



---

**DIVISIÓN TRANSPORTE**

SERVICIO TECNICO DE TRANSPORTE

Unidad de Estructuras Fijas de Transporte

---

**LICITACION PUBLICA 751/2019**

**Anexo 1**  
**Memoria Técnica**

La presente licitación tendrá su ejecución coordinada y supervisada por el Equipo Técnico que la Dirección de la Unidad de Estructuras Fijas de Transporte designe y que desde ahora se identifica como "Equipo Técnico".

Todos los datos anexados a la presente memoria en formato de planillas y que se generaron con relevamientos in situ, son a modo informativo y aproximados. Es responsabilidad de la empresa la confirmación o aceptación de los datos. Las cantidades de refugios relevadas y que componen la base obligatoria puede variar levemente ya que se encuentran en constante cambio.

**1. CAPACIDAD OPERATIVA DE LA EMPRESA OFERENTE.**

La empresa oferente deberá contar con un representante técnico responsable de la empresa (arquitecto o ingeniero), un técnico responsable de la operativa, y un técnico responsable por cada cuadrilla de obras. Todos los técnicos designados se capacitarán en la Intendencia en el uso del programa de gestión que la IM utilizará para monitorear dicha licitación. Este programa será utilizado por los técnicos de forma diaria y constante para poder conocer las solicitudes de parte del Equipo Técnico de la IM, los cronogramas de tareas proyectadas e ir ingresando los avances en tiempo real de las instalaciones de los refugios y de todas las modificaciones y reparaciones realizadas en ellos con informes y fotografías.

Además, la empresa adjudicataria deberá aportar un número telefónico con respuesta las 24 hs por cualquier emergencia.

**1.1 Cronogramas:**

La empresa oferente deberá presentar cronogramas de ejecución de las tareas a realizar, diferenciando la instalación de refugios nuevos de las reparaciones y recuperaciones de refugios existentes. Las cantidades estipuladas en los cronogramas deberán cumplir con los mínimos solicitados en el Pliego. El orden de los ejes a instalar / recuperar será sugerido por la empresa adjudicataria y definido por el equipo técnico según prioridades.

**2. SITUACIÓN ACTUAL DE REFUGIOS PEATONALES.**

"Situación actual" se define como la cantidad y condición existente de refugios al momento de la adjudicación de la licitación y durante el tiempo que lleve la reposición y recuperación de los mismos por parte de la empresa adjudicataria. La empresa adjudicataria deberá tener la aceptación total de la "situación actual" o sea de las condiciones y cantidades existentes de refugios en todo momento que dure la concesión. Las cantidades a la fecha aproximadas de



refugios son: instalados con publicidad 510 refugios e instalados sin publicidad 1500 correspondientes a la PMU 035. Los números son casi exactos, pero pueden variar mínimamente, y la empresa adjudicataria está obligada a asumir las cantidades reales de refugios en cada eje, aunque estos varíen de las cantidades relevadas y planilladas por el equipo técnico.

### 3. ALCANCE DE LA LICITACIÓN.

La licitación tendrá como alcance una BASE OBLIGATORIA (anexo 3), una BASE OPCIONAL A OFERTAR (anexo 4) Y LA CONCESIÓN DE LA EXPLOTACIÓN PUBLICITARIA que podrá realizarse en los puntos anteriores (cumpliendo lo especificado en el punto 4.5.2) y en las Terminales según Anexo 5.

La presente memoria técnica definirá las condiciones y requerimientos técnicos que se deberán cumplir en todo lo relacionado con los refugios que componen la BASE OBLIGATORIA Y LA BASE OPCIONAL.

Las paradas que no constan en las planillas pero que se ubican dentro de los ejes de la base obligatoria o la base a ofertar son paradas **sin refugios**. Las mismas serán señalizadas por la Intendencia y quedan por fuera del marco de esta licitación.

