



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
"2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud"
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Secretaría de Transporte
Dirección General Infraestructura de Transporte

PLIEGO DE
ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

OBRA: "CARTELES PREDICTIVOS - ETAPA II"



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
"2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud"
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Secretaría de Transporte
Dirección General Infraestructura de Transporte

ÍNDICE SISTEMÁTICO

3. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

3.0.1 ALCANCE DEL PLIEGO

3.0.2 OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

3.0.3 ACRÓNIMOS Y TÉRMINOS

3.0.4 RESPUESTA AL PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

3.0.5 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

3.0.5.1 CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

3.0.5.2 ESQUEMAS DE PINTURA

3.0.5.3 ELEMENTOS DE INFORMACIÓN ADICIONALES EN EL POSTE

3.0.6 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS GENERALES

3.0.6.1 CONDICIONES GENERALES

3.0.6.2 DURABILIDAD Y NORMATIVA

3.0.6.3 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

3.0.7 PRESTACIONES FUNCIONALES

3.0.8 PROTOTIPOS Y MUESTRAS

3.0.9 PLAN DE TRABAJO

3.0.10 CRONOGRAMA DE ENTREGAS

3.0.11 APROBACIÓN DE LA INSTALACIÓN

3.0.12 EJECUCIÓN DE PDA

3.0.13 PRUEBA MUESTRAL EN CAMPO

3.1.0 TRABAJOS PRELIMINARES

3.1.1 CERCO DE OBRA

3.1.2 TRAMITES Y PERMISOS

3.1.3 REPLANTEO DE OBRA, PLANIALTIMETRÍA Y CATEOS

3.1.4 DOCUMENTACION GRAFICA - PROYECTO EJECUTIVO - PRESENTACION ANTE ORGANISMOS

3.1.5 BAÑOS QUIMICOS

3.1.6 PROYECTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD

3.2.0 MOVIMIENTO DE SUELOS

3.2.1 ZANJEO PARA TENDIDO ELECTRICO

3.2.2 POZO PARA PILOTE

3.3.0 DEMOLICIONES

3.3.1 DEMOLICION DE VEREDAS (INCLUYE PISO Y CONTRAPISO)



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud“

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

- 3.3.2 CANALETEADO EN MURO DE FACHADA

- 3.4.0 HORMIGONES**
 - 3.4.1 PILOTE Ø 60 CM PROF. 2,00M

- 3.5.0 ALBAÑILERIA**
 - 3.5.1 REPARACION DE FRENTE DE FACHADA DE TODO TIPO
 - 3.5.2 REPARACION DE VEREDAS DE TODO TIPO
 - 3.5.3 PROVISION Y COLOCACION BALDOSA 121 PANES 40x40x4 cm (INCLUYE CONTRAPISO)

- 3.6.0 INSTALACION ELECTRICA**
 - 3.6.1 CAJA DE TOMA SUMUNISTRO ELECTRICO EN FRENTE DE FACHADA
 - 3.6.2 TENDIDO ELECTRICO SUBTERRANEO
 - 3.6.3 PUESTA A TIERRA

- 3.7.0 HERRERIA**
 - 3.7.1 COLUMNA Ø 6" (INCLUYE PLATABANDA)
 - 3.7.2 SOPORTE SIMPLE PARA CARTEL PREDICTIVO
 - 3.7.3 SOPORTE DOBLE PARA CARTELES PREDICTIVOS
 - 3.7.4 BACKLIGHT "PUNTO DE INFORMACION"
 - 3.7.5 MODULO VERTICAL DE INFORMACION

- 3.8.0 SISTEMA DE CARTELES PREDICTIVOS**
 - 3.8.1 CARTELES PREDICTIVOS

- 3.9.0 CONECTIVIDAD**
 - 3.9.1 CONECTIVIDAD 4G/3G/2G

- 3.10.0 MANTENIMIENTO DE CARTELES**
 - 3.10.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO, EVOLUTIVO Y CORRECTIVO DE CARTELES

- 3.11.0 TRABAJOS FINALES**
 - 3.11.1 LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL DE OBRA
 - 3.11.2 PLANOS CONFORME A OBRA



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
"2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud"
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Secretaría de Transporte
Dirección General Infraestructura de Transporte

3. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

3.0.1 Alcance del Pliego

El Pliego de Especificaciones Técnicas tiene como finalidad establecer el lineamiento de las especificaciones de aplicación para la construcción y/o la ejecución de las tareas que integran las obras a realizarse motivo de la presente licitación y las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir de la Inspección de Obra para su correcta ejecución, completando las indicaciones del Pliego de Condiciones Particulares.

Estas especificaciones, los planos y detalles que se adjuntan son complementarios entre sí y lo especificado en uno cualquiera de ellos debe considerarse como exigido en la totalidad de la documentación.

Queda por lo tanto totalmente aclarado que el detalle aquí suministrado tiene por objeto facilitar la lectura e interpretación del mismo, a los efectos de presentación de la oferta y la posterior ejecución de la obra, y no dará lugar a reclamo de ningún tipo en concepto de adicionales por omisión y/o divergencia de interpretación.

Con respecto a la mención de productos y marcas de materiales o equipamiento que figuran en Pliegos, Planos, Cómputo y Presupuesto, se aclara que dicha mención es meramente indicativa y trata de establecer en todos los casos, un mínimo de exigencia, pudiendo las empresas que liciten la obra, cotizar los productos y marcas que se aluden u otras en la medida que queden asegurados estándares de calidad equivalentes.

3.0.2 Objeto de la contratación

El presente Pliego tiene por objeto la realización de la Obra "**CARTELES PREDICTIVOS ETAPA II**" que consiste en la provisión e instalación de carteles de Tecnología LED para información de arribo de buses, incluso la comunicación 4G/3G/2G para su funcionamiento y su correspondiente mantenimiento preventivo, correctivo y evolutivo de los mismos. El sistema descrito deberá incluir todos los elementos necesarios que garanticen su correcto funcionamiento.

La presente obra se enmarca dentro del proyecto *Arribo predictivo de Buses* de la Subsecretaría de Tránsito y Transporte dependiente Secretaría de Transporte.

3.0.3 Acrónimos y términos

ANS: Acuerdo de Nivel de Servicio

APN: Access Point Network o Nombre del punto de acceso

SECTRANS: Secretaría de Transporte del GCBA

SCAC: Sistema Central de Administración de Carteles

TGBT: Tablero General de Baja Tensión

3.0.4 Respuesta al Pliego de Especificaciones Técnicas

El oferente deberá responder a cada uno de los puntos del pliego de especificaciones técnicas declarando su cumplimiento a los mismos mediante la elaboración de una matriz de respuesta. En caso de declarar cumplimiento deberá completar la matriz justificando técnicamente de qué manera cumple con el requerimiento e indicar página y sección dentro de la documentación incluida en su oferta que respalda su respuesta.

Ejemplo de matriz de respuesta al pliego de Especificaciones Técnicas



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

Sección	Requerimiento	Cumplimiento	Referencia dentro de su oferta	Aclaraciones
3.8.1.0.1 Características técnicas	Resolución mínima	CUMPLE	Oferta técnica.pdf – Sección 3 – Hoja 75	El cartel ofertado tiene una resolución de AA x BB

3.0.5 Características constructivas

La SECTRANS cuenta con un sistema central de administración de carteles (SCAC) el cual recibe la información relativa al horario de llegada de los servicios próximos a cada parada. Este sistema será el encargado de envío de dicha información a cada cartel. Esta conexión se realizará en forma primaria a través de la red móvil utilizando las redes 4G/3G/2G sobre un APN privado.

- Existirán dos tipologías de postes, una simple faz y otra bifaz.
- Los carteles deben estar diseñados para asegurar la correcta transferencia de todas las fuerzas dinámicas y estáticas a las estructuras de fijación y montaje.
- Los materiales usados para el poste y el soporte deben ser de aleaciones de aluminio y resistentes a la corrosión. Ningún espesor, será menor a 2 mm.
- Los materiales usados para las carcasas y los paneles frontales deben ser anti vandalismo.
- Los acabados de las superficies no deben producir reflexiones especulares.
- El cartel y su soporte deberán estar diseñados de forma tal de minimizar la acumulación de suciedades, hielo, agua de lluvia con el paso del tiempo.
- Las protecciones eléctricas deberán estar dentro del cartel y ser accesibles solamente a personal de mantenimiento.
- La estructura de fijación del cartel al poste deberá estar soldada o bien atornillada al poste.
- La fijación del cartel deberá permitir la remoción del mismo solamente a personal de mantenimiento.
- El poste tendrá además de el/ los carteles, dos elementos de información adicionales según se especifica en el punto 3.0.5.3.

3.0.5.1 Características dimensionales

El poste para ambas tipologías, tendrá una altura máxima de 3m. En ambas, se deberá mantener los 2,5m de altura libre mínima por debajo del gabinete hasta el nivel de piso terminado (NPT).

El cartel siempre quedara volado sobre la vereda. La orientación del mismo será indicada en cada ubicación por La Inspección de Obra.

La instalación deberá contemplar los siguientes requisitos y condiciones:

- Tanto el cartel como sus accesorios exteriores no podrán contar con ninguna etiqueta o marca que haga referencia a empresa alguna.
- Los datos nominativos, como ser número de serie, marca y modelo, deberán estar incorporados en el cartel de forma que la identificación perdure tanto como la vida útil



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

del equipo y ser visualmente legibles de manera interna sin necesidad de desmontar el equipamiento.

- Previo a la instalación del cartel, se deberá corroborar que la estructura donde se colocarán no esté dañada, debiendo elaborar el informe técnico pertinente.
- Todo el equipamiento que se encuentre al alcance del público deberá tener todo su cableado interno y perfectamente aislado.
- El cartel instalado deberá ser capaz de soportar un peso de 130 kg incluyendo el peso propio del cartel.
- Tanto el poste como el cartel deberán evitar los bordes filosos.

La Empresa Contratista deberá plantear, proveer e instalar un tipo de poste con dos alternativas de soportes para la instalación de los carteles, uno simple faz y otro bifaz. Los mismos deberán realizarse según las normativas locales y siguiendo las reglas del buen arte. Éstos, deberán presentarse para ser aprobados por La Inspección de Obra.

A continuación, se propone un tipo de poste con ambos soportes. La propuesta del oferente deberá ser similar a la propuesta y contar con todos los elementos (cartel, cartel informativo y cartel informativo de paradas en la cuadra).

La Inspección de Obra seleccionará la tipología para cada ubicación. En la primera etapa de proyecto se compartirá esta información con La Empresa Contratista y se coordinará con las distintas áreas que intervendrán en la instalación.

La Empresa Contratista deberá adjuntar los cálculos de carga estructural correspondientes firmado por el representante técnico, teniendo en cuenta las condiciones de la estructura frente al viento y peso máximo soportado (estáticas y dinámicas).

Platabanda y fuste

Cada columna consta de 2 partes fundamentales: el fuste (elemento vertical) y la base para anclaje (o platabanda). El fuste estará construido en acero F-24. Por su parte, la platabanda, estará compuesta por una placa metálica de 32 x 32 cm), fijada al fuste por medio de una soldadura perimetral continua. Esta placa deberá contar con cuatro orificios (diámetro de 12 mm) para fijar las varillas roscadas de anclaje al pilote. La misma deberá ser recubierta con mortero de cemento tipo grouting SIKA o similar y posteriormente se le deberá aplicar un cemento alisado con llana metálica vinculando la totalidad de las bases de las columnas

Terminación de la platabanda y fuste

Pintura poliéster en polvo, termoconvertible por adherencia electrostática.

Deberá cumplir con las normas IRAM 60115, AAMA 603.8, AAMA 2603-02, mediante un proceso que incluya los siguientes pasos:

- Pretratamiento superficial
- Limpieza, Amordentado, Desoxidado, Conversión, Enjuague desmineralizado
- Aplicación automatizada por proyección electroestática
- Revisión y retoque manual
- Termoconversión
- Inspección y control: Espesores, Rayado, Impacto, Verificación de curado, Adhesión en agua hirviendo.

Color: negro.

Brillo: mate.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

Ninguno de los acabados de las superficies debe producir reflexiones especulares.

De presentar piezas o carcasas que sean plásticas, las mismas deberán de color negro y superficie mate.

3.0.5.2 Esquemas de pintura

Esquema “A” para aceros F24

Esquema “B” para todas las piezas de aluminio

Esquema “A”

Procedimiento de pintura:

1. Arenado a grano fino o granallado a metal base (sin ningún tipo de incrustación ni corrosión).
2. Aplicación de base tipo cinc rich con alto contenido de cinc (atención: la resina debe ser de base poliuretánica).
3. Primer: espesor 30 micrones.
4. Pintura Poliuretánica de terminación: espesor 100 micrones (3 manos a soplete).
5. Clear Antigraffiti incoloro 20 micrones.

Brillo: semi-mate (grado 30).

Dureza: no menor a "H"

Color: negro mate.

Método de control de color y brillo según muestra patrón en poder de los proyectistas, La Inspección de Obra, la Empresa Contratista y el pintor.

Esquema de Mantenimiento:

Si se compromete la estructura:

Lijar toda la superficie dañada hasta el metal base y asegurarse de que no haya desprendimiento espontáneo del film.

Masillar con masilla plástica,

Primer, aplicado con soplete de aire comprimido. Espesor 30 micrones.

Pintura Poliuretánica de curado rápido de terminación espesor 100 micrones cantidad 3 manos a soplete

Clear antigraffiti 20 micrones

Si no se compromete la estructura, pero se daña la pintura base:

Lijar toda la superficie dañada.

