECEDENTES

Se encargó a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata la modelación hidráulica de los tramos de dos y tres celdas. El modelo representativo de tres celdas fue realizado bajo las condiciones del Arroyo Medrano, mientras que el de dos celdas se extrapola del comportamiento del modelo realizado para el Arroyo Vega por la similitud de sus características. El fin de dicha modelación física fue determinar la capacidad de descarga, la rugosidad y la presión máxima registrada sobre el techo y paredes del conducto para las distintas configuraciones de la obra propuestas por el comitente.

En base a la modelación física del tramo de tres celdas del Arroyo Medrano, se obtuvieron porcentajes de mejora del orden de 10 al 15%, mediante la construcción de tabiques longitudinales entre columnas.

Si referimos los porcentajes de optimización considerando además las condiciones reales de escurrimiento, generalmente con presencia de basura, dichos porcentajes serían mayores. Esto se debe a que los sumideros captan residuos y flotantes de las calles que son transportados al arroyo y se acumulan al frente de las columnas formando aglomeraciones que van aumentando su volumen; la construcción del tabique longitudinal evitaría además este problema, reduciendo las tareas de mantenimiento. De cualquier modo debe garantizarse que los conductos sean limpiados con cierta frecuencia para mantener la capacidad de descarga con la que fueron diseñados.

Toda mejora en la eficiencia del emisario principal repercute en una reducción del agua en calle y la permanencia de la misma en caso de eventos de inundación.

3.3 CLÁUSULAS GENERALES

3.3.1 Alcances del Pliego

El Pliego de Especificaciones Técnicas tiene como finalidad dar el lineamiento de las especificaciones de aplicación para las tareas a realizarse, motivo de la presente licitación, completando las indicaciones del Pliego de Condiciones Generales y el Pliego de Condiciones Particulares.

Se estipulan las condiciones y relación en que debe desenvolverse el Contratista en lo que se refiere a la realización y marcha de los trabajos que aquí se especifican y a las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir a la Inspección de Obra para su correcta ejecución.

3.3.2 Objeto del Pliego de Especificaciones Técnicas

El presente pliego tiene como objeto describir, para cada rubro de las obras, los materiales, formas de ejecución, precauciones, requerimientos especiales, medición y forma de pago.

Forma parte de la documentación contractual y se complementa con el resto de la información constituyente.

El Contratista deberá realizar todas las tareas necesarias para ejecutar la obra completa y de acuerdo a su fin, tanto las que constan en el presente pliego como aquellas que no se mencionan pero que fueren necesarias para la ejecución de los trabajos objeto de la presente Licitación.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

Deberá proponer una metodología de desvío de los caudales permanentes que asegure la correcta y continua ejecución de los trabajos, sin presencia de agua.

3.3.3 Plazo de Ejecución de los trabajos

Para la realización de todos los trabajos se establece un período de presentación del Proyecto Ejecutivo de 30 días corridos contados a partir de la orden de inicio del Contrato, y un plazo de ejecución de las obras, de 20 (veinte) meses. Se deja expresa constancia que la demora en los plazos parciales o totales imputables al Contratista, es causal de multa o rescisión si correspondiera.

3.3.4 Instrucciones a los proponentes

El Contratista deberá estudiar toda la información antecedente que el GCBA provea y será condición de descalificación de oferta no participar en la visita con fecha que será indicada por circular, por cuanto luego de la adjudicación no se aceptarán reclamos basados en insuficiente conocimiento del terreno, del conducto entubado existente, características del terreno y de los lugares a destinar como Obrador.

Con relación a datos de mareas y corrientes del lugar que pudieran ser necesarios, tanto en las etapas de preparación de la oferta, de proyecto, como también durante la construcción, podrán requerirse la información necesaria en los Organismos Oficiales correspondientes.

3.3.5 Reglamentos y Normativas

Los Reglamentos cuyas normas regirán para la ejecución de los trabajos que a continuación se detallan, serán válidos solamente en cuanto no sean modificados por la Inspección de Obra. Se remite a la interpretación de los mismos para aclaración de dudas y/o insuficiencias de las Especificaciones que pudieran originarse en la aplicación de la documentación técnica, o las normas de ejecución propiamente dichas.

- Reglamento CIRSOC 101: "Cargas y sobrecargas gravitatorias para el cálculo de las estructuras de Edificios"
- Reglamento CIRSOC 201: "Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de Hormigón Armado y Pretensado"
- Reglamento CIRSOC 301: "Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de acero para edificios"
- Bases para cálculo de Puentes de la Dirección Nacional de Vialidad

3.3.5.1 Normas de Seguridad e Higiene

Tal lo establecido en la resolución 035/98 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) el Contratista coordinará un Programa de Seguridad Único para toda la obra, que deberá contemplar todas las tareas que fueren a realizarse por parte de su personal como así también el de las empresas subcontratistas.

El programa deberá incluir entre otras cosas, todos los riesgos que se presenten etapa por etapa, como así también cuáles serán las prevenciones que deben tomarse para evitarlos y el



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

correspondiente Legajo Técnico de la misma.

Deberá incluir entre otros un protocolo de ingreso al conducto y un protocolo de egreso en caso de contingencias.

Se especificará entre otros, la necesidad en poseer en obra en todo momento un equipo de medición de 4 gases, un equipo autónomo de oxígeno y un equipo de elevación de camilla vertical.

3.3.6 Reuniones de Coordinación

El Contratista deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir con la participación de su Representante Técnico y la eventual de los Técnicos responsables de la obra, por las distintas empresas subcontratistas, a las reuniones ordenadas y presididas por la Inspección de Obra, a los efectos de obtener la necesaria coordinación entre las empresas participantes, suministrar aclaraciones a las prescripciones del Pliego, evacuar cuestionarios, facilitar y acelerar todo lo de interés común en beneficio de la obra y del normal Desarrollo del "Plan de Trabajos".

Para asegurar el cumplimiento de esta obligación, el Contratista deberá comunicar y transferir el contenido de esta disposición a conocimiento de los subcontratistas que están bajo su cargo y responsabilidad. Los lugares de encuentro o reunión quedarán fijados en cada oportunidad por la Inspección de Obra.

3.3.7 Registro de los Trabajos

El Contratista llevará a cabo un adecuado registro de la marcha de la obra, el resultado de los trabajos realizados y la información que obtenga como consecuencia de los mismos. El Contratista se compromete a entregar copia de la documentación correspondiente (planos, notas, croquis, fotografías, etc.) a la Inspección de Obra, al solicitar la aprobación de los trabajos.

3.3.8 Aprobación de los Trabajos

Al iniciar cada trabajo el Contratista deberá pedir la presencia de la Inspección de Obra, la que verificará el estado de los materiales, y los elementos que serán empleados en las tareas que se traten. La Inspección de Obra hace reserva de su derecho a efectuar toda inspección en taller, depósito y/u oficina del Contratista, que estime oportuna, a efecto de tomar conocimiento de los materiales empleados y condiciones de depósito y/o de la marcha y el estado de los trabajos realizados para sí o a través de empresas sub-contratadas.

El Contratista se compromete a avisar a la Inspección de Obra antes de proceder a desarmar andamios o retirar plataformas de trabajo, para que se efectúe cualquier tipo de inspección general. Asimismo, durante la marcha de los trabajos, el Contratista facilitará el acceso de la Inspección de Obra al área correspondiente tantas veces como le sea requerido por ésta.

Una vez que éstos hayan finalizado, el Contratista deberá solicitar la Inspección final de los trabajos y su aprobación.

3.3.9 Responsabilidad del Contratista

Será de responsabilidad del Contratista, lo siguiente:



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

- a) Estudiar todos los aspectos y factores que influyen en la ejecución de los trabajos, como así también toda la documentación referida a ella, que integra esta licitación. El Contratista asume, por lo tanto, plenamente su responsabilidad y en consecuencia no podrá manifestar ignorancia ni disconformidad con ninguna de las condiciones inherentes al proyecto o a la naturaleza de la obra, ni efectuar reclamos extra contractuales de ninguna especie.
- b) El Contratista es responsable por la correcta interpretación de los trabajos especificados en el presente pliego.
- c) La Inspección de Obra podrá vetar la participación de subcontratistas, cuando considere falta de idoneidad, incompatibilidad, indisciplina, etc.
- d) El Contratista deberá exhibir tantas veces como reclame la Inspección de Obra, la documentación referida a seguros de personal y terceros, como así también los correspondientes a los aportes de las leyes previsionales.
- e) El contratista será el proyectista responsable de los trabajos a realizar, sus cálculos estructurales, verificaciones técnicas, constructivas, funcionales y de durabilidad como así también de las medidas precautorias que aseguren una correcta ejecución de los trabajos encomendados.

3.3.10 Publicidad Y Cartelería

El Contratista deberá proveer al momento de inicio de la obra, dos (2) carteles de Publicidad del Ministerio Desarrollo Urbano y Transporte del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, de 3,00 x 6,00 metros, los cuales serán colocados en la obra de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obra y cuyas características serán las dadas oportunamente por el GCBA.