### 4. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES.

**Se deberá cumplir en todo lo establecido con el Art. R.1894.5 del Digesto Municipal, las Normas Unit 200:2018, 23599:2012 y 1240-2:2017.**

#### 4.1 Ubicación de un refugio:

El refugio será instalado por la empresa adjudicataria en el lugar específico determinado por el Equipo Técnico de la UEFT y la UGC de la Intendencia de Montevideo. Si por cualquier motivo fundamentado expresamente por Informe Técnico, durante el plazo que dure la concesión, el Equipo Técnico entendiera que un refugio debe ser trasladado de su ubicación a otra próxima (máximo 200 metros), el retiro y nueva instalación del refugio será de cargo de la empresa adjudicataria. La modificación de la ubicación de los refugios y su correspondiente traslado de conformidad con numeral 4.3 de esta memoria, puede darse en cualquier momento, ya sea que hayan sido instalados recientemente o no.

La empresa adjudicataria no participará en ningún aspecto relacionado con la decisión de la ubicación de los refugios.

El equipo técnico podrá definir en algún caso puntual la no instalación de un refugio por situaciones de interferencias no solucionables o accesibilidad comprometida.

El equipo técnico facilitará a la empresa adjudicataria toda la información necesaria sobre los refugios existentes, sus ubicaciones, cantidades, tipologías y demás datos que se consideren necesarios.

#### 4.2 Instalación de un refugio o paleta publicitaria:

La instalación de los refugios se hará bajo Dirección de Obra a cargo de la empresa adjudicataria, la aceptación de las condiciones de instalación de los refugios y la correcta práctica del proceso y su producto final será supervisado y conformado por el Equipo Técnico de UEFT. En caso que el Equipo Técnico estimara necesario realizar alguna corrección, modificación o mejora en cuanto al



refugio o la instalación del mismo, la observación marcada deberá ser subsanada por el adjudicatario en el plazo establecido por el Equipo Técnico.

La operativa de las instalaciones podrá ser modificada por Obras Viales que se estén ejecutando o proyectando, previa coordinación con la empresa adjudicataria.

Se deberá minimizar la realización de tareas en la vía pública, debiendo coordinar con la Dirección de Obra para los casos que se trabaje en los tramos horarios de 07 a 10 y de 16 a 19 (flujo máximo de usuarios del STM).

No se admitirán tareas que excedan las 24hs. de obstaculización total o parcial de las veredas excepto los trabajos de pavimentación.

Las obras se deberán señalar de acuerdo a la normativa departamental vigente conforme lo establece el Digesto Departamental, Parte Reglamentaria, Volumen VII "De las Obras" - Capítulo III "De la señalización de obras en la vía pública".

El Equipo Técnico suministrará el diseño del cartel informativo con la frase PARADA PROVISORIA y PARADA SUPRIMIDA que deberá ser impreso en Sintra de un lado espesor 5 mm medidas 28 x 48 cm por el adjudicatario y se sujetará mediante agarraderas metálicas a un caño del refugio o poste cercano. El Equipo Técnico indicará la ubicación de la Parada Provisoria para que la empresa adjudicataria pueda colocar el cartel correspondiente. Aprobados los trabajos la empresa adjudicataria realizará el retiro inmediato de los carteles de parada suprimida y provisoria pudiéndolos re utilizar en otra parada.

Los carteles quedarán en poder de la IM luego de ser utilizados para los fines solicitados de esta licitación.

El borde exterior de los elementos que se instalen en la acera, deberá estar separado de la línea de cordón un mínimo de 60 cm.

Todas las piezas del mobiliario urbano deberán exhibir las iniciales IM y el logo de la misma, en lugar visible e integrado al diseño del elemento. El diseño del logo será proporcionado por la Administración.

Para la instalación de refugios nuevos se podrá utilizar la cimentación pre existente si es que la ubicación se mantiene exactamente igual. Para permitir el anclaje de la nueva estructura a la cimentación existente la empresa adjudicataria deberá realizar un cateo, evaluar si la cimentación es apta para su uso en el modelo de refugio a instalar, y entregar al equipo técnico informe firmado por Ingeniero responsable de la empresa donde certifique que la cimentación existente es apta para su nuevo uso. El anclaje deberá realizarse con anclaje químico.