Primer, aplicado con soplete de aire comprimido. Espesor 30 micrones.

Pintura poliuretánica de curado rápido de terminación espesor 100 micrones (3 manos a soplete).

Clear antigraffiti 20 micrones

Esquema “B”

Pintura en polvo

Pintado con pintura poliéster en polvo, termoconvertible por adherencia electrostática espesor 45micrones.

Deberá cumplir con las normas IRAM 60115, AAMA 603.8, AAMA 2603-02

Mediante un proceso que incluya los siguientes pasos:

1. Pretratamiento superficial
2. Limpieza, Amordentado, Desoxidado, Conversión, Enjuague desmineralizado
3. Aplicación automatizada por proyección electrostática



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

4. Revisión y retoque manual

5. Termoconversión

6. Inspección y control

Espesores, Rayado, Impacto, Verificación de curado, Adhesión en agua hirviendo

Color: negro mate.

3.0.5.3 Elementos de información adicionales en el poste

Adicionalmente al cartel, se colocarán dos elementos que brindarán información al usuario. El primer elemento irá sujeto tomado del fuste con las dimensiones especificadas en el plano. El mismo informará que se trata de un sistema de información de tiempo de arribo de buses, distinguiéndose de una parada. El segundo elemento, brindará información de la ubicación de las paradas dentro de las cuadras y la posición en la que se encuentra ubicado el cartel.

El contenido de la información a colocar en cada poste será provisto por La Inspección de Obra. La Empresa Contratista deberá imprimir los vinilos y pegarlos sobre las chapas de manera prolija.

3.0.6 Requerimientos técnicos generales

Las condiciones detalladas a continuación son condiciones mínimas requeridas por el equipamiento a ofertar.

3.0.6.1 Condiciones generales

- Todo el equipamiento ofertado deberá ser nuevo y sin uso.
- Todos los componentes ofertados deben usar formatos de datos y protocolos de comunicación que sean estándares, abiertos, y universalmente aceptados y usados.

3.0.6.2 Durabilidad y normativa

El conjunto de componentes que forme la solución de cartelería propuesta debe estar diseñado para soportar las condiciones de operación en la vía pública y se requiere que los productos ofrecidos cumplan con las siguientes condiciones o normativas:

- El fabricante deberá contar con certificación de normas *ISO 9001* e *ISO 14001*.
- Deberá contar con sistema de trazabilidad de los materiales garantizando la calidad y el origen de los mismos.
- El equipamiento ofertado deberá haber sido probado en producción. No se aceptarán carteles a nivel de prototipo.
- **Golpes y Vandalismo:** ver 3.8.1.0.1 Características técnicas
- **Rango de temperatura de operación:** ver 3.8.1.0.1 Características técnicas
- **Humedad relativa:** ver 3.8.1.0.1 Características técnicas
- **Estanqueidad:** ver 3.8.1.0.1 Características técnicas
- **Compatibilidad electromagnética:** deben estar certificados en pruebas de compatibilidad electromagnética, habiéndose sometido los equipos a interferencia electromagnética generada a partir de descargas indirectas según norma *IEC 61000-4-2, ed. 2.0, para la clase 3*.

3.0.6.3 Características eléctricas

Cada cartel deberá cumplir con los siguientes requisitos eléctricos:

- Deberá estar preparado para trabajar a una tensión de 220 VCA +/- 20%, 50 Hz +/- 1%.
- La solución deberá estar operativa en todo momento, los 365 días del año 24x7.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

- Debe ser inmune a cortes de alimentación de hasta 200 ms de duración.
- Una caída de la tensión por fuera del límite solicitado, la presencia de cortes mayores a los descritos o el encendido del cartel NO deben generar mensajes parciales, incompletos o falsos, o producir daños en el cartel.
- Debe cumplir los requisitos de seguridad eléctrica según normativa internacional o nacional. Deberá estar certificado bajo la normativa IEC o equivalente que le aplique en cuanto a seguridad.
- La fuente de alimentación deberá contar con protecciones contra alimentación inestable, sobre temperatura y descargas atmosféricas.
- Debe contener una protección eléctrica mediante llaves termomagnéticas e interruptores diferenciales independientes para la alimentación del cartel y el tomacorriente para las tareas de mantenimiento.

3.0.7 Prestaciones funcionales

- La Empresa Contratista debe tomar las precauciones necesarias para evitar la degradación de los carteles debido a excesivo calor o condensación de agua.
- Los conectores a sistemas externos ya sean de alimentación, comunicación, control o supervisión, deben estar normalizados y ubicarse dentro de la unidad.
- Los carteles deberán tener un alto grado de modularidad. Los componentes internos y sus anclajes deben estar diseñados para poder reemplazarse de forma segura, rápida y sencilla.

3.0.8 Prototipos y muestras

Será obligación de La Empresa Contratista la presentación de muestras de materiales, terminaciones, prototipos de partes, y prototipos testigo, de cada uno de los materiales y elementos componentes del sistema de carteles predictivos según se especifica en el presente pliego para su aprobación previo al inicio de las tareas; Cartel, columna, backligth, sorportes, módulo vertical de información, etc.

La aprobación de lo antes mencionado es condición para la elaboración y presentación de la documentación ejecutiva de producción (planos generales, planos de ingeniería de detalle, planos de matricería y producción, cálculos y planos de ingeniería y cálculos y planos eléctricos).

Sin la secuencia de muestras y prototipos aprobados y sin la documentación presentada y aprobada, La Empresa Contratista no podrá dar comienzo a la fabricación de las partes seriadas y los elementos que hacen a la construcción de las distintas tipologías de cartelería de arribo predictivo.

Las muestras, terminaciones y prototipos requeridos serán evaluados por La Inspección de Obra y se requerirá de su aprobación indeclinable para poder comenzar con la producción general de los elementos. En caso que sean reprobados La Empresa Contratista tendrá que repetirlos incorporando las mejoras establecidas en las observaciones realizadas por la Inspección de Obra.

La presentación de todo lo antedicho se deberán ajustar a los tiempos fijados en el cronograma.

Ver punto 3.0.10.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

Todo se deberá hacer por triplicado: un juego quedará en manos del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, otro en manos de La Inspección de Obra y otro en manos La Empresa Contratista.

Presentación de muestras

1. Muestra Platabanda / Fuste

Se presentará una muestra de la platabanda con 50 cm de fuste soldada a la misma, con todas las terminaciones especificadas y partes que la vincularán al pilote.

2. Muestra conjunto cabezal

Se presentará una muestra del cabezal de cada una de las tipologías presentadas completo, sin los gabinetes colocados, con todas las terminaciones especificadas y partes que la vincularán al pilote.

Presentación de prototipos

Una vez aprobadas las muestras del ítem anterior, se procederá a presentar un prototipo funcional completo y con el montaje que sea necesario para simular su emplazamiento real, de cada una de las tipologías descriptas. Se deberán respetar las dimensiones, materialidad y terminaciones especificadas. La cartelera luminosa deberá poder ser evaluada en esta instancia.

3.0.9 Plan de trabajo

La Empresa Contratista deberá presentar un cronograma detallado indicando todas las fases y etapas del proyecto. Debe demostrar con fechas y plazos cómo cumplirá con instalación de la totalidad de los carteles de acuerdo a la sección 3.0.10 Cronograma de entregas.

Dentro del plan de trabajo deberán estar detalladas las tareas involucradas en cada etapa y el personal abocado al cumplimiento de las mismas. El incumplimiento al plan de trabajo será objeto de penalidades según se establece en el pliego de condiciones particulares.

Previo al comienzo de las instalaciones se realizarán reuniones entre La Empresa Contratista y La Inspección de Obra con el fin de relevar las paradas a intervenir. Luego de estas reuniones La Empresa Contratista tendrá un plazo de una semana para confeccionar un documento que detalle los procedimientos de ingeniería de instalación que se realizarán en cada tipo de parada. El documento será revisado por La Inspección de Obra y se procederá a su validación.

Una vez validados los procedimientos de instalación, La Inspección de Obra entregará a la Empresa Contratista la Planificación Semanal de Instalaciones (PSI), la cual contendrá las paradas a instalar y los días y horarios de las instalaciones. Este cronograma se entregará con una semana de anticipación.

Luego, La Empresa Contratista podrá valerse de esos turnos para cumplir los plazos de instalación propuestos. A su vez, La Empresa Contratista podrá proponer cambios o agregar turnos, si considera que puede acelerar la instalación, de manera coordinada con La Inspección de Obra.

El oferente se compromete a cumplir el cronograma propuesto y podrá ser multado según se establece en el PCP si se retrasa en la instalación por más de 15 días corridos respecto del PSI.

Quedará exceptuado de multa si La Inspección de Obra no cumple con la entrega en tiempo y forma del PSI. En caso de incumplimiento por otros motivos La Empresa Contratista podrá presentar una explicación de lo sucedido por escrito a La Inspección de Obra y ésta determinará a su solo juicio si cabe la excepción a la multa.

3.0.10 Cronograma de entregas

La Empresa Contratista deberá cumplir con el cronograma de entregas según se detalla a continuación:



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

- Al término de los 90 días corridos desde la firma del contrato: al menos 20 carteles instalados.
- Al término de los 120 días corridos desde la firma del contrato: al menos 60 carteles instalados en total.
- Al término de los 165 días corridos desde la firma del contrato: deberán estar colocados la totalidad de los carteles (125 unidades).

La Empresa Contratista podrá mejorar este cronograma variando las cantidades de carteles instalados siempre y cuando garantice cumplir con las cantidades mínimas definidas en esta sección.

3.0.11 Aprobación de la instalación

La aprobación de la instalación se llevará adelante mediante una Prueba De Aceptación (PDA). Dicha PDA será elaborada en conjunto entre el proveedor y La Inspección de Obra y deberá cubrir tanto aspectos físicos de la instalación (detalles de terminación, posición del cartel, sujeción, cableado, obra, finalización de obra, etc.), como aspectos lógicos (conexión, comunicación con el SCAC, visualización de datos en pantalla, etc.).

Se debe tener en cuenta que La Inspección de Obra considerará como cartel instalado aquel que cumpla con la totalidad de lo contratado, es decir que esté correctamente instalado, conectado con el SCAC, recibiendo información en tiempo real y mostrándola en pantalla según las definiciones del proyecto.

Una vez finalizada la instalación se iniciará el proceso de aprobación que cuenta con 2 etapas:

- **Primera:** ejecución de PDA (aspectos físicos y lógicos)
 - *Responsable:* adjudicatario
- **Segunda:** prueba muestral en campo
 - *Responsable:* SECTRANS

Si la ejecución del PDA es satisfactoria, La Empresa Contratista lo comunicará a La Inspección de Obra, la cual emitirá una aprobación provisoria de instalación, que pasará a ser de carácter definitiva a los 90 días corridos de su emisión. En caso que durante ese período una prueba muestral en campo determine que la instalación no fue satisfactoria se producirá la revocación de la aprobación provisoria. Para más información remitirse a la sección 3.0.13 “Prueba muestral en campo”.

En caso que se revocara la aprobación provisoria, se notificará a la Empresa Contratista acerca de esta situación y el mismo deberá resolver la irregularidad en el plazo de 10 días corridos desde la recepción de dicha notificación. Una vez resuelto el inconveniente, el proceso de aprobación se reiniciará considerándose como completa la primera etapa del mismo: Ejecución PDA y La Empresa Contratista deberá volver a informarlo a La Inspección de Obra.

Penalidades

- En caso que La Empresa Contratista no resuelva la irregularidad en el plazo establecido, La Inspección de Obra podrá aplicar penalidades de acuerdo a los establecido en el Pliego de Condiciones Particulares y al régimen de penalidades dispuesto por la ley.
- Adicionalmente, sólo se considerará aceptable la aparición de irregularidades en el 10% de los casos evaluados a partir de pruebas muestrales en campo. En caso que el



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

porcentaje supere dicho valor, se procederá a aplicar el esquema de penalidades dispuesto por la ley y establecido en el Pliego de Condiciones Particulares.

3.0.12 Ejecución de PDA

Al terminar cada instalación, La Empresa Contratista deberá ejecutar el PDA que haya sido convenido entre La Inspección de Obra y La Empresa Contratista durante la etapa de relevamiento del proyecto. En el mismo deberá relevar tanto aspectos físicos como lógicos de la instalación para asegurar que el cartel cumple con la funcionalidad esperada.

Una vez verificado y aprobado el PDA, La Empresa Contratista deberá comunicarlo a La Inspección de Obra indicando:

- Fecha
- Ubicación
- ID cartel
- Lugar de instalación
- Fotos: general del cartel y la toma domiciliaria donde se efectúa la conexión eléctrica.
- Marca, modelo, versión (si aplica) y número de serie de cada uno de los componentes instalados.
- Otros campos que La Empresa Contratista considere necesarios para la correcta individualización de los equipos instalados.

Asimismo, deberá completar un acta de instalación donde consten cada uno de los puntos incluidos en el PDA con su resultado. Dicha acta deberá ser firmada por el responsable de la empresa adjudicataria. Las actas deberán ser entregadas a La Inspección de Obra en forma digital el día siguiente a la instalación y en forma física dentro de los 15 días corridos posteriores a la instalación.

3.0.13 Prueba muestral en campo

La Inspección de Obra dispondrá de un cuerpo de inspectores que verificarán la correcta instalación física de los equipos, teniendo en cuenta las especificaciones de este pliego en general.