3.4 METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN DE TRABAJOS, MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

3.4.1 Trabajos Generales y Proyecto Ejecutivo (ITEM 1)

En este ítem se engloban todas las tareas inherentes a los siguientes aspectos:

- Obrador
- Movilización y desmovilización de obra
- Facilidades para la Inspección
- Cartelería de obra
- Señalización para información
- Proyecto Ejecutivo
- Planos de replanteo
- Seguridad e Higiene

3.4.1.1 Obrador, Movilización y Desmovilización de Obra y Facilidades para la Inspección (Sub-ítem 1.1)

El presente ítem comprende todas las tareas y responsabilidades descriptas en el punto 2.6.11 y el



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

Anexo X del P.C.P de la presente Licitación

- **Instalación del obrador**

La Contratista deberá proceder a determinar la localización óptima del obrador teniendo en cuenta los impactos ambientales, tales como contaminación de aire por voladuras de partículas de acopios al aire libre, ruidos, tránsito de maquinaria vial y camiones, etc., que afectaran a la población circundante y a los peatones.

Previo a la instalación del obrador, la Contratista presentará para aprobación de la Inspección, la localización finalmente elegida, fundamentando dicha elección del lugar, en función de no afectar, en la medida de lo posible, a la población circundante en relación a los impactos mencionados.

La Contratista deberá presentar un plano detallado del obrador donde se muestre la localización de las diferentes instalaciones, el que deberá ser aprobado por la inspección.

El diseño del obrador deberá efectuarse en un plano de planta, que sea claro para los usuarios, con caminos peatonales y vehiculares claramente diferenciados, además de la localización de estacionamientos de maquinarias, camiones y vehículos.

El obrador contendrá equipos de extinción de incendios en la cantidad suficiente, de acuerdo a lo estipulado por las reglamentaciones vigentes. El Contratista deberá mantener todas sus instalaciones en perfectas condiciones de funcionamiento durante todo el desarrollo de la obra.

El Contratista deberá tener en la salida del obrador una carterlería adecuada señalando la existencia de acceso y salida de maquinarias y un equipo de banderilleros que corten el tránsito en los momentos en que se producen los mencionados accesos y salidas.

La Contratista deberá tener en las oficinas del obrador copia de toda la legislación citada en las presentes especificaciones y de las normas vinculadas a la temática ambiental que emita el GCABA, posteriores al inicio de las obras.

Una vez terminados los trabajos se deberán retirar de las áreas del obrador, todas las instalaciones fijas o desmontables que la Contratista hubiera instalado para la ejecución de la obra, como así también eliminar las chatarras, escombros, cercos, divisiones, rellenar pozos, desarmar o rellenar las rampas para carga y descarga de materiales, maquinarias, equipos, etc. No se recepcionarán las obras si no se ha dado cumplimiento a lo establecido precedentemente.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los precios cotizados incluyen el proyecto, la construcción y la instalación completa de estas instalaciones y su posterior desmantelamiento. Comprenderán asimismo la limpieza diaria, servicios y mantenimiento del obrador y oficina de Inspección, debiendo incluir el suministro de toda la mano de obra, materiales y equipos necesarios para asegurar que todas las instalaciones se mantengan limpias, operativas y en buen estado en todo momento.

Lo antedicho implica, entre otros, el mantenimiento de sistemas de calefacción, aire acondicionado, gas, electricidad, agua y cloacas, instalaciones sanitarias, etc. incluyendo el reemplazo de consumibles, tales como lámparas, fusibles, toallas limpias, etc. Está asimismo incluida la limpieza, mantenimiento y reparación del mobiliario y de los equipos de relevamiento, medición y ensayos.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

Esta tarea se cotizará y certificará a través del Sub-ítem 1.1, de la correspondiente Planilla de Cómputo y Cotización, como monto fijo definido por GCBA.

La medición y el pago se efectuarán en forma porcentual de acuerdo a lo siguiente:

- El 50 % (cincuenta por ciento) del precio total del ítem una vez concluida la construcción e instalación completa de los mismos, la cual no podrá exceder de los dos meses de firmado el contrato.
- El 36 % (treinta y seis por ciento) del precio del ítem en forma mensual (proporcional al avance de las obras), previa aprobación por la Inspección del cumplimiento correcto de las obligaciones de limpieza y mantenimiento.
- El 14 % (catorce por ciento) restante del precio total al finalizar el desmantelamiento completo, aprobado por la Inspección.

3.4.1.2 Cartel de Obra y Señalización, Ingeniería de Detalle, Replanteo y Ajuste al Proyecto Original (Sub-ítem 1.2)

Se encuentran incluidas todas las tareas de provisión e instalación de elementos de cartelería de obra y señalización para información, así como los estudios necesarios correspondientes a la elaboración de Planos de Detalle, Planos de Replanteo, Cálculos estructurales de los apuntalamientos, planillas, Memorias Técnicas, ensayos, análisis, cateos, Estudios de Suelos, Higiene y Seguridad, Plan de Gestión Ambiental, Plan de Trabajos ajustado.

El Contratista atenderá las sugerencias de la Inspección relativa a la necesidad de profundizar las investigaciones que permitan asegurar la existencia de elementos y/o instalaciones que puedan comprometer la continuidad de servicios prestados, al momento de la ejecución de las obras.

En ningún caso el Contratista podrá iniciar la obra o parte de ella, sin la aprobación de la Inspección.

Esta aprobación no modifica la exclusiva responsabilidad de cualquier hecho o circunstancia que produzca algún tipo de daño a estructuras, a terceros y/o afectaciones a las infraestructuras de los servicios de las Empresas prestatarias de provisión de agua y desagües cloacales, gas, telefonía, electricidad u otros, aun cuando no haya sido observado por la Inspección.

Toda la documentación técnica relativa a las modificaciones de obra, deberá ser presentada con la debida anticipación y será evaluada de acuerdo a lo especificado en el Artículo 2.13 del P.C.P. referido a las modificaciones de obra y la fijación de precios nuevos.

La totalidad de los ensayos, análisis y determinaciones que se requieran para el cumplimiento de lo establecido en este pliego estarán bajo el exclusivo cargo de la Contratista, como así también de los posibles ensayos que sean requeridos por la Inspección, incluyendo insumos necesarios para su realización.

La Contratista deberá presentar dentro de los 15 días de firmado el contrato, el listado de los laboratorios habilitados donde se realizarán los ensayos, el cual deberá ser aprobado por la Inspección.

Proyecto Ejecutivo



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

A partir de la firma del contrato, el Contratista presentará a consideración de la Inspección de Obra, dentro de los treinta (30) días corridos, el Proyecto Ejecutivo para la realización de las obras.

Para la confección del Proyecto Ejecutivo, deberán respetarse los "Parámetros Básicos de Diseño" contemplados en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas.

El Proyecto Ejecutivo contendrá todos los elementos necesarios para definir con precisión la obra y permitir su ejecución. Sin que la nómina sea excluyente, comprenderá:

- a) Memoria Descriptiva del Proyecto
- b) Planos, incluyendo:
 - Planos de estructura
 - Planos de Secuencia Constructiva
 - Detalles de Secuencia Constructiva
- c) Especificaciones Técnicas
- d) Metodología de desvío que permita el trabajo sin presencia de agua
- e) Metodología constructiva.
- g) Memoria de Cálculo verificando:
 - Dimensionamiento Estructural
 - Durabilidad

Para la especificación de la Metodología Constructiva deberán contemplarse todas las medidas de Higiene y Seguridad descriptas en el P.C.P y el artículo correspondiente del presente pliego, destacando que la zona de trabajo es un espacio confinado. Deberá detallarse el protocolo de medición de gases, con equipos de oxígeno, monitoreo atmosférico y sistema de extracción y ventilación. La Contratista deberá presentar la descripción de la iluminación y señalización en 24V.

Será necesaria la verificación y determinación del apuntalamiento y encofrado metálico, además de presentar la metodología de extracción y retiro del suelo y arena acumulada en el lecho. La Contratista deberá prever la forma de ingreso al conducto de los materiales y maquinaria.

La aprobación por parte de la Inspección, del Proyecto Ejecutivo, no exime al Contratista de ninguna de las responsabilidades que le son propias en los ámbitos civil, profesional, por el diseño, la ejecución y el correcto funcionamiento de la obra.

No podrá hacerse efectiva ninguna certificación de trabajos antes de poner término a la entrega de la totalidad de la información indicada, a entera satisfacción de la Inspección de Obra y su aprobación.

Se le suministrarán al Contratista los resultados de la modelización matemática 3D a ser realizada por la UNLP. Los mismos corresponden a sitios característicos del conducto principal donde pudiera haber disminución de la eficiencia hidráulica. En principio se prevé la entrega de estudios correspondientes a la transición de 2 a 3 celdas, curvas 1 y 2 en la zona de Parque Saavedra y la confluencia de tributarios principales como el Modelo 19 (Holmberg) y Modelo 12 (Pinto). Dichos



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

resultados servirán de base para el desarrollo del Proyecto Ejecutivo con el fin de evaluar la posibilidad de soluciones específicas dentro de la obra.