#### **4.3 Traslado de un refugio:**

Durante la instalación de refugios nuevos, todos los retiros y traslados de refugios o de partes de los refugios existentes serán de cargo de la empresa adjudicataria. Cuando la empresa adjudicataria deba colocar un refugio nuevo, previamente deberá retirar el existente y será de su cargo el traslado y la disposición final del mismo. Cuando la empresa adjudicataria para colocar un refugio nuevo previamente deba retirar un refugio existente de PMU 035 (propiedad de la IM), será de su cargo el traslado a la ubicación que el equipo técnico determine, salvo que por indicación contraria el equipo técnico defina retirarlo y trasladarlo de otra forma. También deberá retirarse a su cargo todos los elementos de señalización o partes del refugio: postes, chaperos, bancos, etc; así como todos los restos de obras que se desprendan del retiro del viejo refugio o la instalación del nuevo refugio como ser escombros, materiales, pavimentos, etc.

La misma responsabilidad se extiende a los casos de traslados (y todas las obras que implique) de refugios nuevos instalados o existentes de una ubicación a otra próxima (máximo 200 metros)



cuando el equipo técnico así lo solicite y hasta un máximo de 3 traslados de refugios al año contado a partir de la adjudicación.

#### **4.4 Recuperación y Mantenimiento del “Área del Refugio”:**

La recuperación y el mantenimiento de los refugios incluye todo lo comprendido dentro el área definida como **“área del refugio”**: el refugio y un entorno al mismo de **1 metro medido desde el borde de su cubierta**.

En esta área deberá ser mantenida en óptimas condiciones la vereda entorno al refugio de igual forma que la vereda existente debajo del refugio. La reposición del pavimento deberá ser idéntico al existente circundante permitiéndose cierta variedad en la tonalidad, pero no pudiendo cambiar ni su diseño ni su color y menos aún cambiar su materialidad o resistencia.

Solo en los casos que se compruebe que el pavimento es inexistente en plaza el equipo técnico | optara por 1 opción dentro de 3 muestras que suministrará el adjudicatario y que más se acerquen a las existentes pudiendo variar primero en su diseño y después en su color.

Se deberá suministrar, instalar y mantener pavimento diferenciado en color y textura (podotáctil botones) en el borde de separación de la parada con la circulación vehicular, de igual largo que la cubierta del refugio.

Se deberán mantener o cambiar por nuevas todas las partes estructurales o no, revestimientos, cubiertas, bancos, cerramientos, paneles y/o cualquier componente existente dentro del área del refugio, ya sea determinado por la empresa adjudicataria o solicitado por el Equipo Técnico. También está comprendida dentro del área del refugio el mantenimiento mediante limpieza constante y la reposición de la cartelería de información institucional todas las veces que fuera necesario por deterioro o vandalismo o que el Equipo Técnico lo solicite por cambios en su información o en su diseño (en este último caso hasta un máximo de 2 veces al año en cada refugio)

El mantenimiento se realizará de igual forma ya sea que el perjuicio ocasionado en el refugio sea consecuencia de factores climáticos, accidentes de tránsito o vandalismo.

#### **4.5 Paleta Publicitaria:**

La paleta publicitaria tendrá una superficie publicitaria máxima de 2 m<sup>2</sup> y podrá ubicarse integrada al refugio (debajo de su cubierta en uno de sus laterales) o separada del mismo (EXENTA) un mínimo de 1.20 metros (permitiéndose en excepciones separarse como mínimo 0.90 metros) y hasta un máximo de 2 a 3 metros aproximadamente según cada caso a evaluar y aprobar por el equipo técnico.

La ubicación será en el sector sobre el extremo final del refugio en el sentido del recorrido vehicular, no siendo posible instalar otras paletas publicitarias paralelas a esta en el caso de refugios más largos, o sea que solo se podrá instalar una paleta por parada sin importar la dimensión del refugio.

Para la definición de su ubicación exacta se priorizará siempre la accesibilidad al refugio y el equipamiento urbano pre existente, permitiendo un itinerario accesible. En los casos en que no se pueda contemplar la opción de paleta integrada al refugio, la segunda opción de paleta separada del refugio deberá ser aprobada previamente por el equipo técnico.