Los inspectores se presentarán a realizar las inspecciones sin previo aviso y elaborarán un informe de la instalación siguiendo el procedimiento PDA que haya sido elaborado en conjunto por el oferente y La Inspección de Obra y aprobado por esta última. La Inspección de Obra analizará los informes y en base a los resultados obtenidos podrá revocar las aprobaciones provisorias de instalación en el caso de que la prueba de campo sea negativa o la instalación física de los dispositivos no cumpla con los estándares de instalación mencionados en el presente documento.

En los casos en que el certificado sea revocado se procederá según los lineamientos y penalidades previamente establecidos en el apartado 3.0.11 Aprobación de la instalación.

3.1.0 TRABAJOS PRELIMINARES

3.1.1 TRAMITES Y PERMISOS

El presente ítem comprende la gestión de la totalidad de los trámites y permisos necesarios para la ejecución de la Obra en cuestión según las normativas locales vigentes. Se gestionará el aviso o permisos de obra ante el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires según corresponda.

Antes de comenzar y una vez terminada la obra, la Empresa Contratista deberá confeccionar y firmar toda la documentación gráfica, formal y legal necesaria para presentar ante el G.C.B.A. y/u organismos que lo requieran, realizando todas las gestiones y tramitaciones que



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

correspondan hasta que le sean otorgados los permisos necesarios para la ejecución de la obra, así como también los planos Conforme a Obra de acuerdo a las reglamentaciones vigentes. Todos los trámites antes indicados deberán quedar concluidos dentro de los plazos establecidos y todas las documentaciones, comunicaciones, comprobantes, etc., relativos a dichos trámites; registrados y aprobados, deberán ser entregadas a la Inspección de Obra una vez cumplimentados.

El incumplimiento por parte de la Empresa Contratista en los tiempos y formas indicadas de los trámites descriptos dará lugar a que la Inspección de Obra, a su sólo juicio, pueda implementar por terceros los trabajos pendientes, quedando a cargo de la Empresa Contratista los gastos resultantes. Esta decisión no eximirá al Contratista de sus responsabilidades y de las penalidades por incumplimientos establecidas.

Si fuera necesario la Empresa Contratista deberá efectuar ante el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires las tramitaciones para solicitar ocupación de aceras y/o calzadas con materiales, equipos, obradores, etc. cuyo costo será a su cargo.

Será responsabilidad de la Empresa Contratista la tramitación de los permisos necesarios en lo referente al volcamiento de los escombros y desechos que se produzcan durante en transcurso de la obra.

La Empresa Contratista tendrá a su cargo todas las gestiones necesarias para la aprobación de los trabajos por los organismos que correspondan, incluyendo el pago de las tasas y/o derechos, aun los que debiere pagar el propietario del edificio.

El presente ítem también incluye la gestión y provisión de conexiones provisionarias de agua y luz de obra que deberán estar prestando los suministro a la firma del Acta de Recepción Provisional de Obra

La provisión de agua para la construcción estará a cargo exclusivamente de la Empresa Contratista, quien arbitrará los medios para su obtención, cualquiera sea su forma. La potabilidad del agua destinada al consumo e higiene del personal afectado a la obra debe ser objeto de un examen atento, así como los tanques de almacenaje que se dispongan para ello. Su obtención y consumo será costeadado por la Empresa Contratista, a cuyo cargo estará el pago de todos los derechos que pudieran corresponder por ese concepto, los que no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta de la Empresa Contratista.

La Empresa Contratista realizará también los trabajos para la obtención de energía eléctrica para iluminación y fuerza motriz, desde el tablero general o donde sea más conveniente, respetando todas las disposiciones vigentes y normas de seguridad. Su tendido será preferentemente aéreo, salvo disposición contraria de la Inspección de Obra, contando con casilla para medidor y tablero de entrada que incluya tomas monofásicas y trifásicas, con disyuntores diferenciales y llaves termomagnéticas. Será del tipo intemperie, y estará debidamente protegida y señalizada. Será a su exclusivo cargo el costo de la energía eléctrica que consuma.

3.1.2 CERCO DE OBRA

La Empresa Contratista deberá proveer y ejecutar cerco de obra en el perímetro de los distintos puntos a intervenir sobre la acera.

El Contratista deberá disponer de los elementos de instalación y señalización adecuados, como así también los de seguridad y de desvío de obra establecidos en los artículos 2.1.8, 2.1.9, 2.3.9, 2.3.10, 2.3.11 y 2.3.12 del Código de Tránsito y Transporte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, aprobado por la Ley N° 2.148, y de los demás que sean necesarios para la protección del área de trabajo, requeridas en la Ley Nacional N° 24.449 y demás reglamentarias.

Las vallas que deben colocarse en las aceras o calzadas para indicar la existencia de zanja o desviar el tránsito peatonal y / o vehicular, así como todo el señalamiento que se efectúa por medio de carteles y / o balizas, se deberá realizar de acuerdo con lo establecido en el Decreto N.º 6105 (B. M. 13.079) cuyos planos son los Nro. 7002 al 7007. La Inspección de Obra podrá exigir la colocación de vallas en los lugares que estima conveniente.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

Las zanjas abiertas en las calzadas deberán ser señaladas durante la noche con luces rojas o balizas permanentes, en las condiciones establecidas en el Código de Tránsito y Transporte. En las aceras es imprescindible tapar las zanjas con chapas de hierro o maderas suficientemente rígidas, durante las horas en que no se trabaja en ellas.

Si se utilizara alimentación de la red de energía eléctrica serán de aplicación las disposiciones del Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina y las Normas de Seguridad dictadas por el Ente Regulador de la Electricidad para Obras Eléctricas en la Vía Pública.

Las veredas deberán ser mantenidas a diario en perfectas condiciones de transitabilidad durante el transcurso de toda la obra.

3.1.3 REPLANTEO DE OBRA, PLANIALTIMETRÍA Y CATEOS

La Empresa Contratista deberá realizar todos los trabajos de replanteo y toma de niveles que se requieren para la apropiada ejecución de la Obra. Para realizar el replanteo de las obras, deberá informar a la Inspección de Obra el momento en que dichas tareas se llevarán a cabo.

El presente ítem incluye; el replanteo, traslado de ejes y niveles que serán verificados por la Inspección de Obra previo al inicio de los trabajos

3.1.4 DOCUMENTACION GRAFICA - PROYECTO EJECUTIVO - PRESENTACION ANTE ORGANISMOS

La totalidad de la documentación anexa que forma parte del presente pliego deberá tomarse como **Anteproyecto**, siendo responsabilidad de la Contratista la realización de la documentación ejecutiva de Obra.

Ver Anexo “Documentación gráfica”.

Basado en el proyecto licitatorio, la Empresa Contratista deberá presentar un proyecto ejecutivo completo.

Los planos ejecutivos de proyecto serán presentados a la Inspección de Obra para su aprobación, previo al inicio de la obra. Los planos definitivos, replanteos, cálculos estructurales y/o de instalaciones deberán ser ejecutados en su totalidad por la Empresa Contratista, según el siguiente detalle:

Planos ejecutivos de obra:

. Planta ubicación de carteles escala 1.500. Todas las necesarias.

. Planta cartel 1.20. Todas las necesarias.

. Vista cartel 1.20. Todas las necesarias.

. Detalles escala 1.10 / 1.20

(Se describirán de todos los elementos conflictivos a resolver y aprobar por la Inspección de Obra previo al inicio de las tareas).

. Plano de instalación eléctrica escala 1.50

Planos conforme a obra:

. Planta ubicación de carteles escala 1.500. Todas las necesarias.

. Planta cartel 1.20.

. Vista cartel 1.20. Todas las necesarias.

. Detalles escala 1.10 / 1.20 (Se describirán de todos los elementos conflictivos a resolver y aprobar por la Inspección de Obra previo al inicio de las tareas).

. Plano de instalación eléctrica escala 1.50

La Empresa Contratista no podrá realizar tareas de ejecución salvo los trabajos preliminares hasta tanto no reciba por escrito aprobación de dicha documentación.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

3.1.5 BAÑOS QUÍMICOS

La Empresa Contratista proveerá dos baños químicos, los cuales contarán con inodoro, mingitorio, lavatorio, bomba auto limpiante, ventilación de tanque y cerradura. Se contemplará su limpieza en forma semanal durante el periodo que dure la obra. El personal de obra deberá cumplir con lo estipulado por la UOCRA.

La Empresa Contratista proveerá y mantendrá las instalaciones sanitarias reglamentarias según la Ley de Higiene y seguridad de Trabajo y las Normas de Salud y seguridad en la construcción.

Asimismo, La Empresa Contratista deberá garantizar la protección de los elementos a preservar durante la ejecución de los trabajos.

3.1.6 PROYECTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD

La Empresa Contratista desarrollará en formato de ficha, una serie de procedimientos preventivos de obligado cumplimiento, para la correcta ejecución de esta obra, desde el punto de vista de la Seguridad e Higiene Laboral.

Se requiere un Plan de Higiene y Seguridad, a elaborar por la Empresa Contratista que realice los trabajos propios de la ejecución de la obra. En el Plan de Seguridad y Salud se estudiarán, analizarán, desarrollarán y complementarán las previsiones aquí contenidas, en función del propio sistema de ejecución de la obra que se vaya a emplear, y se incluirán, en su caso, las medidas alternativas de prevención que los constructores propongan como más adecuadas, con la debida justificación técnica, y que, formando parte de los procedimientos de ejecución, vayan a ser utilizados en la obra manteniendo, en todo caso, los niveles de protección aquí previstos.

Cada constructor realizará una evaluación de los riesgos previstos en estas fichas, basada en las actividades y oficios que realiza, calificando cada uno de ellos con la gravedad del daño que produciría si llegara a materializarse.

Se han clasificado según:

Maquinaria

Andamiajes

Pequeña maquinaria

Equipos auxiliares

Herramientas manuales

Protecciones colectivas

Oficios previstos

Análisis de precios

Advertencia importante

Las fichas tienen un carácter de guía informativa de actuación. No sustituyen ni eximen de la obligatoriedad que tiene la Empresa Contratista de la elaboración del Plan de Prevención de Riesgos, Evaluación de los Riesgos y Planificación de la Actividad Preventiva, ni de los deberes de información a los trabajadores, según la normativa vigente.

Además, La Empresa Contratista deberá presentar un programa de Higiene y Seguridad desarrollado para la obra, elaborado por el profesional responsable de Higiene y Seguridad de la Empresa Contratista. Este documento estará suscrito por el mismo profesional que lo confeccionó (con matrícula habilitante), por el empleador o la Empresa Contratista. El documento estará aprobado por la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (A.R.T.) elegida por la Empresa Contratista.

En este documento estarán contenidas las condiciones de seguridad de la obra y las medidas de prevención de riesgos que los firmantes acuerdan implementar, conforme a lo requerido por la legislación vigente (Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el trabajo N° 19.587), el cual deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

Así mismo el contratista tendrá a su cargo la Seguridad e Higiene mediante un profesional habilitado, durante toda la obra.

Queda bajo la directa y exclusiva responsabilidad del Contratista la adopción de todos los recaudos tendientes a asegurar la prevención de accidentes que como consecuencia del trabajo pudieran suceder al personal de la obra y/o terceros y/o linderos y/o transeúntes. Respetando en su totalidad al Programa de Higiene y Seguridad desarrollado y firmado por el profesional competente, siendo el mismo de carácter obligatorio, el cual está sujeto a la ejecución de los trabajos a realizar en cada etapa y tiene por objeto definir las medidas de prevención correspondientes a ser tomadas.

Para la correcta ejecución de los trabajos y el correcto cumplimiento del programa antes mencionado el contratista deberá considerar en el presupuesto barbijos, zapatos de seguridad, cascos, anteojos de seguridad, chalecos, líneas de vida y cualquier otro componente que el programa de seguridad mencione. Todos estos elementos se encuentran incluidos en el presente ítem.

Es obligatorio el uso de máscaras de filtro para protección de las vías respiratorias ante la presencia de polvo de sílice.

3.2.0 MOVIMIENTO DE SUELOS

Las excavaciones para zanjas de canalización, pozos para bases de columnas, etc., se ejecutarán conduciendo el trabajo de modo que exista el menor intervalo posible entre la excavación y el asentamiento de estructuras o cañerías y su relleno, para impedir la inundación de las mismas por las lluvias.

Cuando por imprevisión del Contratista se inundaran las excavaciones, alterándose la resistencia del terreno o bien por errores se excediera la profundidad en los planos, la Inspección de Obra podrá ordenar los trabajos necesarios para restablecer la cota firme de apoyo de estructura, por cuenta del Contratista.

Durante la ejecución de estos trabajos, el Contratista cuidará especialmente la estabilidad de cortes verticales, taludes y construcciones existentes cercanas, para lo cual proyectará todos los apuntalamientos necesarios, los que serán removidos solamente una vez concluidas los trabajos y cuando no haya dudas sobre su estabilidad, quedando a su cargo todos los perjuicios de cualquier naturaleza que se ocasionen por desprendimiento.

Correrán por cuenta del Contratista los achiques de agua procedentes de precipitaciones o filtraciones que tuvieran las excavaciones en general, como asimismo correrán por su cuenta cualquier clase de contención necesaria, tablestacados, etc.

Todo material de excavación o desmonte disponible y de acuerdo a su calidad, podrá ser usado para construir terraplenes, debiendo retirar todo el excedente proveniente de las excavaciones fuera del recinto de la obra.