También se facilitarán los planos conforme a obra del año 1947 de la traza del conducto en formato digital no editable. Los mismos deberán ser reelaborados conforme a obra y entregados al GCBA en el formato del software de diseño asistido por computadora utilizado para el dibujo de los mismos.

Los archivos de Planos, Memoria de cálculo y toda otra documentación deberán entregarse en una copia papel rubricada por el representante técnico y así mismo se entregarán al GCBA los archivos digitales editables.

Las memorias de cálculo y planos deberán estar firmados por un profesional con matrícula habilitante.

El Proyecto Ejecutivo estará apto para ser implementado una vez que todas las observaciones y modificaciones estén a entera conformidad de la Inspección de Obra. El pago de cualquier tipo de estudio, ensayos y trabajos de relevamientos adicionales necesarios, se encuentra incluido en este ítem.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Esta tarea no se cotizará, ya que corresponde a un monto fijo establecido por el GCBA. Se certificará a través del Sub-ítem 1.2 de la correspondiente Planilla de Cómputo y Cotización en forma global. Incluirá la totalidad de las actividades correspondientes a la elaboración del Proyecto Ejecutivo, Ingeniería de Detalle, Planos de Replanteo, Ajustes al Proyecto original, Cartelería de Obra y Señalización p/ Información.

El 65% pago correspondiente al Sub-ítem 1.2 se liquidará en el primer mes, mientras que lo restante se pagará a lo largo de la totalidad de la obra de manera uniforme según se detalla en la Planilla de Cómputo y Cotización en el ítem correspondiente.

3.4.2 Estudios Geotécnicos (ITEM 2)

El presente ítem comprende los estudios de suelos que servirán para la futura realización del proyecto ejecutivo del túnel aliviador del Arroyo Medrano.

El Contratista deberá realizar sondeos en el área de la Avenida General Paz, desde el Reservorio Villa Martelli hasta su prolongación sobre el Parque de los Niños, donde se prevé la desembocadura del aliviador. Se realizarán ensayos "in situ" de penetración normal (SPT) hasta una profundidad de 30 metros, o hasta alcanzar la formación Puelchense.

Se obtendrán muestras de suelos de los distintos estratos atravesados o una por metro de avance, y de las distintas capas de agua subterráneas. Dichas muestras, rotuladas y clasificadas, se acondicionarán según las normas y se trasladarán al laboratorio para su análisis.

La distancia entre sondeos será de 250 m, resultando 25 perforaciones en total. Si bien el Contratista deberá determinar las ubicaciones exactas, se propone realizarlas en las intersecciones según el plano adjunto al P.C.P. GCABA-MHM-08.

Todas las perforaciones deberán ejecutarse en espacios públicos. Quedará a cargo de la Inspección



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

la aprobación de las ubicaciones propuestas.

Finalizados los ensayos, el Contratista presentará un informe con los resultados del estudio que incluya además la caracterización del suelo en el área y el correspondiente perfil geotécnico.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El presente ítem se cotizará y certificará a través del Ítem 2: "Estudios Geotécnicos" en forma global. Su costo incluirá la totalidad de los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la correcta ejecución de las tareas.

La certificación y el pago se realizarán de la siguiente forma:

- El 80% del monto global será dividido por la cantidad de perforaciones y se pagará el correspondiente a cada perforación, cuando la misma esté concluida.
- El 20% restante se pagará con la aprobación del informe.

3.4.3 Tabique Central y Viga de Fundación (ITEM 3)

3.4.3.1 Tabique central

Este ítem consiste en la ejecución de tabiques longitudinales que han sido proyectados como paneles macizos que cubren todo el vano longitudinal entre columnas. Dichos paneles se vinculan a las columnas mediante brocas y hierros insertados para anclaje, los que no deberán deteriorar la capacidad portante de la columna o de ningún otro elemento estructural.

Los paneles de 5,00 metros de largo y 0,30 metros de espesor deberán cubrir el total de la altura de aproximadamente 2,90 metros. En todo momento se deberá trabajar sin presencia de agua, desviando el caudal del conducto de modo de lograr aislar la celda en la que se están ejecutando las obras. Dicho desvío deberá realizarse de acuerdo a la metodología que sea propuesta y descripta en el Proyecto Ejecutivo.

En correspondencia con las descargas de los tributarios secundarios al conducto principal, se dejará sin panel el tercer vano, en diagonal aguas abajo a partir de aquel directamente en coincidencia con el afluente. Esto pretende asegurar una distribución equivalente de caudales entre celdas. Para el caso del tramo de tres celdas, ambas filas de columnas deben contar con vanos sin panel en forma desfasada, también en dirección diagonal aguas abajo. Deberá realizarse la verificación del comportamiento hidráulico y la Contratista podrá proponer modificaciones, quedando su aprobación a disposición de la Inspección.

En la zona de transición de dos a tres celdas e ingreso del emisario M19 (zona Av. Ruiz Huidobro y Holmberg), ambas filas de columnas contarán con 4 vanos sin panel en forma desfasada. Dichas aberturas, que se ubicarán en coincidencia con la entrada del emisario, permitirán un mejor ingreso de los caudales que llegan por el M19 al conducto principal, evitando las zonas muertas con recirculaciones y velocidades prácticamente nulas. Además, entre las primeras dos columnas que representan el inicio de la tercer celda, se incorporará un tabique de altura variable desde el fondo del arroyo hasta llegar a la altura del techo del entubado en su otro extremo. Este tabique triangular estará alineado con el flujo y servirá para evitar la acumulación de basura que podría producir una



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

obstrucción. Se puede observar lo descrito en el plano adjunto al P.C.P. GCABA-MHM-09.

Para el cálculo y verificación estructural de los tabiques se debe suponer la situación más desfavorable, donde una celda se encuentra vacía y la adyacente completamente cargada. Se propone armar el tabique con dos mallas, una a cada lado, con recubrimiento de 5 centímetros. Ambas mallas deben contar con barras de acero de diámetro igual a 10 milímetros con una separación de 25 centímetros, como se muestra en el detalle del plano. La misma deberá ser verificada y justificada en la memoria de cálculo del Proyecto Ejecutivo.

La totalidad de los elementos de hormigón armado serán realizados con hormigón clase H-30, que deberá reunir las siguientes características:

- a) Resistencia cilíndrica característica a la edad de 28 días, según art. 6.6.2.1. del Reglamento CIRSOC 201, mínima: 300 kg./cm².
- b) Relación agua - cemento en peso, máxima: 0,48
- c) Contenido unitario de cemento, mínimo: 350 kg./m³
- d) Incorporación intencional de aire: Si
- e) Contenido total de aire incorporado: 5 %
- f) El hormigón deberá estar dosificado especialmente para ser bombeado
- g) El tamaño máximo del agregado: 20 mm.
- h) El contenido de polvo mineral y arena superfina ($\leq 0,25$ mm) será de al menos 400 kg/m³
- i) El contenido de mortero mínimo será de 450 dm³/m³ con un grano máximo de 32 mm.
- j) El diámetro de la cañería de bombeo como mínimo triplicará el tamaño máximo del agregado.

Cemento Portland

Se utilizará exclusivamente cemento portland de tipo normal que cumpla los requerimientos de calidad establecidos en el artículo 6.2 del Reglamento CIRSOC 201.

Agregados

Los agregados finos y gruesos serán de densidad normal y deberán ajustarse totalmente a los requisitos indicados en el artículo 6.3 del Reglamento CIRSOC 201, salvo en los aspectos que se indican a continuación, para los que prevalecen estas especificaciones:

Los áridos que al ser sometidos a los ensayos establecidos en la norma IRAM 1512 sean calificados como potencialmente reactivos no podrán bajo circunstancia alguna ser empleados en la elaboración de morteros u hormigones. Esta disposición mantendrá su validez aun en el caso de utilizarse cemento Portland de bajo contenido de álcalis.

Aditivos Químicos

Los aditivos químicos a emplear en la preparación de morteros y hormigones deberán cumplir con lo dispuesto en el artículo 6.4.1 del reglamento CIRSOC 201.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

Agua

El agua destinada a lavado de áridos y a la preparación de morteros y hormigones como así también a su curado, deberá cumplir los requerimientos establecidos en el artículo 6.5 de Reglamento CIRSOC 201.

Control y Ensayo de los Materiales

Los ensayos a realizar con el fin de verificar y controlar las características y calidad de los materiales componentes de morteros y hormigones se desarrollarán de acuerdo con las disposiciones incluidas en el Capítulo 7 del Reglamento CIRSOC 201.

La totalidad de los costos de los ensayos serán por cuenta del Contratista.

El tipo de acero previsto es ADN-420, cuyas principales características se indican a continuación:

Elaboración del acero:	Dureza natural
Conformación superficial:	Nervurada N
Designación abreviada:	III DN
Límite de fluencia característico:	4200 kg./cm ² .
Resistencia a tracción característica:	5000 kg./cm ² .
Alargamiento de rotura característico:	12 %

El Contratista dispondrá de planos de la estructura existente donde estarán indicadas las dimensiones de la misma.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Para el presente ítem se ha considerado la medida y forma de pago por m³ de hormigón armado, H30.

La medición corresponderá al volumen neto, obtenido del producto entre la longitud, sección y espesor efectivamente realizado, certificado y terminado.