La paleta será retro iluminada y la superficie exterior de la misma será de vidrio templado de seguridad en ambos lados, resistente en su diseño, estructura y cierres al vandalismo.



Para el caso de los refugios en Corredores se evaluarán propuestas de Paletas Publicitarias elevadas instaladas dentro del área del refugio o cercano a este siempre que no interfieran en las normas de accesibilidad y visibilidad vehicular establecidas.

Se exigirá que el refugio quede en perfecto estado de instalación, recuperación o reacondicionamiento y cuente con la aprobación final, previo a instalarse la paleta publicitaria en el mismo.

La paleta publicitaria puede incorporar en cualquier momento mientras dure la concesión tecnología digital que la empresa adjudicataria desee siempre que se respeten todas las condiciones anteriormente mencionadas.

No se podrán afectar con publicidad otras áreas o partes componentes del refugio como por ejemplo pilares, cubierta o parte superior de las paletas, quedando la publicidad limitada estrictamente al área máxima de 2 m<sup>2</sup> de la paleta.

**4.5.1 La empresa oferente deberá presentar planos de proyecto de incorporación de paleta al refugio existente de PMU 0.35 y de madera, a escala 1:20, detalles de encuentros y uniones a escala 1:10, y un fotomontaje de cada propuesta incorporada al refugio existente.**

**4.5.2 Las paletas publicitarias en sentido transversal a la calle (integradas al refugio o exentas a estas) solo podrán instalarse en veredas que permitan dejar mínimo 0.60 metros desde el borde del cordón hasta la paleta y mínimo 0.90 metros para pasaje peatonal desde la paleta hasta la línea de propiedad. Dependerá del ancho de la paleta para definir en qué veredas puedan instalarse o no, por ejemplo: en una vereda de 2.80 mts. la paleta se podrá instalar siempre y cuando tenga máximo 1.30 de ancho. En este ejemplo, en las veredas menores a 2.80 metros se podrán instalar paletas inclinadas o paralelas a la calle.**

#### **4.6 Suministro eléctrico para los refugios:**

La **instalación eléctrica de los refugios** se ajustará a la reglamentación vigente de UTE, contando siempre con interruptor diferencial de alta sensibilidad de corte, de protección termomagnética y toma de tierra individual de cada elemento del mobiliario conectado a la red de energía eléctrica, respetando así los parámetros de seguridad eléctrica y mecánica.

Se solicitará que las nuevas instalaciones sean subterráneas siempre que sea posible y la UTE así lo defina hasta conexiones que se encuentren a 2 metros desde el refugio y/o hasta la línea de fachada, siendo de cargo y responsabilidad de la empresa adjudicataria los costos de las instalaciones. La empresa adjudicataria deberá realizar la solicitud a UTE por los suministros y el sector de Proyectos de UTE define alimentar cada refugio, según sea el caso, con instalación subterránea o no.

Todas las instalaciones eléctricas deberán contar con firma técnica autorizada en UTE.

En caso de no ser posible la conexión a la red de UTE, por condicionantes ajenas al adjudicatario, las acometidas se realizarán desde la red de alumbrado público, y su potencia máxima unitaria no superará los 500 vatios. De todos modos, las conexiones deberán poseer sus equipos de medida correspondientes para hacer efectivo el pago del consumo frente a la Intendencia de Montevideo.

En caso de realizar canalizaciones subterráneas, se deberá tener especial cuidado en no afectar los servicios existentes, debiéndose recuperar los pavimentos a su estado original. El adjudicatario



deberá realizar los trámites correspondientes en la Unidad de Control y Coordinación de Redes de Infraestructura Urbana.

Toda instalación eléctrica subterránea deberá realizarse en ductos, tener una profundidad mínima de 70 cm, señalización de advertencia y protección según normativa de UTE.

La **iluminación** se realizará con tecnología de lámpara LED. Deben tener un nivel de iluminación mínimo de 200 lux. Toda la iluminación LED que se proponga deberá presentar ausencia de riesgos fotobiológicos según Norma EN62471.