3.2.1 ZANJEO PARA TENDIDO ELECTRICO

Sondeos previos

Previamente, y para el caso de las cañerías de conexión se considera necesaria la realización de sondeos, a los efectos de conocer el tipo, cantidad, dimensiones y profundidad a que se encuentran las instalaciones existentes en el subsuelo que se pretende utilizar.

Zanjeo

La apertura de zanjas destinadas a la instalación de conductos y cañerías se efectuará ajustándose a las indicaciones consignadas en el presente pliego. Su trazado podrá apartarse de esas indicaciones cuando se presenten dificultades y obstáculos subterráneos, que impidan ejecutarla como está proyectada.

En este caso, en obra se procederá a introducir las modificaciones que se consideren necesarias, teniéndose en cuenta que no se podrán instalar cañerías en zanjas cuyos trazados



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

o radios de curvatura sean menores de 75 cm; estos cambios deben contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

Cuando se den condiciones que justifiquen el uso de compresores, el contratista deberá solicitar la autorización de la Inspección de Obra, la que no significará en modo alguno disminución de la responsabilidad que al mismo le cabe por los daños que éste pueda ocasionar, si se afectarán pavimentos de hormigón, las aperturas se ejecutarán limitando mediante aserrado la zona donde se realiza la misma.

Los materiales provenientes de la rotura de los solados se encajonarán por separado y se retirarán al término de cada jornada. Solo podrán mantenerse en obra aquellos que sean utilizados para la elaboración de los contrapisos de las aceras.

La tierra extraída durante el zanqueo se acumulará en cajones de madera sin fondo, desarmables, con juntas eficientes, del largo que se estime conveniente y de un ancho no mayor de 1,5 m. Debe dejarse un espacio libre de 1 m. de ancho entre cada cajón. En el caso de trabajos que pueden finalizarse en el día o cuando se trate de calles sin pavimentar, podrá prescindirse del encajonamiento a condición de que no se interrumpa el tránsito de los peatones por las aceras, ni se impida la circulación de las aguas por las cunetas o zanjas. Una vez ejecutado el relleno de las zanjas, los cajones y la tierra excedente deberán ser retirados en un plazo no mayor de 72 horas.

Igualmente podrán utilizarse bolsas, convenientemente reforzadas para el almacenamiento de tierra y escombros, dispuestas de análoga manera que los cajones para evitar los inconvenientes señalados.

Dimensiones

El ancho de la zanja será de 40 cm. y la profundidad mínima de 80 cm, salvo indicación contraria por parte de la Inspección de Obra. El fondo de la zanja se preparará para asentar los tramos de conducto o cañería, apisonando la tierra y reforzando su resistencia donde sea necesario, con arena o tierra libre de cascotes. El fondo de la zanja mantendrá una pendiente mínima del 1 % hacia las cámaras si las hubiere.

La profundidad mínima podrá reducirse a 0,6 m. siempre que la cañería a colocar sea de hierro galvanizado e inmersa en hormigón, a fin de evitar que pueda ser dañada en futuras reparaciones por maquinarias y equipos, con la aprobación de la Inspección de obra.

La zanja se delimitará mediante aserrado a no ser que la inspección autorice lo contrario. Para esto se marcarán dos líneas paralelas distanciadas 40 cm (ancho de la zanja) y luego con una sierra se cortará a lo largo de las mismas con el fin de delimitar la zona de la zanja y continuar con su realización.

3.2.2 POZO PARA PILOTE

La Empresa Contratista deberá realizar la excavación necesaria para la construcción “in situ” de pilotes de Ø 60cm y 2,00m de profundidad.

Las dimensiones de la misma serán de en forma tal que sirva de encofrado exterior al hormigón. El fondo de la excavación será convenientemente apisonado y consolidado con cascotes. En caso de que la resistencia del terreno no lo permita o que la contratista considere no conveniente hormigonar sobre tierra, se podrá optar por un encofrado exterior de metal.

El presente ítem incluye también el movimiento, nivelación y compactación con aporte de tosca del terreno, hasta obtener lo niveles necesarios de proyecto, para cumplimentar las pendientes necesarias para el acceso vehicular y desagües pluviales de la playa de acarreo.

Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga de escombros sobre camión o contenedor y retiro del predio.

3.3.0 DEMOLICIONES

3.3.1 DEMOLICION DE VEREDAS (INCLUYE PISO Y CONTRAPISO)



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud“

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

La Empresa Contratista deberá realizar la demolición de piso y contrapiso existentes en correspondencia con el tendido eléctrico que conectará cada una de las columnas de los carteles predictivos ubicados a aproximadamente 60 cm de la línea de cordón hasta la línea oficial, según se indica en los planos adjuntos.

El ancho de la demolición de vereda no será menor a 40 cm, debiendo además demoler módulos completos del solado existente a fin de realizar una reparación sin recortes.

Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga de escombros sobre camión o contenedor y retiro del predio

3.3.4 CANALETEADO EN MURO DE FACHADA

La Empresa Contratista deberá realizar canaletado en muro de fachada en correspondencia con las tomas eléctricas necesarias para la conexión al suministro eléctrico.

Se deberá relizar en primer lugar un corte con amoladora, u otro elemento manual de forma tal que asegure el cuidado del revestimiento existe a fin de poder realizar una reparación prolija por módulo o paño completo según corresponda a la materialidad del mismo.

El presente ítem incluye medios manuales, limpieza, acopio, retiro y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

3.4.0 HORMIGON ARMADO

Suministro de hormigón en obra

Los hormigones a usarse en Obra deberán cumplir con la especificación H17 y lo establecido por el CIRSOC 201 en su última revisión, sus anexos y las normas allí indicadas.

Esta especificación cubre los requisitos mínimos exigidos a los hormigones que se elaborarán para la obra, ya sea in situ como provistos elaborados desde planta externa.

En caso de requerirse hacer hormigón en obra el mismo deberá cumplir con las mismas condiciones de resistencia que el citado.

Proporción en volumen:

Cemento Portland	1
Arena gruesa	3
Canto rodado	3
Relación agua – cemento	0,5

En todos los casos el agregado grueso no tendrá fragmentos mayores de 4 cm.

Será mezclado hasta obtener una distribución uniforme de todos los materiales componentes únicamente en forma mecánica.

Queda expresamente prohibido el mezclado manual.

El tiempo de mezclado será de 90 (noventa) segundos contando a partir del momento en que todos los materiales entraron en la hormigonera. El tiempo máximo no excederá de 5 (cinco) minutos.

La descarga de agregados, cemento y líquidos en el tambor de mezclado se hará en forma controlada de manera que el agua empiece a descargar en la mezcladora y continúe fluyendo mientras se introducen los sólidos, en forma que toda el agua haya sido descargada durante el primer cuarto del tiempo de mezclado

El agua deberá ser introducida profundamente dentro de la mezcladora.

El cemento se incorporará simultáneamente con los agregados y una vez indicada la descarga de estos.

La consistencia del hormigón será la necesaria y suficiente para que, con los medios de colocación disponibles, el hormigón se deforme plásticamente en forma rápida, permitiendo un llenado completo de los encofrados, especialmente en los ángulos y rincones de los mismos,



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

envolviendo perfectamente las armaduras sin solución de continuidad y asegurando una perfecta adherencia entre las barras y el hormigón. Ello deberá conseguirse sin que se produzca la segregación de los materiales sólidos, ni se acumule un exceso de agua libre, ni de lechada sobre la superficie del hormigón.

Como regla general el hormigón se colocará con el menor asentamiento posible que permita cumplir con las condiciones enunciadas.

Los pastones de hormigón colocados en la misma sección de la estructura, tendrán consistencia uniforme.

Hormigonado

La preparación, transporte, colocación, compactación y curado del hormigón se realizarán de acuerdo lo especificado en reglamento CIRSOC 201.

Como regla general, se deben evitar las interrupciones en el hormigonado salvo en los lugares especialmente previstos, si los hubiere. Cualquier junta de construcción no prevista en los planos debe contar con la aprobación en caso de no reunirse las condiciones especificadas, la Inspección de Obra podrá ordenar la demolición y reconstrucción de las estructuras afectadas a cargo del contratista.

El hormigonado se hará en tal forma que el hormigón pueda llegar sin disgregarse hasta el fondo de los moldes o encofrado. Las armaduras, que se habrán colocado previamente estarán libres de adherencias de tierra, substancias, grasas, etc. y su posición dentro del encofrado, será la que indique el plano respectivo, debiendo fijársela convenientemente para evitar su desplazamiento durante el llenado.

Se procurará colocar el hormigón inmediatamente después de la terminación del amasado, absteniéndose de utilizar hormigón que haya comenzado a fraguar, aunque se la hubiese vuelto a amasar con agua. El empleo del hormigón podrá hacerse hasta una hora después del amasado, siempre que se lo proteja contra el sol, viento y lluvia y se lo remueva antes de usarlo.

Los moldes o cavidades serán llenados en una sola operación, la siguiente deberá efectuarse antes de media hora. Se tomará las precauciones debidas para evitar los efectos del calor y frío sobre las obras, cubriendo el hormigón en fragüe con tierra humedecida. No se hormigonará cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5° C. Se aumentará la compactibilidad de hormigón mediante apisonado con varilla.

Compactación y vibrado

El hormigón debe colocarse en los moldes de modo que se obtenga el más perfecto llenado de los mismos.

Para asegurar la máxima densidad posible, sin producir su segregación, el hormigón será compactado por vibración mecánica de alta frecuencia, de accionamiento eléctrico, electromagnético, mecánico o neumático, del tipo de inmersión.

La aplicación de vibradores no deberá afectar la correcta posición de las armaduras dentro de la masa del hormigón.

Una vez alcanzado el tiempo de fraguado inicial se evitará el vibrado de la masa de hormigón.

En ningún caso se permitirá el uso de vibradores para desplazar el hormigón dentro de los moldes.

Curado

El curado del hormigón fresco y endurecido, así como el hormigonado en tiempo frío o caluroso, se hará de acuerdo a las prácticas recomendadas en CIRSOC 201.

Desencofrado

El desencofrado eventual podrá hacerse a las 48 horas, si se viera que no se producen desprendimiento de hormigón.

En caso contrario, deberá esperarse mayor tiempo, especialmente durante la época invernal.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

Moldes

En caso de utilizar moldes para hormigonar éstos deberán ser de metal, de superficie perfectamente lisa, juntas perfectas, ausencia de aristas o diedros vivos entrantes y en condiciones de ser desarmados cómodamente y sin rotura, luego del fragüe del hormigón. La adherencia del hormigón a la superficie de los moldes será evitada untándolos con una capa delgada de vaselina muy consistente, o de una preparación especial al objeto.

Luego del desmolde, y antes de utilizar nuevamente el artefacto, se procederá a una cuidadosa limpieza y / o desoxidación de su superficie, para obtener siempre superficies hormigonables. Los moldes averiados se repararán o descartarán.

Hormigonado con temperaturas extremas

a) Generalidades

En las épocas de temperaturas extremas deberá solicitarse la autorización a la Inspección de Obra para proceder al hormigonado de la estructura. La utilización de aditivos con el propósito de prevenir el congelamiento (anticongelantes) se permitirá únicamente bajo autorización expresa de la Inspección de Obra.

Se evitará el hormigonado cuando la temperatura ambiente sea inferior a 4° C o pueda preverse dentro de las 48hs (cuarenta y ocho) siguientes al momento de su colocación que la temperatura alcance valores cercanos a los 0° C. Deberá cumplirse con lo indicado en CIRSOC 201.

Todo hormigón cuya calidad y resistencia hayan resultado perjudicados por la acción de bajas temperaturas, será demolido y reemplazado por el Contratista, sin compensación alguna.

En épocas de bajas temperaturas no se permitirá iniciar las tareas de colocación del hormigón sin que antes la Inspección de Obra haya verificado la existencia en Obra de los medios necesarios, y en cantidad suficiente, para proteger el hormigón contra la acción de las bajas temperaturas, y verificando también su eficacia.

Los gastos adicionales correspondientes a la elaboración, colocación y protección del hormigón en tiempo frío son por cuenta y cargo exclusiva del Contratista.

b) Hormigonado en Tiempo Frío

Se considera tiempo frío a los efectos de estas Especificaciones, al período en el que más de 3 (tres) días consecutivos de temperatura media diaria es menor de 5° C y pueda preverse que dentro de las 48 hs (cuarenta y ocho) siguientes al momento de la colocación la temperatura pueda descender por debajo de 0° C.

En este caso, el Contratista deberá cumplir lo especificado en CIRSOC 201.

La utilización de aditivos con el propósito de prevenir el congelamiento o acelerar el endurecimiento del hormigón se permitirá únicamente bajo la autorización expresa de la Inspección de Obra.

c) Hormigonado en Tiempo Caluroso

Se considerará tiempo caluroso a los efectos de estas Especificaciones, a cualquier combinación de temperatura ambiente igual o mayor de 30°C, baja humedad relativa y velocidad de viento, que tienda a perjudicar la calidad del hormigón fresco o endurecido, o que contribuya a la obtención de propiedades anormales del citado material.

En este caso el Contratista deberá cumplir lo establecido en CIRSOC 201.

Por tal motivo cuando el Contratista prevea que la temperatura puede llegar a alcanzar temperaturas iguales o superiores a 30°C, no deberá realizar tareas de hormigonado.

Todo hormigón que resulte perjudicado por la acción de las altas temperaturas será demolido y reemplazado por el Contratista, sin compensación alguna.