Los precios incluirán la totalidad de los materiales (cementos, áridos, aditivos, aceros, etc.), encofrados metálicos y apuntalamientos, mano de obra y equipos necesarios para la preparación y colocación del hormigón armado para la construcción de los tabiques.

Esta tarea se cotizará y certificará a través del Ítem 3: "Tabique central de hormigón" de la correspondiente Planilla de Cómputo y Cotización.

3.4.3.2 Viga de fundación

Estará a cargo del Contratista el análisis y cálculo estructural del comportamiento de la interacción suelo-tabique considerando que el piso del conducto no cuenta con armadura. De acuerdo a la verificación estructural deberá disponerse el sobrearmado del tabique en la parte inferior, de manera análoga a una viga de encadenado.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El presente ítem estará incluido dentro del cómputo y presupuesto cotizado y certificado en el Ítem 3 correspondiente al tabique central.

3.4.4 Reparación de Hormigones Existentes (ITEM 4)

El contratista realizará un relevamiento de los daños antes del inicio de los trabajos elaborando un informe acompañado de fotografías. Deberán tenerse en cuenta daños superficiales y estructurales en los cuales se considere necesaria la reparación, a exclusivo criterio de la Inspección de Obra.

3.4.4.1 Reparaciones superficiales

Este ítem comprende el acondicionamiento de la estructura de Hormigón existente.

Previamente se realizará la inspección correspondiente de la estructura (losas, vigas principales, columnas y solera).

Para las armaduras detectadas con estado de corrosión incipiente se realizará un arenado para eliminar el óxido de las armaduras, se colocará un puente de adherencia entre los materiales de distintas edades y se repondrá la geometría del elemento con mortero de reparación sin retracción en capas de no más de 3 centímetros cada una, con acabado liso.

3.4.4.2 Reparaciones estructurales

El contratista deberá efectuar las reparaciones de la estructura de hormigón existente cuando los daños superen el alcance correspondiente a una reparación superficial.

Esto ocurrirá cuando se detecte pérdida de volumen de hormigón en losas o vigas y/o armaduras con un estado de corrosión o discontinuidad que las haga inapropiadas para cumplir con la capacidad resistente de diseño.

En tales casos, se procederá a demoler las partes de hormigón suelto, se desoxidarán las armaduras atacadas, y se reemplazarán los tramos de aquellas que resulten obsoletas, se acuerdo a lo especificado en el CIRSOC 201.

Por último se procederá a restituir el volumen de hormigón faltante utilizando un producto epoxídico para vincular hormigón viejo con nuevo, en un todo de acuerdo a lo especificado en el CIRSOC 201.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se dispondrá un monto fijo previsional para los presentes ítems, que se utilizará solo en caso de ser necesario, luego de ser certificado por la Inspección de Obra.

Esta tarea se cotizará y certificará a través del Ítem 4, discriminando "Reparación superficial de hormigones existentes" (Subitem 4.1) y "Reparación de hormigones estructurales existentes" (Subitem 4.2) de la correspondiente Planilla de Cómputo y Cotización.

El monto dispuesto será prorrateado a lo largo de la obra según el avance de la misma a criterio de la Inspección de Obra.

Los precios incluirán la totalidad de los materiales (cementos, áridos, aditivos, aceros, etc.),



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

encofrados metálicos y apuntalamientos, mano de obra y equipos necesarios para la preparación y colocación de mortero u hormigón para las reparaciones.

3.4.5 Construcción de Cámaras de Acceso (ITEM 5)

Las cámaras de acceso se construirán a un lado del conducto con un ingreso al mismo, serán de hormigón armado y deberán contar con una superficie en planta de 3 metros por 4 metros. Deberán ser ubicadas según los planos adjuntos al P.C.P. en espacios públicos, definiendo la ubicación exacta con las autoridades gubernamentales que corresponda.

Las cámaras deberán ser construidas previamente al comienzo de las obras de mejoramiento en el conducto según frente de ataque, para facilitar el ingreso de materiales y personal de trabajo.

El tramo de 2 celdas contará con 4 cámaras:

1. Parque Sarmiento, esquina Av. General Paz
2. Parque Sarmiento, esquina Av. Triunvirato
3. Av. Dr. Ricardo Balbín, esquina Ruiz Huidobro
4. Av. Ruiz Huidobro, esquina Roberto Goyeneche

El tramo de 3 celdas contará con 2 cámaras:

5. Plaza en Av. García del Río y Gral. Ramón Freire
6. Av. García del Río, esquina Cabildo

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 de Obra.

La tapa de la cámara se materializará por losetas de hormigón de 1,00 por 3,00 metros; además tendrá que contar con un acceso para personal de mantenimiento, con una abertura de reja metálica de al menos 1,00 por 1,00 metros. Las tapas articuladas de las aberturas de acceso, deberán tener cierre de seguridad y dispositivo de bloqueo de seguridad en posición abierta. Además deberá contar con una escalera que permita el ascenso y descenso y cumpla con las normas de seguridad vigentes.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Para el presente ítem se ha considerado la medida y forma de pago por Unidad de Cámara de Inspección con tapa y escalera.

El precio incluirá la totalidad de los materiales (cementos, áridos, aditivos, aceros, cintas elásticas Water Stop, etc.), encofrados y apuntalamientos, mano de obra, equipos de excavación y demolición.

Esta tarea se cotizará y certificará a través del Ítem 5, "Cámaras de acceso" de la correspondiente Planilla de Cómputo y Cotización.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

3.4.6 Sistema de Drenaje para Depresión de la Napa Freática (ITEM 6)

Antes de realizar el entubamiento del Arroyo Medrano, el comportamiento natural permitía la descarga del acuífero libre al arroyo a través del suelo, manteniendo el equilibrio entre el nivel de la superficie freática y el pelo de agua. Al construir el conducto de hormigón, el perímetro que funcionaba como superficie de descarga fue reemplazado por una estructura impermeable de grandes dimensiones. En consecuencia, el entubado actúa como un dique subterráneo, que produce una disminución de la capacidad de evacuación natural del suelo, causando el aumento del nivel de la superficie freática.

Para reducir este efecto, durante la ejecución de las obras se realizarán perforaciones en la estructura del entubado de manera que drenen las aguas subterráneas al interior del arroyo. Se colocarán conductos ranurados u otros elementos drenantes que permitan el escurrimiento a través de su superficie, buscando recuperar el estado de equilibrio original.

La tarea se llevará a cabo a modo de prueba únicamente en el tramo en que el Arroyo escurre por debajo del Parque Sarmiento. Todo el sistema de drenaje planteado debe ser verificado hidráulicamente, quedando su aprobación a disposición del Ingeniero. En base a las siguientes especificaciones el Contratista podrá proponer mejoras.

3.4.6.1 Drenes horizontales

Los drenes horizontales de penetración transversal constituyen un sistema de subdrenaje, que consiste en la introducción de tuberías ranuradas insertadas transversalmente para aliviar la presión de poro.

El trabajo comprende la perforación de la pared de hormigón armado del Arroyo Medrano a la altura mínima permitida por el equipo, no excediendo 1,00 m desde el fondo. Se debe colocar un tubo de PVC de 160 mm (PN10) con ranuras en los 4 cuadrantes de 2 mm separadas 20 mm. El tamaño de las aberturas será para que no se colmate el filtro, ya que está en contacto directo con el suelo. Dentro de dicho tubo se coloca uno de 110 mm (PN4) con ranuras de 1 mm en los 4 cuadrantes, separadas 20 mm y envuelto en geotextil no tejido. Este sistema permitirá el cambio del geotextil cuando el mismo se colmate.

Los drenes tendrán una longitud total de 3,50 m y se dispondrán cada 5 m, entre columnas interiores del entubado, a lo largo de 850 m en el Parque Sarmiento. La estructura del conducto consta de costillas laterales vinculadas por una viga superior, el posicionamiento del dren deberá ser entre dichas costillas, es decir, donde el espesor de la pared es de 13 cm. Se colocarán a cada lado del arroyo, resultando un total de 340 drenes.

Se puede observar lo descripto en el plano adjunto al P.C.P. GCABA-MHM-10

3.4.6.2 Freatímetros

Para poder estudiar el comportamiento del sistema de drenaje de la napa, el Contratista deberá instalar freatímetros con equipos registradores de datos que posean comunicación de sus parámetros con interfaces estándar, en correspondencia con la ubicación de una línea de drenes.

Se colocarán como se muestra en el plano adjunto al P.C.P. (GCABA-MHM-11) en la zona media



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

del tramo a intervenir con el sistema de drenaje. La elección de la línea de drenes donde se instalarán los freáticos queda a cargo de la Contratista según la conveniencia de la instalación. Quedará a disposición de la Inspección la aprobación de la ubicación final.

La colocación de los freáticos deberá ser previa a la construcción de los drenes, con la finalidad de tener un nivel de comparación inicial preciso y poder verificar el funcionamiento del sistema de drenaje instalado.