La iluminación deberá contribuir al alumbrado público sin producir molestias o deslumbramientos, aumentando las condiciones de seguridad ciudadana y facilitando su localización.

La Intendencia de Montevideo, se reserva el derecho de ensayar o analizar en laboratorios oficiales las muestras que se presenten, considerando como mínimo la calidad probada.

Se deberá promover el uso eficiente de la energía tendiendo a un menor consumo y controlar los ruidos eléctricos y de conductores.

#### **4.7 Paneles LED:**

La empresa adjudicataria deberá suministrar, instalar y mantener 50 paneles Led en las condiciones que se especifican en el pliego adjunto y cumpliendo con la memoria del Anexo 2. En cuanto a la ubicación de los mismos dentro del refugio, se deja a criterio del adjudicatario para definir con el proyecto ejecutivo del Modelo de refugio nuevo cual será la ubicación óptima para los mismos, pudiendo ser: exenta al refugio, pero dentro del área definida como “área del refugio” y elevado más de 2.20 mts, o integrado al refugio sobre la paleta publicitaria o en la parte posterior del mismo. El panel led en cualquier ubicación deberá ser de doble fas y deberá cumplir con todos los puntos del punto **4. Condiciones Técnicas Generales**.

#### **4.8 Puntos de carga USB y placas de señales táctiles.**

La empresa adjudicataria deberá suministrar, instalar y mantener 50 puntos de carga USB que se ubicaran en los mismos 50 refugios con paneles Led, ubicaciones a definir por el Equipo Técnico. Cada punto de carga instalado por refugio deberá tener 4 puertos USB de acceso.

De igual forma, en cada uno de estos 50 refugios se deberá instalar una chapa impresa con señales táctiles de detección manual, ubicada a una altura entre 1.20 y 1.60 metros, preferiblemente en un pilar y de una altura aproximada de 40 cm. Las mismas contendrán impresa la información de líneas de la parada. El diseño de la impresión de señal táctil será dado por el equipo técnico.

#### **4.9 Interferencias con otras instalaciones / Responsabilidades:**

Todas las interferencias con otras instalaciones existentes que surjan durante la instalación o reparación y mantenimiento de los refugios o como consecuencia de estos, deberán ser resueltas a la brevedad, comunicándose a UCRIU y con costos a cargo de la empresa adjudicataria.



También corresponde aclarar que deben realizar a su costo el retiro total de las instalaciones existentes obsoletas o que queden en desuso.

La responsabilidad total por las instalaciones serán de la empresa adjudicataria y la Intendencia se deslinda de toda responsabilidad.

## 5. REQUERIMIENTOS QUE DEBE CUMPLIR EL NUEVO REFUGIO METÁLICO PROYECTADO PARA LA BASE OBLIGATORIA.

Los licitantes deberán presentar 1 propuesta de diseño de refugio nuevo, en sus opciones de medidas de MÓDULO MÍNIMO, MODULO BASICO y MODULO GRANDES DIMENSIONES. Todos los módulos deberán presentar dos opciones de cimentación posible: una será puntual tipo dado de hormigón y otra cimentación superficial tipo platea. Se valorará que la cimentación sea del dimensionado mínimo posible según lo permitan los cálculos normalizados para cada caso.

La paleta publicitaria no podrá ser pilar estructural ni soporte del refugio, la misma deberá fijarse al refugio de forma de accesoria pero no soportando su peso ya que en algunos casos puede no estar incorporada al refugio sino exenta. El modelo de refugio será igual con o sin paleta publicitaria. Se deben cumplir en todos los casos las condiciones del punto 4. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES.

### 5.1 Dimensiones de refugio:

- **MODULO MÍNIMO:** Largo 3.5 mts x 1.20 ancho x 2.20 altura mínima reglamentaria de pasada a 2.40 metros altura máxima. SOLO PODRAN TENER UNA LÍNEA DE APOYOS. APROXIMADAMENTE 55 REFUGIOS
- **MODULO BÁSICO:** Largo 3.5 mts x 1.60 ancho x 2.20 altura libre mínima reglamentaria de pasada a 2.40 metros altura máxima. PODRAN TENER DOS LÍNEAS DE APOYOS. APROXIMADAMENTE 235 REFUGIOS
- **GRANDES DIMENSIONES** se determina el tamaño de refugio a instalar en cada caso en Anexo 3.2 Grandes Dimensiones, existiendo de 1.20 mts y de 1.60 mts de ancho.