Los gastos adicionales en que pueda incurrirse para realizar las operaciones de elaboración del hormigón y de ejecución de las estructuras en tiempo caluroso, son por cuenta exclusiva del Contratista.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

Toma de Muestras y Ensayos de Hormigón

Durante la ejecución de la hormigonada la Inspección de Obra a su exclusivo juicio podrá solicitar que se realicen ensayos según lo indicado por el CIRSOC 201, para verificar las características previstas que definen la calidad del hormigón:

Prueba de asentamiento con el cono de Abraham antes del comienzo de la descarga en el lugar de colocación del hormigón en los encofrados. El asentamiento deberá ser de 7cm.

Toma de muestras del hormigón para construir como mínimo 3 (tres) probetas por sector. Estas probetas serán ensayadas por laboratorio externo. No aceptándose como válidos los ensayos realizados por la misma Empresa proveedora del hormigón. De las tres (3) probetas, dos para serán ensayadas a los 28 días y una para será ensayada a los 7 días.

Ensayos de Carga

Se ejecutarán ensayos de carga de la estructura a indicación de la Inspección de Obra, bien para la simple comprobación de la bondad de la misma o para saber a qué atenerse sobre la calidad y condiciones de las que por cualquier circunstancia, resultarán sospechosas. La programación y ejecución de los ensayos de carga estarán a cargo de equipos de profesionales o laboratorios especializados que posean la aprobación previa de la Inspección de Obra.

El costo de los mismos estará a cargo del Contratista.

En caso de que dichos resultados no sean satisfactorios el Contratista tendrá a su cargo y costo la demolición de las estructuras defectuosas y la re-ejecución de las mismas.

La persistencia de la falta de cumplimiento del asentamiento o resistencia especificados, será causa suficiente para disponer la paralización inmediata de la colocación del hormigón hasta que se subsane la deficiencia observada.

Medidas a adoptar en caso de que no se satisfagan las condiciones de resistencia especificadas

a) Si el hormigón colocado en obra no satisface los requisitos de resistencia establecidos, se considerará que el mismo no reúne las condiciones necesarias para asegurar la estabilidad de la estructura. En consecuencia, el Contratista cumplirá, sin cargo, las medidas que a juicio de la Inspección de Obra correspondan aplicarse. Dichas medidas pueden incluir hasta la demolición del hormigón defectuoso, la eliminación de los escombros de la zona del obrador y el reemplazo de aquél por hormigón de la calidad especificada.

b) Si no se cumple la condición de Resistencia característica, se considerará que el hormigón representado por las probetas ensayadas no reúne la condición de resistencia especificada. En consecuencia se procederá en la forma indicada en a).

c) En caso de resultados de ensayos que pongan en duda la resistencia de alguna parte de la estructura, la Inspección de Obra podrá disponer, con cargo al Contratista, la realización de ensayos no destructivos.

d) En caso de que, de acuerdo a lo indicado en a) a c) inclusive, el hormigón colocado en obra no cumpla los requisitos establecidos, independientemente de otras medidas que pueda decidir la Inspección de Obra, se dispondrá la paralización inmediata de las tareas de hormigonado. Asimismo, el Contratista someterá a aprobación de la Inspección de Obra el plan detallado de acción que se propone aplicar con el fin de asegurar que el hormigón con que se moldearán las estructuras o parte de ellas, que aún no se hubiesen ejecutado, cumplirá los requisitos de calidad establecidos en estas Especificaciones. Dicho plan incluirá el reajuste inmediato de las proporciones de hormigón con el fin de obtener resultados satisfactorios. La Inspección de Obra podrá adoptar decisiones respecto a las condiciones del hormigón de proporciones reajustadas y corregidas, tan pronto se obtengan resultados de ensayos realizados a la edad de siete (7) días, si los mismos indican, a juicio de aquéllas, que el hormigón no alcanzará la resistencia especificada para la edad de veintiocho (28) días.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

e) Todos los ensayos (y gastos relacionados con los mismos) que la Inspección de Obra decida conveniente realizar como consecuencia de una falta de cumplimiento de las condiciones de resistencia especificadas para el hormigón, serán por cuenta exclusiva del Contratista.

Colocación de Armaduras

Para la colocación de armadura será de aplicación todo lo especificado en el reglamento CIRSOC 201, capítulos 13 y 18.

Las armaduras estarán libres de herrumbres, aceite y toda otra sustancia que afecte la buena y total adherencia del hormigón.

Las barras de armadura serán soportadas y/o estribadas de manera que se asegure su correcta posición dentro del hormigón terminado. Los separadores que estén en contacto con los encofrados no podrán ser metálicos ni materiales porosos.

Para la separación libre entre barras, recubrimiento, mínimo anclaje y empalme de las armaduras, será de aplicación lo especificado en la reglamento CIRSOC 201, capítulo 18.

3.4.1 PILOTE Ø 60CM PROF. 2,00M

Se utilizará como sistema de fundación para las columnas de los carteles predictivos un pilote de hormigón armado in situ, de Ø no menor a 60 cm y de profundidad no menor a 2.00m medidos desde el nivel de terreno natural. Dicho pilote tendrá como armadura vertical 8 barras Ø12mm de acero aletado ADN420 y estribos Ø 8 mm cada 15 cm. La unión entre la pieza de fundición y el pilote de fundación se realizará mediante 4 varillas roscadas M20, soldadas a una chapa niveladora de espesor 9,5 mm.

El presente ítem incluye un estudio de suelos por medio de laboratorio reconocido en plaza para determinar tipo de fundación a adoptar, profundidad de la misma y tensiones admisibles para tales fundaciones. A partir de tal estudio se diseñarán las fundaciones definitivas.

Lo indicado en los esquemas que acompañan a este pliego sólo debe considerarse como provisorio a los efectos de la cotización, para colocar a los oferentes en un pie de igualdad. En caso que las dimensiones presentadas difieran con las estimadas su aplicación deberá estar sustentada por calculo estructural firmado por un profesional competente y contar con la aprobación de la Inspección de Obra

La base tendrá una escotadura lateral a los efectos del pasaje del caño de acceso a la columna. Una vez montada la cañería, deberá llenarse con hormigón el hueco dejado para este fin. Deberá tomarse especial cuidado en la nivelación del conjunto de varillas en espera para el anclaje de la columna.

3.5.0 ALBAÑILERIA

Disposiciones para trabajos en acera

El trabajo en las aceras deberá ejecutarse dándose cumplimiento a las disposiciones pertinentes en materia de tránsito peatonal y vehicular, que no deberá ser interrumpido o molestado en mayor extensión que la estrictamente necesaria para ejecutar las obras sin dificultades.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

Reparación de aceras

La reparación de aceras afectadas estará a cargo de la contratista aun cuando estuvieran constituidas por solados especiales. Los trabajos deberán ser iniciados dentro de los 5 días de concluido el cierre de las zanjas.

Para la ejecución del contrapiso se comenzará quitando el excedente de tierra apisonada en la zanja, de modo de dejar el espacio necesario para el solado, mortero y un contrapiso de 12 cm. de espesor como mínimo. El sobrante debe nivelarse y apisonarse nuevamente una vez alcanzada la profundidad necesaria debiendo construirse el contrapiso en la misma jornada para evitar el aflojamiento de los mosaicos que limiten las zanjas.

Es necesario apisonar también este material para lograr una buena compactación.

Podrá emplearse para preparar el hormigón de cascote el material proveniente de la rotura anterior de la acera, pero en tal caso deberá conservarse tal material convenientemente apartado y libre de tierra en cajones de madera, metal o bolsas, tal como se exige para la tierra de zanjeo.

Las juntas de dilatación existentes en la acera se respetarán utilizando asfalto fundido donde corresponda.

Cuando fuera necesario demorar la reparación de aceras más allá del plazo señalado, se procederá a practicar una reparación de carácter precario, la cual consistirá en una base de cascote de ladrillos apisonada, sobre la que se verterá una lechada de mortero de cemento y arena fina en la proporción 1:4, la que se alisará posteriormente con fratacho.

Se cuidará especialmente que la aplicación de esta lechada no perjudique a los mosaicos existentes, limpiándose antes del fraguado del mortero.

El contratista se obliga a la reparación inmediata y sin cargo de este tipo provisorio tantas veces como fuera necesario si resulta dañado. Desaparecida la causa que motivase el cierre transitorio, el contratista procederá a quitar el material colocado, ejecutando de inmediato la reparación definitiva de la acera.

Los gastos que insuma la reparación precaria serán por cuenta y cargo de la Empresa Contratista, salvo daños que hayan sido causados por el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Reparación de fachadas

En cada caso particular, se analizará dónde colocar la toma domiciliaria para evitar la imposibilidad de reparación de fachada. Esto se evaluará en instancia de instalación y tendrá que ser aprobado por la Inspección de Obra.

3.5.1 REPARACION DE FRENTE DE FACHADA DE TODO TIPO

La Empresa Contratista deberá realizar todas las reparaciones necesarias en las fachadas intervenidas a fin de devolver el acabado de las mismas a la situación inicial previa al canaleteado para la conexión al suministro eléctrico.

Se deberá analizar la materialidad del revestimiento de cada una de las fachadas intervenidas para proyectar la reparación que corresponda a fin de lograr un acabado ídem al existente, realizando las reparaciones por módulo o por paño según corresponda.

El presente ítem incluye la cantidad módulos o superficie de paño necesaria para restaurar correctamente la fachada independientemente del ancho y longitud del canaleteado que se realice sobre la misma.

Queda expresamente prohibido realizar una reparación parcial únicamente sobre el canaleteado realizado.

Se deberán presentar las opciones de reparación y muestra de revestimientos a la Inspección de obra para su aprobación previo al inicio de los trabajos.

3.5.2 REPARACION DE VEREDA DE CUALQUIER TIPO

La Empresa Contratista deberá realizar todas las reparaciones necesarias en las veredas intervenidas a fin de devolver el acabado de las mismas a la situación inicial previa a la demolición y zanjeo para la conexión al suministro eléctrico.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

Se deberá analizar la materialidad del revestimiento de cada una de las veredas intervenidas para proyectar la reparación que corresponda a fin de lograr un acabado ídem al existente, realizando las reparaciones por módulo o por paño según corresponda.

El presente ítem incluye la cantidad módulos o superficie de paño necesaria para restaurar correctamente la vereda independientemente del ancho y longitud de la demolición y zanqueo que se realice sobre la misma.

Queda expresamente prohibido realizar una reparación parcial únicamente sobre la demolición y zanqueo realizado.

Se deberán presentar las opciones de reparación y muestra de solados a la Inspección de obra para su aprobación previo al inicio de los trabajos.

El solado se colocará un día después de preparado el contrapiso, admitiéndose que como máximo dicho lapso se extienda hasta 3 días corridos. Si se notara presencia de barro y/u otras materias extrañas, se quitarán por barrido o por cepillado antes de proseguir el trabajo. Los nuevos solados han de quedar perfectamente niveladas respecto a la acera existente.

Veredas de Hormigón

Se deberá contruir a nuevo un paño de 1 metro de un ancho como mínimo desde la línea oficial hasta la línea de cordón, en correspondencia con el zanqueo y demolición realizado, incluso junta de dilatación rellena con alquitrán en los márgenes.

Veredas de revestimiento modulado/losetas

Se cuidará la coincidencia de los dibujos y las líneas de unión entre mosaicos. En este último caso de ser necesario se usarán baldosas especiales de tamaño ligeramente menor al nominal. Un día después de colocadas las piezas, previa limpieza, se aplicará una lechada de cemento Portland y agua, cuidando la completa penetración de la misma. Posteriormente, antes del fragüe completo, se procederá a la limpieza de la acera reparada y sus adyacencias con arena fina y seca.

Pequeñas imperfecciones del corte de losetas que pudieran ocurrir, en especial alrededor de cajas subterráneas circulares, se repararán con una mezcla de arena fina y cemento en proporción 1:1 adicionado de óxidos metálicos a fin de lograr el mismo color de la acera. El arreglo se hará continuando las canaladuras de los mosaicos circundantes y utilizando cucharín o herramientas similares para un perfecto alisado.

3.6.0 INSTALACION ELECTRICA

3.6.1 CAJA DE TOMA DE SUMINISTRO ELECTRICO EN FRENTE DE FACHADA

La Empresa Contratista deberán proveer y colocar una caja de toma plástica estanca normalizada con el logo “GCBA”, fabricada en polipropileno, con elementos de protección, una llave termomagnética 2x10A más un disyuntor diferencial de 2x25A, según la normativa vigente, donde lo indique la Inspección de Obra para llevar a cabo la toma eléctrica domiciliaria correspondiente.

El suministro de energía eléctrica en cada ubicación del cartel se llevará a cabo mediante una toma domiciliaria indicada por La Inspección de Obra y EDENOR ó EDESUR, según corresponda. La conexión del cartel a dicho suministro eléctrico será responsabilidad La Empresa Contratista. Una vez realizada la instalación, EDENOR ó EDESUR serán los responsables de hacer conectar el cartel a la toma domiciliaria. Posteriormente, La Empresa Contratista deberá proceder a energizar y realizar la puesta en marcha inicial del cartel.

El cableado, incluido en el presente ítem, deberá realizarse en todos los casos en forma interna y deberá contar con etiquetado, en extremos y en aquellos puntos que se requiera, que permita identificar a qué componente corresponde con el fin de agilizar cualquier tarea de mantenimiento.

La Empresa Contratista deberá contemplar también el cumplimiento a todos los puntos solicitados en el apartado 3.8.1.0.1. referido a características eléctricas del presente PET.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

Las conexiones eléctricas deberán cumplir con la normativa local y según las reglas del buen arte.