En una línea de drenes se colocarán 4 (cuatro) freáticos a cada lado, separados en forma equidistante entre sí una distancia máxima perpendicular al arroyo de 25 metros, por lo tanto, el más alejado, como máximo, se encontraría a 100 metros del entubado. La Contratista podrá proponer la modificación de la distancia entre freáticos con la finalidad de obtener una curva de depresión de napa más precisa. La separación definida deberá ser justificada ante la Inspección.

Adicionalmente se colocará un freático en la zona en que el arroyo escurre por debajo del Parque Saavedra. Su ubicación exacta será determinada por la Inspección.

Los freáticos y los respectivos pozos solicitados deberán ser ejecutados respetando las características que a continuación se detallan:

- **Diámetro:** Deberá ser de 75mm o 100mm y uniforme en toda su extensión, desde boca a fondo de pozo, salvo indicación contraria del fabricante del equipo registrador de datos
- **Lodo de perforación:** Se utilizará como inyección agua limpia sin agregados químicos.
- **Muestreo:** Por muestras deben entenderse parte de los sedimentos atravesados, extraídos de forma que permitan obtener una idea cabal de las características del subsuelo. Las muestras perfectamente identificadas y clasificadas serán expuestas en obra en bandejas seriadas.
- **Frecuencia de extracción:** Salvo condiciones particulares se extraerá una muestra por cada metro de terreno atravesado.
- **Análisis granulométrico:** Se realizará el análisis granulométrico macroscópico de cada una de las muestras obtenidas.
- **Profundidades:** La profundidad final será de 15 m.
- **Entubamiento:** Una vez definido el programa definitivo de entubado se procederá al armado e instalación del freático, según el siguiente detalle:
 - **Tubo depósito:** De diámetro nominal $\varnothing = 75 \text{ mm}$ o 100 mm y un metro de longitud, con puntera o tapón en su extremo inferior, destinado a alojar el material decantado que el agua freática pudiera aportar.
 - **Secciones filtrantes:** Los caños filtros serán de diámetro nominal $\varnothing = 75 \text{ mm}$ o 100 mm y de una longitud total aproximada de 3m a 8m enfrentadas al acuífero. El tamaño de la abertura será el correspondiente a la granulometría del prefiltro de grava seleccionado.
 - **Secciones ciegas o camisa:** Las secciones filtrantes estarán conectadas con cañería lisa o ciega de igual diámetro (75 mm).



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

- Centrales: Se instalarán centrales sobre la columna de entubado en una cantidad y ubicación necesarios, según las reglas del arte.
- Engravedo: Una vez alojada la cañería camisa y filtrante, se introducirá en el espacio anular, formado entre la pared de la perforación y la columna de entubado desde la profundidad final hasta los 2m a 5m por encima del filtro, grava silícea seleccionada. El material será uniforme, sus granos serán lisos, redondeados y seleccionados de acuerdo al cálculo granulométrico del material del prefiltro para el tamaño de sedimentos del acuífero libre donde se instala el pozo. Esta maniobra se realizará con circulación directa mediante la bomba de lodo.
- Limpieza: Luego de finalizada la instalación del entubado, se procederá a diluir el lodo de inyección remanente en el pozo, introduciendo la sarta de barras de perforación hasta fondo de pozo y bombeando agua clara con la bomba de lodos, hasta la obtención de agua limpia.
- Equipos de medición: Se instalarán un total de 9 equipos, de los cuales 7 medirán nivel/presión y temperatura y los 2 restantes (uno en Parque Saavedra y otro en Parque Sarmiento) medirán además entre 4 y 7 parámetros adicionales del listado que se muestra a continuación:
 - Oxígeno disuelto
 - pH
 - Turbidez
 - Potencial Redox (ORP)
 - Conductividad
 - Gas disuelto
 - Concentración de algas
 - Rodamina
 - Clorofila
 - Amoníaco
 - Nitrato
 - Cloruro

La elección de los parámetros adicionales deberá basarse en los resultados que se obtengan al ensayar las muestras extraídas durante las perforaciones y su aprobación quedará a disposición de la Inspección. Para tal condición, en la propuesta deberá incluirse el costo del equipo base, y la cotización individual de cada sensor de parámetros adicionales, a fin de prever su incorporación, incluyendo en cada costo no solo el quipo, sino también su instalación, ajuste y parametrización, e integración de su información hacia los sistemas de recepción de datos enumerados en este pliego.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

Todos los equipos deberán ser compatibles con el Sistema Hidrometeorológico de Observación, Vigilancia y Alerta (SIHVGILA) de la Ciudad de Buenos Aires, ya que para la captura y transmisión de la información se utilizarán dataloggers que posee dicho sistema (modelo CR6 de la marca Campbell Scientific).

El Contratista deberá garantizar la compatibilidad y la correcta conexión de los sensores y equipos de medición con los dataloggers definidos por el SIHVGILA., de modo que no se requieran trabajos y/o materiales adicionales para su operación. Para ello deberá coordinar en conjunto con el contratista del proyecto SIHVGILA la correcta integración de su información hacia el sistema central, siendo parte de la obra su ejecución en conjunto a su costo.

Todos los equipos deberán registrar una medición cada 24 horas. Si al finalizar su instalación, ajuste y parametrización, se encontrara operativo el SIHVGILA, el mismo llevará a cabo el monitoreo y recolección de los datos captados por los sensores. De lo contrario, durante la ejecución de los trabajos que conforman el objeto de la presente licitación, la Contratista deberá recolectar los datos y realizar un informe mensual que incluya su correspondiente interpretación, hasta tanto sea ejecutado desde el sistema SIHVGILA. Finalizada la obra, todo el sistema de monitoreo será transferido al GCABA.

Las características especificadas en el presente pliego conforman los requerimientos mínimos para los equipos de medición. Oportunamente, la Inspección podrá requerir características adicionales y la Contratista podrá proponer mejoras al sistema propuesto. La aprobación final de los equipos seleccionados quedará a cargo de la Inspección.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Esta tarea se cotizará y certificará a través del Ítem 6, "Sistema de drenaje para depresión de la napa freática" de la correspondiente Planilla de Cómputo y Cotización en forma global.

El precio incluirá el estudio, diseño y verificación del sistema propuesto, así como la totalidad de los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución del sistema de drenaje.

Asimismo deberán incluirse los sensores, el cableado, la alimentación y demás materiales, mano de obra y equipos necesarios para correcta instalación de los freatímetros y su correspondiente conexión al SIHVGILA.

Se certificará y se pagará un 20% del monto total del ítem cuando el sistema propuesto sea aprobado por la Inspección. El 70% se pagará en los meses siguientes según avance y el 10% restante cuando se integre al SIHVGILA, según se detalla en la Planilla de Cómputo y Cotización en el ítem correspondiente.

3.4.7 Cumplimiento de Condiciones de Seguridad e Higiene, Medio Ambiente y Gestión Ambiental (ITEM 7)

Se llevarán a cabo inspecciones a cargo de un equipo de especialistas, que contarán con un cronograma detallado que estará definido al inicio de la Obra; éste podrá oscilar entre 1 y 4 visitas por mes dependiendo del grado de riesgo o complejidad de la obra. La inspección se podrá llevar a cabo en todo el territorio o ámbito de construcción de la obra, sin límite ni restricciones, pudiendo



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

abarcando el control de las instalaciones del Contratista, sus empleados, sub-contratistas como así también de los espacios privados y comunes por el tiempo que el equipo considere necesario.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

De la inspección practicada, se suscribirá la planilla adjunta en Anexo I (FORO 023-01). El resultado plasmado será comunicado por Ordenes de Servicios por parte de la Inspección de Obra a la Contratista.

Los incumplimientos deberán ser categorizados dentro de un valor porcentual de riesgo, por el equipo de inspección, según el siguiente detalle:

- 0% a 10% (inclusive) RIESGO NO SIGNIFICATIVO
- 11% a 20% (inclusive) RIESGO POCO SIGNIFICATIVO
- 21% a 30% (inclusive) RIESGO MODERADO
- Mayor al 31% RIESGO SIGNIFICATIVO

La valoración de cada visita será la que resulte de la "Planilla de Ponderación" adjunta en Anexo (INSO 008-03). En el presupuesto de la Obra se incluirá un ítem denominado "CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE, MEDIO AMBIENTE Y GESTION AMBIENTAL", el cual será equivalente al 2 % del Monto Total de la Oferta. Las certificaciones del ítem antes mencionado, serán proporcionales al avance de la Obra. Dentro de un mismo período a certificar, se deducirán todos los incumplimientos en los que hubiese incurrido conforme la clasificación en los valores porcentuales antes detallados.

Las deducciones que se aplicarán conforme al valor porcentual de incumplimiento, serán las siguientes:

- 0% a 10% (inclusive) deducción del 0%
- 11% a 20% (inclusive) deducción del 50%
- 21% a 30% (inclusive) deducción del 75%
- Mayor al 31% deducción del 100%

En el caso de Ampliaciones del Monto del Contrato, al momento de su aprobación, deberá incluirse la variación del ítem "CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE, MEDIO AMBIENTE Y GESTION AMBIENTAL", en el mismo porcentaje en que se hubiera modificado el monto contractual, a fin de que este ítem mantenga su proporción del 2% respecto del monto total de la Obra.