### 5.2 Intervenciones según los anchos de veredas:

La siguiente lista establece los módulos de refugios y sus componentes banco y protección posterior según corresponden en cada caso de ancho de vereda. La NOTA en cada caso de paleta publicitaria es a modo de ejemplo de cómo podrían ubicarse según su ancho en cada situación de vereda. Por ejemplo, si la empresa oferente propone una paleta de 1,20 metros de ancho, y cumpliendo lo establecido en el punto 4.5.2, podrá instalar las mismas integradas a los refugios y perpendicular a la calle A PARTIR DEL CASO DE refugios mínimos y 2.70 mts de vereda o en refugios básicos a partir de veredas de 3,10 metros. La acotación de "INTEGRADA" define que en esos casos la paleta puede ir integrada al refugio o exenta según lo definido en el punto 4.1 de la presente memoria.

- **VEREDAS MENORES A 2.10 metros = NO se instala refugio.**



- **VEREDAS de 2.10 a 2.50 metros = MÓDULO MÍNIMO sin banco y sin protecciones, la accesibilidad se da por debajo del refugio**  
*PALETAS PUBLICITARIAS SOLO EN LA UBICACIÓN PARALELA A LA CALLE Y EXCENTA AL REFUGIO. APROXIMADAMENTE 15 REFUGIOS*
- **VEREDAS de 2.50 a 2.70 metros = MÓDULO BÁSICO sin banco y sin protecciones, la accesibilidad se da por debajo del refugio.**  
*PALETAS PUBLICITARIAS de 1 metro EXENTAS / VEREDAS DE 2,50 mts.  
PALETAS PUBLICITARIAS de 1.10 metro EXENTAS / VEREDAS DE 2,60 mts.  
APROXIMADAMENTE 10 REFUGIOS*
- **VEREDAS de 2.70 a 3.10 metros = MÓDULO MÍNIMO con banco y protección posterior, la accesibilidad se da por detrás del refugio.**  
*PALETAS PUBLICITARIAS de 1.20 metros INTEGRADAS / VEREDAS 2.70 mts.  
PALETAS PUBLICITARIAS de 1.30 metros INTEGRADAS / VEREDAS 2.80 mts.  
PALETAS PUBLICITARIAS de 1.40 metros INTEGRADAS / VEREDAS 2.90 mts.  
APROXIMADAMENTE 39 REFUGIOS*
- **VEREDAS MAYORES A 3.10 metros = MÓDULO BÁSICO con banco y protección posterior, la accesibilidad se da por detrás del refugio**  
*PALETAS PUBLICITARIAS INTEGRADAS AL REFUGIO  
APROXIMADAMENTE 225 REFUGIOS*

### 5.3 Características:

- La estructura y fijación de los componentes del equipamiento urbano en general, deberá ser estable, de probada resistencia y solidez, con acabado o tratamiento que aseguren sus perfectas condiciones de conservación y manejo, sin que puedan presentar a lo largo del período de uso (vigencia del contrato), ningún síntoma de envejecimiento.
- En todos los casos deberán utilizarse sistemas de fijación de los elementos, que eviten su cambio de ubicación, robo o actos vandálicos.
- En caso de utilizar Acero como material del refugio, el mismo deberá ser del tipo 316 apto para su uso en la costa.
- Deberá prever la información de líneas en un espacio definido según las características del proyecto del refugio y aprobado por el equipo técnico. Puede ser un panel impreso o gráfica aplicada, aproximadamente de 1.5 m<sup>2</sup> total por refugio, visibles desde dentro y fuera del mismo. Los refugios grandes dimensiones deberán tener dos espacios definidos para la información de líneas.
- Las Paletas Publicitarias deberán ser de vidrio templado de seguridad, retro iluminados, resistentes en su diseño, estructura y cierres al vandalismo y de máximo 2 m<sup>2</sup> de superficie publicitaria, en la opción de paleta integrada al refugio o separada del mismo y según todo lo especificado en el punto 4.5 Paleta Publicitaria.
- NO se instalarán PAPELERAS en el área del refugio.
- Se instalará iluminación led de 200 lux mínimo y homogéneos en el área total del refugio, con aterramiento, y con suministro de energía de UTE.
- Paneles de Protección climática en sentido paralelo a la calle material vidrio templado de seguridad, cubriendo la totalidad del lado posterior del refugio en los módulos básicos y mínimos. En los módulos grandes dimensiones cubriendo 2/3