La conexión a la red deberá ser realizada por personal de la empresa EDENOR o EDESUR a la toma domiciliaria una vez realizada la instalación eléctrica. Éste será el último paso antes de poder energizar el equipo.

La conexión de la alimentación eléctrica desde el cartel y el cruce transversal por vereda, se hará de acuerdo a Normas de la Asociación Electrotecnia Argentina.

3.6.2 TENDIDO ELECTRICO SUBTERRANEO

La Empresa Contratista deberá proveer y colocar cañería de hierro galvanizado de Ø50.8mm, con su correspondiente protección mecánica, cable IRAM 62266 de doble protección 2x4mm² + T, para materializar el tendido eléctrico para la conexión de la caja de tomar a la columna del cartel predictivo.

Tendido de Cañerías

Las cañerías albergaran los cables IRAM 62266, que intervienen en la instalación eléctrica, brindando una protección mecánica adecuada y protegiéndolos de la acción química que el suelo pueda ejercer sobre ellos.

En todos los casos las cañerías serán subterráneas se empleará caño de H^o G^o de 50,8 mm

El tendido en veredas deberá realizarse a una profundidad mínima de 80cm bajo nivel de piso.

Colocación de caños

Los tramos de conductos se asentarán sobre el fondo de la zanja con una pendiente del 1 % hacia las cámaras, si las hubiere

Los caños se limpiarán totalmente antes de proceder a su colocación, quitándoseles la tierra y otros materiales adheridos interiormente y en especial en la zona de las uniones.

Se descarta en absoluto el uso de piedras para calzar los tramos de conductos con el fin de facilitar el alineamiento. Cuando esta operación sea necesaria debe emplearse solamente tierra o arena.

Previsiones

Durante la colocación de los tramos de conductos, se cuidará de dejar en su interior, a medida que el conducto se construya, una soga de nylon de 4 mm de diámetro como mínimo, que posteriormente servirá para limpiar el conducto. Dicha soga se instalará nuevamente con el tendido del cable.

Una vez concluida la colocación de todos los conductos y ensamblados entre sí, se verificará que los mismos estén libres de obstrucciones.

Para ello se deslizará, por su interior, mediante el uso de aire comprimido una esfera de madera de viraró o virapitá cuyo diámetro deberá ser inferior en 4 mm al diámetro interior del tubo a inspeccionar.

Ensamblado de los conductos

Las juntas deberán ser selladas con cemento adhesivo para PVC, limpiando bien las partes en contacto con trapo limpio embebido en solvente. Cada vez que se interrumpa el trabajo, se cerrarán los extremos de las cañerías en ejecución con tapones que cierren herméticamente el tubo respectivo. Cada vez que esto sea necesario se recurrirá a una cupla de acople liso.

Protección de las cañerías subterráneas

El tramo longitudinal en veredas se efectuará con una protección de ladrillos sobre el caño indicado. La totalidad de los ductos subterráneos deberán estar protegidos por una malla de advertencia. Estas se fabrican en polietileno, el cual la hace resistente a los agentes químicos que integran la mayoría de los suelos. Se colocarán en la zanja a aproximadamente 40cm por sobre la cañería. Deben indicar el tipo de cañería que están protegiendo.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

Llenado de zanjas en acera

Antes de proceder a la operación de llenado, la ejecución dará aviso a fin de que la Inspección de Obra preste su aprobación a la cañería. La inspección deberá cumplimentarse en un lapso de 4 horas a partir de la notificación pertinente. El llenado se comenzará volcando con pala la tierra (libre de cascotes) a ambos lados del conducto; para que éste quede perfectamente asentado se debe cuidar que quede lleno el espacio que media entre el conducto y el fondo de la zanja. Esta tierra será apisonada ligeramente. Luego se echará otra capa de aproximadamente 20 cm. de espesor y se apisonará ligeramente. El resto de la tierra se echará en dos veces asentando y apisonando fuertemente cada una de ellas.

El uso de agua para acelerar el asentamiento de la tierra en la zanja, se considerará una mejora en el procedimiento indicado y su empleo será facultativo de la ejecutora.

3.6.3 PUESTA A TIERRA

La Empresa Contratista deberá realizar la instalación de puesta a tierra en cada uno de los circuitos eléctricos que alimentan a los carteles predictivos.

La instalación se realizará de modo de obtener resistencias de descargas acorde a lo indicado en el reglamento para Instalaciones Eléctricas en alumbrado público que asegure la correspondiente tensión de seguridad.

Se deberán vincular todas las partes metálicas al sistema de puesta a tierra.

Toda la instalación de puesta a tierra deberá ser rigurosamente medida con instrumental adecuado (telurímetro), con empleo de sondas de referencia, que no pueden ser menos que tres.

La medición será supervisada por el representante de la Inspección de Obra que aprobará el informe que presente el Contratista, con análisis de resultados.

No se aceptará la medición con un instrumento no dinámico o sea sin generación de corriente.

El conductor de puesta a tierra recorrerá la totalidad de las cañerías, aunque este no esté indicado en planos, con el objeto de formar un sistema de neutralización de masas, según VDE 100 y reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina.

Los informes y/o certificados de mediciones deberán ser firmados por profesionales con incumbencias para la firma de los mismos, lo cual será demostrado con su correspondiente encomienda profesional.

Asimismo el profesional deberá verificar la continuidad de las masas de la instalación con el fin de verificar que todo elemento metálico que pudiera quedar bajo tensión se encuentra conectado a tierra.

Jabalinas (Incluidas en el presente ítem)

Las jabalinas serán electrodos con alma de acero trefilado de gran resistencia, cubiertos por una sólida e inseparable capa de cobre. El conjunto se deberá comportar mecánicamente como un solo metal.

Deberán ser acoplables, de 19 mm (3/4") de diámetro y estar constituidas como mínimo por tramos de 1.5 m de largo estarán roscadas en sus extremos, y uno de ellos adicionalmente deberá estar aguzado, para facilitar el hincado. Observarán las Normas IRAM 2281, 2309 y 2310.

Serán marca COPPERWELD o CADWELD o equivalente aprobado por la Inspección de Obra.

Alternativamente se podrán utilizar jabalinas de 1,5 metros de longitud en la cantidad necesaria para lograr los valores de resistencia a tierra indicados anteriormente.

Soldaduras cuproaluminotérmicas (Incluidas en el presente ítem)

Para la vinculación de los cables a las jabalinas de Puesta a Tierra se utilizarán soldaduras cuproaluminotérmicas. El material de aporte será un compuesto de óxido de cobre y aluminio.

Serán marca COPPERWELD o CADWELD o equivalente aprobado por la Inspección de Obra.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud“

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

Tomas a tierra de la columna (Incluidas en el presente ítem)

Cada módulo poseerá soldado un bulón de acero inoxidable de aproximadamente 1/2" x 2" de diámetro (según lo indicado en planos). El Instalador conectará dicho bulón con un cable de cobre de 10mm² que se instalará vinculado a la jabalina.

3.7.0 HERRERIA

Los ítems del rubro HERRERIA deberán entregarse pintados respetando las especificaciones técnicas del punto 3.0.7 Características Constructivas.

En todas las superficies horizontales elevadas se deben prever partes que impidan el anidado y la permanencia de aves.

Todos los elementos componentes del cartel predictivo cotizados en el presente rubro deberán ser totalmente estancos a los posibles ingresos de agua, humedad y polvo.

3.7.1 COLUMNA Ø 6" (INCLUYE PLATABANDA)

La Empresa contratista deberá fabricar y colocar columnas para el montaje de cada cartel predictivo.

El presente ítem incluye platabanda, tapa de inspección, tapa superior y estructura de soporte doble o simple para cartel predictivo.

Platabanda, en chapa de acero F24 pantografiada, con 6 perforaciones pasantes para M20, soldada a fuste con soldadura continua sin amolar y seis refuerzos a modo de escuadras, fuste en caño de 6" y 1/4" de espesor de pared, tapa inspección para acceso a caja estanca de 11,5 x 11,5 x 8 cm para protecciones eléctricas (fijaciones antivandálicas), tapa superior circular en chapa de acero F24 de 3/8" y estructura portante en bandera para soportes dobles y simples. Terminación esquema A de pintura Color: negro.

3.7.2 SOPORTE SIMPLE PARA CARTEL PREDICTIVO

La Empresa contratista deberá fabricar y colocar soportes simples para el montaje de cada cartel predictivo.

El mismo se compone por:

- Un Gabinete: en chapa de hierro de espesor 2mm, montada sobre estructura portante en bandera perteneciente a la columna. Terminación esquema A de pintura. Color: negro.
- Un marco caja para pantalla: en chapa de aluminio plegada de espesor 2 mm, Terminación esquema B de pintura (ver pliego). Color: negro.

3.7.3 SOPORTE DOBLE PARA CARTEL PREDICTIVO

La Empresa contratista deberá fabricar y colocar soportes simples para el montaje de cada cartel predictivo.

El mismo se compone por:

- Un (1) Gabinete: en chapa de hierro de espesor 2mm, montada sobre estructura portante en bandera perteneciente a la columna. Terminación esquema A de pintura. Color: negro.
- Dos (2) marco caja para pantalla: en chapa de aluminio plegada de espesor 2 mm, Terminación esquema B de pintura (ver pliego). Color: negro.

3.7.4 BACKLIGHT "PUNTO DE INFORMACION"

La Empresa contratista deberá fabricar y colocar un backlight como "Punto de Información" para cada columna de cartel predictivos, sea simple o doble faz.

El mismo se compone por una estructura chasis en chapa de acero F24 de 3/16" plegada y soldada. Frente de acrílico para transiluminar de 4 mm de espesor, con gráfica aplicada a definir en conjunto con la Inspección de Obra durante el desarrollo de la Documentación Ejecutiva.

El presente ítem incluye sistema de iluminación interior en tecnología led, el cual se encenderá de forma autónoma mediante una célula fotoeléctrica.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud“

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

3.7.5 MODULO VERTICAL DE INFORMACION

La Empresa contratista deberá fabricar y colocar modulos de información verticales para cada columna de cartel predictivo sea simple o doble faz.

Se deberá fabricar en chapa de acero F24 cortada en CNC/láser, plegada y soldada a fuste de columna. Posee detrás de su frente dos tapas que cierran sus laterales. El frente posee un marco en corte por CNC/láser que enmarca a la gráfica. Todo soldado a fuste de columna, terminación esquema A de pintura. Color: negro.

El presente ítem incluye frente de vinilo impreso mate colocado de borde a borde de marco (dimensiones aproximadas 21 x 55 cm).

A su vez, el vinilo estará protegido por un acrílico transparente de 3mm de espesor.

Los mismos deberán contar con las terminaciones descriptas en el punto 3.0.7.2 Esquema “A”.

3.8.0 SISTEMA DE CARTELES PREDICTIVOS

3.8.1 CARTELES PREDICTIVOS

La Empresa Contratista deberá proveer, instalar y poner en marcha carteles de tecnología led Full Matrix – Monocromáticos de color blanco sobre fondo negro.

Las condiciones detalladas en la sección 3.0.8 y sus subsecciones, son condiciones mínimas requeridas por el equipamiento a ofertar, a excepción de los casos en que se detalle en forma específica dentro del requerimiento.

Los carteles deberán ser Full Matrix y permitir la utilización de la totalidad de los píxeles según las necesidades de La Inspección de Obra. Es decir que sobre los mismos se aplicarán diferentes plantillas de acuerdo a la información a mostrar. Algunas de ellas estarán compuestas sólo por caracteres de texto, otras por pictogramas y otras por la combinación de ambos. Éstas plantillas podrán estar basadas en líneas de texto, imágenes que utilicen todos los píxeles o combinaciones de ambas en la misma plantilla. Es por ello que el cartel debe permitir la utilización de la totalidad del conjunto de píxeles según el criterio de La Inspección de Obra para cada tipo de información a visualizar. No se admitirán soluciones que no permitan las combinaciones previamente mencionadas.

El cartel deberá soportar como mínimo 10 plantillas diferentes. La estrategia de visualización de las mismas en el cartel en lo que respecta al orden, tipo, frecuencia de cambio de información en pantalla, cantidad de veces que se reproducen y cantidad de pantallas a mostrar antes de volver a comenzar con la secuencia, deberán poder ser configuradas por La Inspección de Obra y variar según sus requerimientos durante toda la duración del contrato.