Sin perjuicio de las deducciones efectuadas sobre la certificación, de realizarse reiteraciones en los incumplimientos y dependiendo de su gravedad, se considerará la aplicación de una multa adicional equivalente al 2% del monto certificado en el mes en curso por incumplimiento de condiciones de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente.

Al finalizar la Obra y al momento de realizar su liquidación final, el remanente del ítem no abonado a la empresa contratista por deducciones originadas en el incumplimiento de condiciones de



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

Seguridad e Higiene y Medio Ambiente, serán economizados del monto total del contrato.

En lo referido a Gestión ambiental, se aplicará la multa por el no cumplimiento de la entrega del PGA y de su seguimiento mensual. Deberá cumplir con lo establecido en el PCP "ANEXO IV: Impacto ambiental durante la ejecución de la obra".

3.4.8 Limpieza y Remoción de Escombros

Teniendo en cuenta que una celda será aislada para poder trabajar en seco, a fin de no aumentar la interferencia en el conducto activo, deberán removerse todos los escombros o suelos que interrumpen el normal escurrimiento del agua durante todo el proceso de realización y finalización de la obra.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Estará reconocida dentro del pago general, no se cargaran adicionales por las tareas mencionadas. Además, será de exclusiva responsabilidad y a cargo del Contratista el traslado y la deposición final del producto.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

ANEXO I: PLANILLA DE VISITA DE HyS A OBRA (FORO 023-01)

PLANILLA VISITA DE HyS A OBRA						
OBRA					FECHA	
CONTRATISTA						
UBICACION						
INSPECTOR HyS						
Nº	CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1	SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD					
1.1	¿Existe programa de Higiene y Seguridad e inicio de obra aprobados?					
1.2	¿Posee servicio de Higiene y Seguridad?					
1.3	¿Se lleva un registro en obra de las actuaciones del servicio de Higiene y Seguridad?					
1.4	¿Se realizan mediciones de ruido y se registran las mismas?					
2	SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA DE OBRA, SERVICIOS PREEXISTENTES					
2.1	¿Los servicios de infraestructura en obra cumplen con la legislación vigente?					
2.2	¿Existen sanitarios para la totalidad del personal?					
2.3	¿Se provee de agua potable en forma permanente a todos los trabajadores?					
2.4	¿Existen vestuarios, comedor y cocina con agua fría y caliente?					
3	ALMACENAMIENTO DE MATERIALES – ORDEN Y LIMPIEZA					
3.1	¿Se almacena correctamente los materiales?					
3.2	¿Existe orden y limpieza en toda la obra?					
3.3	¿Se encuentran despejados los caminos de circulación?					
3.4	¿Los depósitos de inflamables están ubicados a nivel y restringido su acceso?					



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

4	CAIDA DE PERSONAS Y/O OBJETOS DESDE ALTURA			
4.1	¿Existen medidas de prevención para evitar las caídas en altura?			
4.2	¿Existen zócalos y barandas perimetrales a 1m y 0,5m?			
4.3	¿Se entrega al personal arnés, cabo de vida, larguero y dispositivo salvacaídas?			
4.4	¿Los trabajos en huecos / pozos de ascensores cumplen con las condiciones de seguridad? (cubierta protectora, etc.)			
4.5	¿Los andamios cumplen con las condiciones de seguridad? (barandas, plataformas, arrostramientos, estabilidad, etc.)			
4.6	¿Son correctos los puntos de anclaje de los andamios?			
4.7	¿Existe el cálculo de resistencia de los andamios?			
4.8	¿Las escaleras cumplen con las condiciones de seguridad? (estado general, peldaños, largueros, enclavamientos, correderas, etc.)			
5	NORMAS HIGIENICO AMBIENTALES EN EL OBRADOR			
5.1	¿Se encuentra el obrador en condiciones higiénicas?			
5.2	¿Existe el botiquín de primeros auxilios en obra?			
5.3	¿Es adecuada la iluminación general de la obra?			
5.4	¿Posee iluminación de emergencia adecuada en los lugares donde no se reciba luz natural o se desarrollen trabajos nocturnos?			
6	SEÑALIZACION Y DEMARCACION			
6.1	¿Existen carteles de señalizaciones de seguridad en toda la obra?			
6.2	¿Los trabajos en la vía pública se encuentran vallados y señalizados?			
7	ESTADO DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS, RIESGO ELECTRICO			
7.1	¿Se encuentran en buenas condiciones la instalación eléctrica?			



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

7.2	¿Cuentan los tableros eléctricos con térmicas, disyuntor y puesta a tierra?				
7.3	¿Están en buenas condiciones los alargues, tomas y empalmes eléctricos?				
7.4	¿Se lleva un registro de las mediciones de puesta a tierra y continuidad?				
8	PROTECCION CONTRA INCENDIOS				
8.1	¿Existen extintores acordes a la obra, señalizados y despejados su acceso?				
8.2	En caso de manipular recipientes que posean o hayan poseído gases inflamables ¿Se encuentran gasificados e inertizados?				
9	ESTADO DE LOS EPP - USO DE LOS MISMOS				
9.1	¿Se hace entrega de los EPP acordes a las tareas? (Incluye entrega y registros)				
9.2	¿Se encuentran en buenas condiciones y normalizados los EPP?				
9.3	¿El personal está capacitado en el uso de EPP?				
9.4	¿El personal utiliza los EPP básicos indicados para la tarea? (Casco, zapatos de seguridad, ropa de trabajo, guantes)				
9.5	¿El personal utiliza los EPP específicos para la tarea? (Anteojos de seguridad, protectores auditivos, otros.)				
10	ESTADO DE MAQUINARIAS Y HERRAMIENTAS, INCLUYE APARATOS SOMETIDOS A PRESION				
10.1	¿Se encuentran en buenas condiciones de seguridad las maquinarias y herramientas?				
10.2	¿Están protegidas las partes móviles de las maquinarias?				
10.3	¿Los aparatos sometidos a presión cumplen con la legislación vigente?				
10.4	¿Se cumplen con las medidas de seguridad obligatorias para trabajos de soldadura?				
10.5	¿Los cilindros de gases a presión poseen capuchón, válvulas y manómetro?				



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

10.6	¿Se provee al personal de EPP para trabajos de soldadura?				
10.7	¿Se encuentran en buen estado los cables, cadenas y eslingas?				
11	EQUIPOS, VIAJES Y VEHICULOS				
11.1	¿Los equipos viales y vehículos, cumplen con la legislación vigente?				
11.2	¿Los vehículos y maquinarias cuentan con cinturones de seguridad combinado inercial (cintura y banderola)?				
11.3	¿Posee la verificación técnica al día?				
11.4	¿El conductor posee registro correspondiente al equipo a manejar?				
11.5	¿Las grúas poseen su tabla de grúa correspondiente?				
11.6	¿Se confecciona un plan de izaje para las tareas?				
12	APARATOS ELEVADORES, MONTACARGAS, MONTAPERSONAS				
12.1	¿Está señalizada la carga máxima y poseen trabas electromagnéticas las puertas?				
12.2	¿Los huecos del montacargas, están protegidos para evitar la caída de personas?				
12.3	¿Posee un sistema que provoque detección inmediata y trabado contra las guías en caso de producirse velocidad excesiva?				
13	CAPACITACION				
13.1	¿El personal está capacitado en los riesgos a los que está expuesto?				
13.2	¿Existe un plan anual de capacitación?				
14	RIESGO DE DERRUMBE O DESMORONAMIENTO				



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

14.1	¿Se toman medidas de prevención para evitar riesgos de derrumbe o desmoronamiento? (apuntalamiento, estudio de suelo)				
14.2	¿El personal dentro de la excavación posee arnés y sogas de vida para casos de emergencia?				
14.3	En caso de existir operarios dentro de la excavación ¿se encuentran a una distancia mínima de 2 veces el largo del brazo de la maquina?				
14.4	¿Las escaleras dentro de la excavación cumplen con las condiciones de seguridad? (amarradas, más de 1m. de apoyo, etc.)				
14.5	¿Existe señalización y vallado perimetral en la zona de demolición?				
14.6	¿El personal está capacitado sobre los riegos expuestos para estas tareas?				
14.7	¿Posee un procedimiento de emergencias?				
14.8	¿Se poseen mediciones en espacios confinados? (O2, LIE, gases tóxicos, otros)				
14.9	¿Se posee una persona idónea que vigile permanentemente y tenga contacto con los integrantes del espacio confinado?				