3.8.1.0.1 Características Técnicas

El cartel deberá ser de tipo *full matrix* y contar con las siguientes características:

Característica	Requerimiento
Tensión de trabajo	220 VCA +/- 20%
Frecuencia de trabajo	50 Hz +/- 1%.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

Potencia de trabajo	150W o menor
Golpes y Vandalismo:	IK 5, según norma <i>IEC 62262, ed. 1.0, IEC 60068</i> o equivalente.
Rango de temperatura de operación:	-20 C° a 55 C° o superior.
Humedad relativa:	20% al 85% (sin condensación).
Estanqueidad:	IP55 medido según “ <i>IEC 60529- 2001 Grado de protección provisto por un gabinete</i> ” o superior
Resolución mínima	120 x 24 pixeles
Pixel pitch	Menor o igual a 5mm
Luminancia	Mayor o igual 4500 cd/m ²
Control de brillo automático	Deberá contar con sensor de luz incorporado para el ajuste de brillo de forma automática en función de la luminosidad externa
Vida útil	Mayor o igual a 50000 hs
Ángulo de visibilidad horizontal mínimo	Mayor o igual a 120°
Ángulo de visibilidad vertical mínimo	Mayor o igual a 120°
Dimensiones mínimas del área activa (Ancho/Alto)	Mayor o igual a 600 x 120mm
Tamaño máximo del cartel, incluyendo gabinete que cumpla con la protección que se indica (Ancho/Altura/Profundidad).	860x415x150mm
Tamaño mínimo del cartel, incluyendo gabinete que cumpla con la protección que se indica (Ancho/Altura/Profundidad).	680x200x50mm



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

Protección de pantalla	Deberá cumplir con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none">● Protección antivandálica de 4mm mínimo de espesor● Transparente● Anti-reflectiva● De material policarbonato anti rayos UV.
Peso máximo del cartel	25 kg

3.8.1.0.2 Características funcionales

- Si bien los carteles se encontrarán conectados en todo momento con el SCAC, se espera que los mismos funcionen en forma autónoma ante la ausencia de actualizaciones de información desde el sistema central. El comportamiento en estos casos será definido en etapa de proyecto.
- Adicionalmente a los datos de arribo de buses, el cartel mostrará información según los requerimientos de SECTRANS, como ser, combinaciones con otros medios de transporte, alertas y afectaciones de servicio, entre otras. La información será siempre enviada desde el sistema central propiedad de SECTRANS pero La Empresa Contratista deberá desarrollar diferentes *plantillas* durante la primer etapa de proyecto para cada tipo de información según los lineamientos establecidos por La Inspección de Obra.
- El cartel debe tener la posibilidad de alternar su contenido periódicamente entre varias páginas preconfiguradas por el SCAC sin necesidad de que el mismo envíe un comando para alternar entre uno y otro.
- En caso de que la comunicación con el servidor se desconecte, el cartel debe tener la capacidad de mostrar un mensaje o imagen predeterminada, de manera tal que no muestre información errónea.
- El cartel deberá soportar diferentes dinámicas para la visualización de la información:
 - Desplazamiento horizontal
 - Desplazamiento vertical
 - Encendido intermitente de caracteres/píxeles
- Los efectos contemplados en el ítem anterior deberán poder configurarse de manera remota desde el SCAC.
- El oferente deberá adjuntar documentación con listado de efectos soportados por el driver de sus carteles que estarán disponibles desde el inicio del proyecto.
- Se valorarán positivamente soluciones que ante la pérdida de conectividad puedan seguir realizando la predicción de arribo en forma autónoma a partir de los últimos datos recibidos y su recálculo local.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

3.8.1.0.3 Equipamiento electrónico

El cartel deberá contar con una controladora interna que permita realizar toda la gestión de funcionamiento y administrar la información a visualizar en cada una de las pantallas pre-configuradas. Además de deberá manejar la comunicación entre el cartel y el SCAC según se establece en la siguiente sección.

- Deberá contar con una memoria interna no volátil para el almacenamiento de los datos de configuración y mensajes.
- Deberá estar contenida en un único módulo, fácilmente intercambiable para tareas de mantenimiento.
- El oferente deberá compartir el detalle de la controladora utilizada, incluyendo datos del procesador, memoria RAM, capacidad de almacenamiento, fabricante, fecha programada de fin de soporte del fabricante, estándares que cumple y rangos de temperatura de operación soportados.

3.8.1.0.4 Tendido de la Instalación de comunicaciones

En caso de que se decida conectar el cartel mediante el puerto Ethernet, La Empresa Contratista deberá realizar la conexión al correspondiente tendido de fibra óptica contemplando un mínimo de 10 m, se incluye en el presente ítem la provisión e instalación del conversor de medio de fibra óptica a Ethernet que deberá ser instalado en el punto de conexión.

Las conexiones de fibra óptica deberán cumplir con la normativa local vigente y según las reglas del buen arte.

3.8.1.0.5 Cableado de fibra óptica excedente

El oferente deberá tener en cuenta que en algunos casos la instalación podrá requerir un cableado superior a los 10m generalmente necesarios para la instalación y funcionamiento de los carteles predictivos.

3.8.1.0.6 Kit de pruebas

Se deberá proveer a La Inspección de Obra un kit adicional compuesto por un cartel y los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento idéntico al que será instalado. El mismo será utilizado para realizar pruebas e integraciones. El kit deberá ser entregado dentro de los 15 días corridos posteriores a la firma de la contrata y deberá estar acompañado de toda la documentación técnica en español relativa a protocolo de funcionamiento, diagramas de secuencia, manual de usuario, herramientas de mantenimiento, *software* para prueba de mensajes en pantalla, entre otras.

La Empresa Contratista deberá asegurar la disponibilidad a un especialista, que esté familiarizado con el protocolo de comunicación y el funcionamiento integral de los carteles, para que La Inspección de Obra pueda contactarlo durante los primeros seis (6) meses, de lunes a viernes en horario de 9:00 a 18:00 ART (UTC-3), desde la adjudicación del contrato, en caso de tener dudas respecto del funcionamiento del producto y el protocolo.

3.8.1.0.7 Integración con sistema de carteles

Será responsabilidad La Empresa Contratista realizar la integración entre los carteles y el sistema de administración de los mismos propiedad de SECTRANS. Dicha integración se realizará mediante la utilización de protocolos estándar.

Como condición mínima, la integración deberá ser realizada utilizando DGT-UNE que es un protocolo estándar y abierto orientado al manejo de paneles de leyenda variable o el protocolo



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

NTCIP, actualmente utilizados por el sistema de SECTRANS. Cualquier propuesta alternativa será analizada en etapa de proyecto.

3.8.1.0.8 Capacitación general del sistema

La Empresa Contratista deberá brindar una capacitación para el personal que La Inspección de Obra considere en la cual se realice una transferencia de conocimiento sobre la totalidad del sistema implementado.

La capacitación provista deberá ser en idioma español, de manera presencial, para un grupo compuesto por 10 personas. La misma se desarrollará en 1 curso de 10 personas con una duración mínima de 40 horas y deberá incluir un workshop con casos de uso prácticos.

3.8.1.0.9 Instalación y Puesta en Marcha

Ubicación de los carteles

Los carteles serán instalados en la vía pública. La Inspección de Obra indicará a la Empresa Contratista la locación específica, dentro del ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

En caso de que algún mobiliario impida su instalación, o la instalación del mismo presente una situación peligrosa, la misma deberá ser notificada a La Inspección de Obra, quien determinará la nueva locación.

Garantía post instalación

Hasta tanto se encuentre instalada la totalidad de los carteles, momento en que entrará en vigencia el servicio de “CONECTIVIDAD” y el mantenimiento requerido “MANTENIMIENTO PREVENTIVO, EVOLUTIVO Y CORRECTIVO DE CARTELES”, La Empresa Contratista deberá garantizar el correcto funcionamiento de cada unidad instalada.

La garantía deberá incluir:

- Mantenimiento correctivo
- Fallas de origen
- Fallas de instalación
- Fallas de conectividad

3.9.0 CONECTIVIDAD

3.9.1 CONECTIVIDAD 4G/3G/2G

Interfaces físicas

Para comunicar al cartel con el SCAC que lo controla, el mismo deberá disponer de un puerto Ethernet y un MODEM 4G/3G/2G. El puerto Ethernet y el MÓDEM deben poder operar simultáneamente, de forma que si la comunicación por uno de ellos falla se pueda utilizar el otro como *backup*.

Módem 4G/3G/GPRS

Deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- Deberá ser retrocompatible con 3G y GPRS.
- El módem que brinde la conectividad con la red móvil deberá estar integrado en la solución internamente. No se admitirán soluciones en las que la conectividad se



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud“

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

brinde a través de un *dongle* externo.

- Deberá proveer las antenas necesarias para la utilización del servicio, las cuales deberán estar incluidas internamente.
- El módem 2G/3G/LTE que forme parte de la solución deberá ser compatible con las bandas de frecuencia actualmente autorizadas por el organismo competente para la provisión de dichos servicios en la República Argentina.
- La capa de comunicaciones de red deberá ser compatible con los protocolos TCP/IP, UDP, DHCP, SMTP, NTP, HTTP, HTTPS y DNS.
- La Empresa Contratista deberá proveer la tarjeta SIM y el plan de comunicación durante la vigencia del contrato según los requerimientos del presente pliego.
- La solución deberá contar con un módulo con comunicación Wi-Fi (802.11(B,G,N)) incorporando encriptación WPA2. (DESEABLE, NO MANDATORIO)

Puerto serie RS232 / RS485

La solución debe contar con una conexión para diagnóstico de hardware. Este deberá poder realizarse tanto desde el puerto Ethernet detallado en el punto anterior, u opcionalmente, desde un puerto RS232 o RS485. El puerto RS232 o RS485 no podrá ocupar la misma interfaz física que el puerto Ethernet y el MODEM 4G/3G/GPRS.

Protocolo de comunicación

La solución propuesta debe contar con un protocolo estándar de comunicación entre los carteles y el SCAC. Debe cumplir con las siguientes características:

- Permitir la transferencia de datos relativos a la información a mostrar en las pantallas e implementar las actualizaciones en tiempo real.
- Soportar el establecimiento de la comunicación sobre el *stack* HTTP/TCP/IP
- Contemplar parámetros de seguridad para el establecimiento de la comunicación
- Contemplar el registro del cartel hacia el SCAC en un entorno de red móvil.

Servicio de comunicación 4G/3G/GPRS

Como parte de la presente contratación, La Empresa Contratista deberá proveer los la conectividad necesaria para el funcionamiento del sistema. El mismo deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- Deberá estar disponible 24x7 durante los 365 días del año.
- Será responsabilidad La Empresa Contratista asegurar que el plan de datos contratado cubra con las necesidades de conectividad requeridas en el proyecto.
- Deberá considerar actualizaciones de estado de arribos desde el SCAC cada 20 segundos como mínimo en cada cartel.
- Deberá desplegarse mediante un APN privado

La terminación del túnel entre el APN privado y el servidor de aplicación estará a cargo La Empresa Contratista. Será su responsabilidad proveer la infraestructura y los recursos necesarios para la correcta configuración de los mismos.

3.10.0 MANTENIMIENTO PREVENTIVO, EVOLUTIVO Y CORRECTIVO DE LOS CARTELES



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud“

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

3.10.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO, EVOLUTIVO Y CORRECTIVO DE LOS CARTELES

La Empresa Contratista deberá brindar el soporte y mantenimiento anual de la solución ofertada, con su correspondiente *Acuerdo de Nivel de Servicios (ANS)* que deberá ser aprobado por La Inspección de Obra. Se deberá cumplir con los siguientes requerimientos

- A. Mantenimiento correctivo
- B. Mantenimiento Evolutivo
- C. Mantenimiento Preventivo

Estas tareas entrarán en vigencia una vez cumplida la instalación, en los términos del punto 3.0.13 *Aprobación de instalaciones* del presente pliego, de la totalidad de los carteles.

El oferente deberá garantizar a La Inspección de Obra la disponibilidad de repuestos y equipos de iguales características o superior compatible a los ofrecidos, durante toda la duración del contrato y las posibles renovaciones del mismo según lo establecido por la ley.

Mantenimiento Correctivo

Tareas a desarrollar en el mantenimiento correctivo

- Comprende todas las tareas realizar por la Empresa Contratista para restituir el desempeño normal de los sistemas ante una anomalía.
- Las tareas de mantenimiento requerido alcanza a cualquier tipo de desperfecto, funcionamiento anormal, o fuera de servicio parcial o total, que ocurra sobre los componentes que permiten brindar el servicio.
- Se deberá incluir la actualización de versiones de *Firmware* que pudieran surgir.
- La Empresa Contratista no podrá alegar inconvenientes para el cumplimiento de las tareas mencionadas, debiendo garantizar en toda circunstancia el funcionamiento del Sistema.
- La Empresa Contratista deberá contar con un laboratorio para mantenimiento correctivo de los equipos provistos
- La Empresa Contratista será el responsable de gestionar la garantía de los equipos
- Deberá contemplar un soporte telefónico primario
- Deberá contemplar un soporte local de primer nivel (asistencia a sitio)
- En caso de que se presente una inconformidad relacionada con el normal funcionamiento de un cartel, La Empresa Contratista deberá realizar las reparaciones necesarias según los plazos establecidos en el ANS.
- Para la correcta realización del mantenimiento correctivo, La Empresa Contratista deberá contar con un lote de repuestos en stock para el reemplazo de las partes defectuosas.
- La responsabilidad de adquirir los repuestos necesarios para realizar las reparaciones necesarias cuenta por parte La Empresa Contratista.
- Los repuestos utilizados deberán ser de igual o mayor calidad que los componentes originales de cada sistema, y deberán estar aprobados por La Inspección de Obra.
- La tarea correctiva deberá ser ejecutada a satisfacción de La Inspección de Obra

El mantenimiento también incluye la reparación de daños causados por:

- Vandalismo o accidentes ocasionados por terceros ajenos a la operación del Sistema.
- Daños producidos como consecuencia de fenómenos atmosféricos como granizo, rayos o inundaciones.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
"2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud"
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Secretaría de Transporte
Dirección General Infraestructura de Transporte

Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS)

El servicio de mantenimiento correctivo deberá estar disponible de lunes a lunes las 24hs los 365 días del año y deberá asegurar el nivel de respuesta que se detalla a continuación:

Fase de alta de incidente

Respecto de las situaciones que puedan presentarse en los ambientes productivos afectando la operatividad de los servicios así como las que se detecten durante la fase de pruebas de aceptación de nuevas entregas, la Inspección de Obra o el organismo que ella determine notificará de manera temprana por mail a las direcciones de correo que el oferente disponga para el servicio de soporte. En el mail se detallarán los ítems que se mencionan a continuación para que el proveedor proceda a evaluar la situación y comenzar a trabajar en la resolución del incidente:

- Fecha y Hora del Incidente
- La fecha y hora del correo se tomará como fecha de notificación para La Empresa Contratista
- Descripción del incidente
- Nivel de criticidad
- Información complementaria que La Inspección de Obra u el organismo que ella determine pueda disponibilizar para el diagnóstico del incidente de acuerdo a las políticas de seguridad de la información vigentes.
- Servicios afectados y nivel de afectación (parcial / total)

El incidente reportado será categorizado según alguno de los siguientes niveles de criticidad:

- **Bajo Impacto:** el error no impide la ejecución completa de la funcionalidad del sistema.
- **Moderada:** el sistema permite el acceso a la función, la misma no puede ser ejecutada en forma completa, pero existe en la aplicación una opción alternativa.
- **Mayor:** el sistema permite el acceso a la función, pero la misma no puede ser ejecutada en forma completa. La ejecución de la función no cumple con el resultado esperado.
- **Crítico:** además de lo indicado en error mayor, la aplicación conduce a resultados erróneos de manera sistemática, desviándose por completo de lo esperado respecto a los requerimientos.
- **Emergencia (bloqueante):** el defecto impide de manera permanente la utilización del servicio contratado o una funcionalidad determinada.