OBSERVACIONES GENERALES

FIRMA DEL ASESOR DE HyS



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

ANEXO II: INSO 008-03

DATOS DEL INDICADOR		
PROCESO DE APOYO	006	Higiene y Seguridad
NOMBRE INDICADOR	015	% de cumplimiento de la visitas programadas por obra mensualmente
DEFINICION DEL INDICADOR		
OBJETIVOS DE MEDICION <i>¿Para qué?</i>	Verificar el cumplimiento de la las Visitas a Obras planificadas	
PRODUCTO A MEDIR <i>¿Qué?</i>	Cantidad de Visitas a Obra	
MODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR		
<p>Listar las Obras visitadas en el mes indicando la cantidad de visitas realizadas (para ello contar la cantidad de formularios de visita a obra archivados).</p> <p>Comparar la cantidad de visitas planificadas con la cantidad de visitas realizadas, y calcular el porcentaje (%) de cumplimiento para cada obra.</p> <p>Valor Medido a completar en el Formulario 006:</p> <p>Ingresar los porcentajes de cumplimiento de visitas por obra.</p> <p>Calcular sobre el total de obras la cantidad que no alcanzo el 100% de cumplimiento de las visitas planificadas.</p> <p>Calcular el porcentaje (%) de Obras que no cumplieron con el total de visitas planificadas respecto de todas las obras en ejecución (se registra en la casilla "Desvío").</p> <p>En caso de haberse excedido el porcentaje (%) objetivo explicar las causas.</p> <p>Objetivo del Indicador: que el porcentaje (%) de obras que no cumplieron con la cantidad de visitas planificadas sea menor o igual al 20% del total.</p>		
FUENTE DE DATOS	Planificación mensual de visitas a obra y formulario de visita a obra	
PRESENTACION DE LA INFORMACION	Se entregará el Formulario 006 con los Documentos Anexos correspondientes en copia impresa firmada. La entrega deberá realizarse entre los días 1 y 5 de cada mes.	
DESTINO DE LA INFORMACION <i>¿Quién lo usa? ¿Quién es responsable?</i>	El Formulario 006 se entregará a la Inspección de Obra o a quien designe el GCBA.	
RESPONSABLE DE OBTENER DATOS	Responsable del Proceso de Higiene y Seguridad	
UNIDAD DE MEDIDA	Porcentaje (%).	
FRECUENCIA DE LA MEDICION	Mensual	



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

DATOS DEL INDICADOR		
PROCESO DE APOYO	006	Higiene y Seguridad
NOMBRE INDICADOR	16	Cantidad de observaciones ponderadas según la severidad del daño y la probabilidad de ocurrencia por obra
DEFINICION DEL INDICADOR		
OBJETIVOS DE MEDICION ¿Para qué?	Conocer la evolución de las condiciones de Higiene y Seguridad en las obras de la Dirección General	
PRODUCTO A MEDIR ¿Qué?	Porcentaje de las Visitas a Obras efectuadas en el mes cuyo grado de riesgo en cuestiones de Higiene y Seguridad supera un grado moderado.	
MODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR		
<p>Por cada visita que el personal de HyS realiza a las obras, se completa la planilla "Visita a obra de Higiene y Seguridad" (FORO 023), donde se registran los cumplimientos e incumplimientos observados a los requisitos exigibles. Cada incumplimiento tiene asignado un valor que contempla la gravedad y la probabilidad de que se evidencie. De todos los incumplimientos que se registren en la visita, se suman sus valores ponderados y se llega a un valor total el cual es variable en función al tipo de obra. Se calcula el porcentaje que ese valor total significa en relación al valor equivalente al incumplimiento de todos los requisitos.</p> <p>Las puntuaciones se detallan a continuación:</p>		
Nº	CONDICIONES A CUMPLIR	CRITERIO DE PUNTUACIÓN
1	SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD	
1.1	¿Existe programa de Higiene y Seguridad e inicio de obra aprobados?	5
1.2	¿Posee servicio de Higiene y Seguridad?	16
1.3	¿Se lleva un registro en obra de las actuaciones del servicio de Higiene y Seguridad?	1
1.4	¿Se realizan mediciones de ruido y se registran las mismas?	2
2	SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA DE OBRA, SERVICIOS PREEXISTENTES	
2.1	¿Los servicios de infraestructura en obra cumplen con la legislación vigente?	1
2.2	¿Existen sanitarios para la totalidad del personal?	1
2.3	¿Se provee de agua potable en forma permanente a todos los trabajadores?	2
2.4	¿Existen vestuarios, comedor y cocina con agua fría y caliente?	1
3	ALMACENAMIENTO DE MATERIALES - ORDEN Y LIMPIEZA	
3.1	¿Se almacena correctamente los materiales?	5
3.2	¿Existe orden y limpieza en toda la obra?	5
3.3	¿Se encuentran despejados los caminos de circulación?	5
3.4	¿Los depósitos de inflamables están ubicados a nivel y restringido su acceso?	16
4	CAIDA DE PERSONAS Y/O OBJETOS DESDE ALTURA	
4.1	¿Existen medidas de prevención para evitar las caídas en altura?	40
4.2	¿Existen zócalos y barandas perimetrales a 1m y 0,5m?	16
4.3	¿Se entrega al personal arnés, cabo de vida, larguero y dispositivo salvacaídas?	16



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

4.4	¿Los trabajos en huecos/pozos de ascensores cumplen con las condiciones de seguridad? (cubierta protectora, etc.)	16
4.5	¿Los andamios cumplen con las condiciones de seguridad? (barandas, plataformas, arriostramientos, estabilidad, etc.)	16
4.6	¿Son correctos los puntos de anclaje de los andamios?	5
4.7	¿Existe cálculo de resistencia de los andamios?	5
4.8	¿Las escaleras cumplen con las condiciones de seguridad? (estado general, peldaños, largueros, enclavamientos, correderas, etc.)	16
5	NORMAS HIGIENICO AMBIENTALES EN EL OBRADOR	
5.1	¿Se encuentra el obrador en condiciones higiénicas?	1
5.2	¿Existe el botiquín de primeros auxilios en obra?	1
5.3	¿Es adecuada la iluminación general de la obra?	5
5.4	¿Posee iluminación de emergencia adecuada en los lugares donde no se reciba luz natural o se desarrollen trabajos nocturnos?	16
6	SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN	
6.1	¿Existen carteles de señalizaciones de seguridad en toda la obra?	1
6.2	¿Los trabajos en la vía pública se encuentran vallados y señalizados?	5
7	ESTADO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS, RIESGO ELÉCTRICO	
7.1	¿Se encuentra en buenas condiciones la instalación eléctrica?	40
7.2	¿Cuentan los tableros eléctricos con térmicas, disyuntor y puesta a tierra?	16
7.3	¿Están en buenas condiciones los alargues, tomas y empalmes eléctricos?	16
7.4	¿Se lleva un registro de las mediciones de puesta a tierra y continuidad?	1
8	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	
8.1	¿Existen extintores acordes a la obra, señalizados y despejado su acceso?	16
8.2	En caso de manipular recipientes que posean o hayan poseído gases inflamables ¿Se encuentran gasificados e inertizados?	5
9	ESTADO DE LOS EPP, USO DE LOS MISMOS	
9.1	¿Se hace entrega de los EPP acordes a las tareas? (incluye entrega y registros)	1
9.2	¿Se encuentran en buenas condiciones y normalizados los EPP?	1
9.3	¿El personal está capacitado en el uso de los EPP?	5
9.4	¿El personal utiliza los EPP básicos indicados para la tarea? (casco, zapatos de seguridad, ropa de trabajo, guantes)	16
9.5	¿El personal utiliza los EPP específicos para la tarea? (anteojos de seguridad, protectores auditivos, otros)	16
10	ESTADO DE MAQUINARIAS Y HERRAMIENTAS, INCLUYE APARATOS SOMETIDOS A PRESIÓN	
10.1	¿Se encuentran en buenas condiciones de seguridad las maquinarias y herramientas?	5
10.2	¿Están protegidas las partes móviles de las maquinarias?	5
10.3	¿Los aparatos sometidos a presión cumplen con la legislación vigente?	1
10.4	¿Se cumple con las medidas de seguridad obligatorias para trabajos de soldadura?	2
10.5	¿Los cilindros de gases a presión poseen capuchón, válvulas y manómetro?	2



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

10.6	¿Se provee al personal de EPP para trabajos de soldadura?	2
10.7	¿Se encuentran en buen estado los cables, cadenas y eslingas?	2
11	EQUIPOS, VIAJES Y VEHÍCULOS	
11.1	¿Los equipos viales y vehículos, cumplen con la legislación vigente?	1
11.2	¿Los vehículos y maquinarias cuentan con cinturones de seguridad combinado inercial (cintura y bandolera)?	2
11.3	¿Posee la verificación técnica al día?	1
11.4	¿El conductor posee registro correspondiente al equipo a manejar?	1
11.5	¿Las grúas poseen su tabla de grúa correspondiente?	1
11.6	¿Se confeccionó un plan de izaje para las tareas?	1
12	APARATOS ELEVADORES, MONTACARGAS, MONTAPERSONAS	
12.1	¿Está señalizada la carga máxima y poseen trabas electromagnéticas las puertas?	1
12.2	¿Los huecos del montacargas están protegidos para evitar la caída de personas?	16
12.3	¿Posee un sistema que provoque detección inmediata y trabado contra las guías en caso de producirse velocidad excesiva?	1
13	CAPACITACIÓN	
13.1	¿El personal está capacitado en los riesgos a los que está expuesto?	5
13.2	¿Existe un plan anual de capacitación?	1
14	RIESGO DE DERRUMBE O DESMORONAMIENTO	
14.1	¿Se toman las medidas de prevención para evitar riesgos de derrumbe o desmoronamiento? (apuntalamiento, estudio de suelo)	40
14.2	¿El personal dentro de la excavación posee arnés y soga de vida para casos de emergencia?	16
14.3	En caso de existir operarios dentro de la excavación, ¿se encuentran a una distancia mínima de 2 veces el largo del brazo de la máquina?	5
14.4	¿Las escaleras dentro de la excavación cumplen con las condiciones de seguridad? (amarradas, más de 1m de apoyo, etc.)	5
14.5	¿Existe señalización y vallado perimetral en la zona de demolición?	5
14.6	¿El personal está capacitado sobre los riesgos expuestos para estas tareas?	1
14.7	¿Posee un procedimiento de emergencias?	1
14.8	¿Se poseen mediciones en espacios confinados? (O ₂ , LIE, gases tóxicos, otros)	1
14.9	¿Se posee una persona idónea que vigile permanentemente y tenga contacto con los integrantes del espacio confinado?	1



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

MODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR

Las puntuaciones asignadas surgieron de una matriz de ponderación de los factores: Probabilidad de Ocurrencia y Tipo de Riesgo:

Gravedad Probabilidad	Poco dañino	Dañino	Muy dañino
Muy poco probable	1	2	5
Poco probable	2	5	16
Probable	5	16	40

La puntuación se relaciona con el grado de riesgo de la siguiente forma:

de 0% a 10% (inclusive): Riesgo no significativo
de 10% a 20% (inclusive): Riesgo poco significativo
de 20% a 30% (inclusive): Riesgo moderado
de 30% a 40% (inclusive): Riesgo significativo
de 40% en adelante: Riesgo intolerable

Una vez recogidos los resultados de todas las Visitas a obra de cada Dirección General efectuadas en el mes, se calcula el porcentaje de visitas cuya puntuación fue "Riesgo Significativo" y/o "Riesgo intolerable" respecto del número total de Visitas a obra efectuadas durante el mes en cuestión, de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Porcentaje de las Visitas a Obras efectuadas en el mes cuyo grado de riesgo en cuestiones de Higiene y Seguridad supera un grado moderado}}{\text{Nº de Visitas a obra con puntuación mayor a 30\%}} = \frac{\text{Cantidad de Visitas efectuadas en el mes}}{\text{Cantidad de Visitas efectuadas en el mes}}$$

Valor Medido a completar en el Formulario 006:

Ingresar los porcentajes obtenidos de cada visita realizada ordenados por obra. En caso de haberse excedido el 30% de la puntuación explicar las causas.

Calcular sobre el total de las visitas realizadas en el mes, que porcentaje (%) excedió el 30% de puntuación definido como grado de riesgo tolerable. Dicho resultado se registra en la casilla "Desvío".

En caso de haberse excedido el porcentaje (%) objetivo explicar las causas.

Objetivo:

Resultado de la puntuación de cada visita menor o igual al 30%.

Objetivo del Indicador: que el porcentaje (%) de Visitas a obra que superan el 30% de puntuación de riesgo sea menor o igual al 10% del total.

FUENTE DE DATOS	FORO 023 "Visita a obra de Higiene y Seguridad"
PRESENTACION DE LA INFORMACION	Se entregará el Formulario 006 con los Documentos Anexos correspondientes en copia impresa firmada. La entrega deberá realizarse entre los días 1 y 10 de cada mes.
DESTINO DE LA INFORMACION ¿Quién lo usa? ¿Quién es responsable?	El Formulario 006 se entregará a la Inspección de Obra o a quien designe el GCBA.
RESPONSABLE DE OBTENER DATOS	Responsable del Proceso de Higiene y Seguridad
UNIDAD DE MEDIDA	Porcentaje (%).
FRECUENCIA DE LA MEDICION	Mensual



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

ANEXO III - TRABAJO EN LA VÍA PÚBLICA

El Contratista deberá cumplir con lo dispuesto en el Ley 24.449, Decreto Reglamentario Nº 779/95, Ordenanza Nº 32.999, Ley 2148 y Decreto 588/10 del Poder Ejecutivo de la Ciudad Autónoma.

Para definir acciones preventivas respecto del tránsito peatonal y vehicular a los efectos de cuidar la salud y los bienes de los vecinos y terceros circunstanciales que circulen por el lugar, el oferente deberá elaborar un Plan logístico de delimitación de áreas y frentes de trabajo (sectores de obrador, sectores de carga y descarga, acopio de materiales, etc.), con el correspondiente cronograma de cortes, cierre de carriles y desvíos de tránsito y plazos estimados de los mismos. Este plan será puesto a consideración y aprobación del Organismo encargado de la Inspección de Obra que designe la UPEPH, dependiente del Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires en su carácter de Comitente, que realizará de las consultas pertinentes con los Organismos Competentes, a efectos que las empresas contratistas gestionen las respectivas autorizaciones ante los mismos.

El Contratista deberá asimismo informar sobre horarios previstos de trabajo, recorridos de maquinarias y camiones. Mientras dure el cierre se contará con el apoyo permanente del Organismo de Seguridad correspondiente, debiendo permitir en todo momento el paso de vehículos de emergencia y la entrada a garages de los frentistas.

El Contratista deberá disponer de los elementos y medidas necesarias para la prevención de accidentes, daños o perjuicios a peatones, frentistas, personal de la empresa, mobiliario urbano existente, vehículos y propiedades ubicadas en la zona de los trabajos. Previo a todo trabajo, el Contratista deberá instalar el señalamiento de seguridad que indique la Inspección de Obra, o en su defecto, el descrito en la Ordenanza 32999 (B.M. Nº 15322) y otros elementos que sean necesarios para la protección del área de trabajo, tales como banderilleros, cintas balizas, etc., los cuales deberán estar ubicados a distancias lo suficientemente amplias como para garantizar condiciones mínimas de seguridad en el tránsito pasante y para la protección del personal y/o equipo de la obra a entera satisfacción de la Inspección de Obra.

Este señalamiento precautorio deberá mantenerse en perfectas condiciones, y tanto éste como el que fuese necesario reemplazar por causas accidentales o de hurto, no recibirá pago directo alguno, y los gastos que ello origine se considerarán comprendidos dentro de la oferta del Contratista.

El Contratista propondrá un plan de señalización transitoria y cartelería de avisos necesarios para organizar el movimiento circulatorio vial y peatonal, precaución y seguridad de obra en las áreas de ejecución de los trabajos. Los mismos serán ubicados en lugares de total visibilidad para peatones y vehículos. Las características de forma, tamaño y color de las señales y carteles de corte y precaución vial serán en concordancia con el Código de Tránsito, Ordenanzas y Reglamentos en vigencia. Este plan será puesto a consideración y aprobación del Organismo encargado de la Inspección de Obra que designe la UPEPH del Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires en su carácter de Comitente, que realizará las consultas pertinentes con los Organismos de Competencia, a efectos que las empresas contratistas gestionen las respectivas autorizaciones ante los mismos.

El Contratista deberá elaborar un plan comunicacional que contemple la difusión de los desvíos de tránsito y/o inconvenientes que provoquen las obras. Dicho plan será puesto a consideración y



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

Unidad de Proyectos Especiales Plan Hidráulico

aprobación del Organismo encargado de la Inspección de Obra que designe el Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires en su carácter de Comitente, que realizará las consultas pertinentes con los Organismos competentes, a efectos que las empresas contratistas gestionen las respectivas autorizaciones ante los mismos.

El Contratista deberá realizar la difusión mencionada por los distintos medios de información (gráficos, radiales, etc.) y la impresión de folletos informativos necesarios. Esto posibilitará la comunicación permanente entre los vecinos frentistas y público usuario con el Contratista y el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, a fin de evitar desinformaciones y demoras que afecten el normal cumplimiento de los plazos de ejecución de obras establecidos.

Siempre que exista extracción de tierra, ésta será depositada en cajones, de acuerdo a lo reglamentado en la Ordenanza 32.999/76, y exigencias emanadas por el Ministerio de Espacio Público, procediendo a su enrasamiento con el borde de los mismos. Dadas las características de la intervención a realizar y en virtud de la celeridad en los plazos que deberá prever El Contratista en la ejecución de la presente obra, en el período existente entre la adjudicación de la obra y la suscripción del respectivo contrato, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección de Obra, la logística de obra, el plan de señalización y el plan comunicacional. El Contratista tomará todos los recaudos y prestará especial atención al cuidado en la descarga, acopio y manejo de materiales, con respecto a la seguridad de bienes, personal y/o terceros.

En caso que el Contratista no cumpla con alguna de las consideraciones y requerimientos de esta especificación, será advertido por la Inspección mediante Orden de Servicio, la que dará un plazo para su concreción. Si El Contratista no cumple con lo solicitado en la advertencia dentro del plazo establecido en la notificación de la Inspección, se le aplicará una multa equivalente al 2% de la Certificación mensual correspondiente al mes de incumplimiento, o la correspondiente a incumplimiento de órdenes de servicio, lo que sea mayor.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”

Hoja Adicional de Firmas
Pliego

Número:

Buenos Aires,

Referencia: PET

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 34 pagina/s.