Una vez reportado un incidente, La Empresa Contratista deberá responder según los plazos indicados, asignando un ID de seguimiento al mismo.

En caso de no recibirse respuesta del proveedor en los plazos indicados, comenzarán a contabilizarse los tiempos de resolución indicados en la siguiente tabla:

Cuadro de tiempos de resolución

Criticidad	Tiempo de respuesta	Tiempo de asistencia a sitio	Tiempo de entrega solución definitiva
------------	---------------------	------------------------------	---------------------------------------



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

Emergencia	Menor a 30 minutos	Menor a 4 hs	Menor a 4 días corridos de esfuerzo continuo
Crítico	Menor a 1 hora	Menor a 8 hs	Menor a 6 días corridos de esfuerzo continuo
Mayor	Menor a 4 horas	Menor a 12 hs	Menor a 8 días corridos de esfuerzo continuo
Moderado	Menor a 8 horas	Menor a 6 días hábiles	Menor a 15 días corridos de esfuerzo continuo
Bajo Impacto	Menor a 48 horas	Menor a 10 días hábiles	Próxima versión planificada

Para el cumplimiento de lo estipulado, se entenderá como:

- Desperfecto, funcionamiento anormal, o fuera de servicio, parcial o total: cualquier tipo y clase de evento que no permita que los componentes alcanzados en el objeto del presente llamado, en forma conjunta o separada, puedan cumplir con el desempeño deseado según las especificaciones técnicas y/o funcionales realizadas. Incluyendo el cambio preventivo de estructura de soporte del cartel ante un deterioro riesgoso de la misma.

- **Tiempo de Respuesta:** tiempo transcurrido entre la comunicación a la Empresa Contratista de la existencia del mal funcionamiento del/los componentes/s por parte de La Inspección de Obra u el organismo que ella defina (llamada de servicio) hasta que La Empresa Contratista comunica formalmente su conocimiento del caso y asigna un ID para su trazabilidad.

- **Tiempo de asistencia a sitio:** tiempo transcurrido entre la comunicación a la Empresa Contratista de la existencia del mal funcionamiento del/los componentes/s por parte de La Inspección de Obra u el organismo que ella defina (llamada de servicio) hasta que La Empresa Contratista toma contacto con el elemento a reparar a los efectos de iniciar el tratamiento del incidente y proceder a su evaluación y diagnóstico.

- **Tiempo de entrega solución definitiva:** tiempo transcurrido entre la comunicación a la Empresa Contratista de la existencia del mal funcionamiento del/los componentes/s por parte de La Inspección de Obra u el organismo que ella defina (llamada de servicio) hasta la reparación y puesta en funcionamiento del/los mismo/s a satisfacción de La Inspección de Obra.

- **Reparación:** que el componente reparado funcione en las mismas condiciones que las exigidas en sus especificaciones de manera total y asegurar que el error no se vuelva a repetir.

Fase de cierre de incidente

Una vez que La Inspección de Obra o el organismo que ésta determine compruebe que el incidente fue solucionado definitivamente, realizará el cierre del incidente comunicando dicho



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

estado a la Empresa Contratista mediante nota formal y haciendo referencia al ID de incidente asignado por el proveedor.

Penalidades aplicables al mantenimiento correctivo

En caso de que La Empresa Contratista no cumpla con los tiempos establecidos en el cuadro de tiempos de resolución para cualquiera de las soluciones, La Inspección de Obra podrá aplicar penalidades de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares y al régimen de penalidades dispuesto por la ley.

En caso de que La Empresa Contratista disponibilice una entrega para solucionar un incidente pero La Inspección de Obra o el organismo que esta determinen compruebe que el error se continúa presentando o se introducen nuevos errores, La Empresa Contratista contará con un plazo de 48 horas corridas para realizar las correcciones necesarias.

En caso que transcurrido dicho plazo persistan errores o la solución no esté disponible, La Empresa Contratista dentro un plazo final de 24 horas corridas deberá proceder al reemplazo del cartel.

En caso de que La Inspección de Obra o el organismo que ésta determine verifique que el problema persiste, a su sólo juicio, La Inspección de Obra podrá resolver el reemplazo o reparación del cartel por fuera del marco de la contratación vigente, sin ningún impedimento por parte de la adjudicataria. Los costos que deriven de dicha solución correrán por cuenta de la adjudicataria.

Informes

Durante la primera semana de cada mes La Empresa Contratista deberá entregar mensualmente a la Secretaría de Transporte un informe en donde establezca cada actividad de mantenimiento realizada. Para cada caso debe contar con la siguiente información:

- Tipo de mantenimiento: revisión, reparación o cambio de equipo.
- Qué equipo se revisó, reparó o cambió: pantalla, anclaje, controladora, etc.
- ¿Se recibió un pedido de mantenimiento o la falla se detectó a partir del mantenimiento preventivo?
- Fecha y hora en que se realizó la notificación de pedido de mantenimiento o la detección de la falla según corresponda.
- Fecha y hora en que se realizó el mantenimiento.
- Ubicación del cartel
- Motivo del recambio: falla de fábrica, vandalismo, etc.
- Resumen de cumplimiento de ANS

Mantenimiento preventivo

Comprende la inspección periódica de los carteles y el desarrollo de tareas de renovación o restitución de los diversos elementos que los componen con el fin de asegurar que el cartel funcione correctamente durante la mayor parte del tiempo posible.

Esta tarea permitirá a su vez determinar el estado de las piezas que hayan alcanzado su ciclo de vida útil e instrumentar el recambio de las mismas. El mantenimiento incluye soporte técnico del hardware instalado, como así también soporte de sistemas para solucionar fallas de software que puedan surgir durante el período de prestación del contrato. El mantenimiento preventivo incluye el suministro de las piezas o partes necesarias que por desgaste deban ser reemplazados periódicamente. . El mismo entrará en vigencia desde la instalación y montaje del último cartel.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

Tareas a desarrollar en el mantenimiento preventivo

- Carcasa del cartel y cableados externos
 - Limpieza exterior e interior del gabinete del cartel, remoción de grafitis, pegatinas, etc.
 - Verificación de efectividad de burletes.
 - Verificación del estado de los cables exteriores. Restitución o reparación de grampas o elementos de sujeción para evitar que los cables queden a la vista o sueltos.
- Estructura soporte
 - Verificación visual del estado de las mismas.
 - Limpieza exterior e interior del gabinete del cartel, remoción de grafitis, pegatinas, etc.
- Funcionamiento
 - Verificación general de conexiones y cableado.
 - Limpieza de conectores y contactos.
 - Verificación de la calidad de la transmisión de datos (RS232, RS485, GPRS/3G/4G o ETHERNET según corresponda).
 - Verificación de energía de red entregada al cartel.
 - Verificación de mensajes de error (mediante el software específico para tal función).
 - Verificación de funcionamiento en forma remota. Mensajes de error, estado, etc.

Periodicidad

La periodicidad de las tareas descritas anteriormente deberá ser mensual durante veinticuatro (24) meses y deberá contemplar todos los puntos en que se hayan realizado las instalaciones.

Informes

La Empresa Contratista deberá presentar informes mensuales con el detalle de las tareas realizadas. El contenido de este informe deberá ser consensuado previamente con La Inspección de Obra en etapa de proyecto.

Mantenimiento Evolutivo

Durante la duración del contrato, la contratista deberá proveer las tareas de mantenimiento evolutivo en lo referente a desarrollo y/o consultoría.

Este servicio constará de horas de desarrollo dedicadas a tareas de mantenimiento evolutivo producto de mejoras, nuevas funcionalidades o integraciones que deban desarrollarse sobre la base del sistema original a requerimiento de La Inspección de Obra. El mismo entrará en vigencia desde la instalación y montaje del último cartel.

La Empresa Contratista deberá disponer de un profesional asignado al proyecto que estará disponible para la recepción de requerimientos o consultas de lunes a viernes en horario de 9:00 a 18:00 ART (UTC-3).

Como nuevas funcionalidades debe entenderse, modificaciones en las fuentes de texto, incorporación de nuevos logotipos y/o pictogramas, armado de plantillas, implementación de transiciones entre plantillas, integración de carteles con otros sistemas, entre otros.

3.11.0 TRABAJOS FINALES

3.11.1 LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL DE OBRA

Se establece que, al iniciar los trabajos, la Empresa Contratista deberá efectuarla limpieza y preparación de las áreas afectadas para las obras, que comprenden los siguientes trabajos: mampostería, cascotes, escombros y retiro de residuos de cualquier naturaleza. Teniendo en cuenta las condiciones particulares donde se desarrollan los trabajos, la Empresa Contratista deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Secretaría de Transporte

Dirección General Infraestructura de Transporte

limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza en todos los sectores de la obra.

La Empresa Contratista deberá organizar los trabajos de modo tal que los residuos de obra provenientes de las tareas desarrolladas por la misma, sean retirados periódicamente del área de las obras, para evitar interferencias en el normal desarrollo de los trabajos.

Se tendrá especial cuidado de proteger adecuadamente todos aquellos lugares que seguirán teniendo afluencia de personas y sean linderos a los sectores en obra. Se colocarán todos los materiales necesarios para impedir el paso de polvo, no permitir la visión de la obra, impedir el paso, etc.

Queda expresamente prohibido quemar materiales de ningún tipo dentro de los límites de la obra.

La Empresa Contratista deberá asegurar la ventilación temporaria de las áreas cerradas, para asistir al curado de los materiales, disipar la humedad y evitar acumulación de polvo, humos, vapores y gases.

Se pondrá el mayor cuidado en proteger y limpiar todas las carpinterías, removiendo el material de colocación excedente y los residuos provenientes de la ejecución de las obras de albañilería.

Se efectuará la limpieza, rasqueteo y barrido de materiales sueltos e incrustaciones en contrapisos y capas aisladoras.

En las cubiertas, se deberá evitar la obstrucción de desagües, colocando en las mismas mallas metálicas o plásticas de protección.

Las protecciones que se efectúen para evitar daños en los pisos, etc., deberán ser retiradas en el momento de realizarse la limpieza final.

Al completar los trabajos comprendidos en su Contrato, la Empresa Contratista retirará todos los desperdicios y desechos del lugar y el entorno de la obra. Así mismo retirará todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y materiales sobrantes, dejando la obra limpia (a escoba) o su equivalente.

La Inspección de obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.

Al finalizar los trabajos, la Empresa Contratista entregará la obra perfectamente limpia, sea ésta de carácter parcial, provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento que haya quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados y cualquier otro elemento que haya sido afectado.

Previamente a las tareas de la limpieza final de obra, deberá procederse al retiro de las máquinas, equipos, materiales sobrantes y desperdicios utilizados durante el desarrollo de los trabajos.

Todos los trabajos de limpieza se realizarán por cuenta de la Empresa Contratista, quién deberá proveer el personal, las herramientas, los enseres y los materiales que sean necesarios para una correcta ejecución de los mismos.

La Empresa Contratista limpiará y reparará los daños ocasionados por la instalación y/o uso de obras temporarias.

Todos los locales se limpiarán íntegramente siguiendo estas instrucciones y las que en su oportunidad pudiera indicar la Inspección de Obra.

La Inspección de Obra exigirá el estricto cumplimiento de esta cláusula, a su juicio, hasta que no se haya dado debido cumplimiento a la presente disposición.

Todos los gastos que demande el cumplimiento de las presentes disposiciones serán por cuenta exclusiva de la Empresa Contratista.

3.11.2 PLANOS CONFORME A OBRA

La Empresa Contratista deberá realizar la documentación gráfica conforme a obra de todos los elementos componente de la misma y sus instalaciones de servicios.

Finalizada la colocación de todos los elementos deberá confeccionarse un plano acotado de la ubicación de los mismos.

En caso de suspenderse la obra deberán ejecutarse los planos anteriormente mencionados con todo lo realizado hasta el momento de la suspensión.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
"2018 - Año de los juegos olímpicos de la juventud"
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Secretaría de Transporte
Dirección General Infraestructura de Transporte



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
"2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD"

Hoja Adicional de Firmas
Pliego

Número:

Buenos Aires,

Referencia: PET FINAL

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 40 pagina/s.