del largo total del refugio, quedando 1/3 sin protección en 1 o 2 módulos. Solo se instalará protección climática en los refugios que se separen más de 0.90 metros de la línea de propiedad.

- Se deberán contemplar todas las medidas de accesibilidad necesaria según Norma Unit mencionadas en el punto 4, y las circulaciones mínimas en el área del refugio serán de 120 cm mínimo y sin obstáculos.
- Espacio libre debajo de la cubierta del refugio para silla de ruedas de 1.20 x 0.80 metros donde solo podrá ubicarse la barra isquiática, y deberá estar señalizado en el piso con el símbolo gráfico de accesibilidad.
- Cubierta INCLINADA 5% y que asegure la caída del agua por detrás del refugio y por fuera de su área de espera, a evaluar opciones de materiales de cubierta según proyecto.
- Todos los refugios que se encuentren separados de la fachada mínimo 0.90 metros deberán tener barra isquiática y banco de largo mínimo 2 metro.
- **NO** se instalarán protecciones ni cierres posteriores de ningún tipo en los refugios que se encuentren a menos de 0.90 metros de la línea de propiedad.
- **En caso de ser necesario por motivos de fuerza mayor o por alguna interferencia sin solución posible, el equipo técnico podrá modificar las dimensiones de los refugios grandes dimensiones agregando o quitando algún módulo. De igual forma y a modo excepcional el equipo técnico podrá solicitar la adaptación de algún refugio si no es posible instalarlo por alguna interferencia. Máximo 2 cambios en largo de grandes dimensiones y 10 adaptaciones puntuales en la totalidad de los refugios nuevos.**

#### 5.4 Recaudos a presentar:

- PLANOS de planta de cimentación, planta, cubierta, fachadas, y cortes. Esc 1:20. (deberán especificar todas sus dimensiones y materiales expresados claramente)
- DETALLES encuentros y uniones. Esc 1:10. (deberán especificar todas sus dimensiones y materiales expresados claramente)
- MEMORIAS DE CÁLCULO de dimensionado de estructura y cimentaciones.
- CÁLCULOS de estabilidad, de la acción del viento (incluso por succión) y de los impactos horizontales y verticales derivados del uso.
- MEMORIA ESPECIFICA de materiales, durabilidades, procedencia, tratamiento de los materiales, pinturas, micrones, procedimientos, etc.
- 2 Fotomontajes de los modelos implantados en Montevideo.

#### 5.5 Cálculo estructural y Normas a aplicar:

- Cargas mínimas consideradas para el cálculo de la estructura metálica: viento y peso propio.
- Cargas mínimas consideradas para el cálculo del banco: 300 kg/m<sup>2</sup> y peso propio.
- Tensión máxima admisible del terreno: 1kg/cm<sup>2</sup>
- UNIT 1050-2005 “Proyecto y Ejecución de Estructuras de Hormigón en Masa o Armado”
- UNIT 50:84 2da. Revisión “Acción del Viento sobre Construcciones”



- AISC 360-2005 “Especificaciones para Construcciones de Acero Estructural” (método ASD)
- Hormigón: C20 según UNIT 972-97
- Acero para hormigón: ADN 500 según Norma UNIT 968
- Acero de estructura metálica: ASTM A36

## 6. REQUERIMIENTOS QUE DEBE CUMPLIR LA RECUPERACIÓN DEL REFUGIO DE MADERA UBICADOS EN LOS EJES DE LA BASE OBLIGATORIA.

Los refugios de madera existentes (tengan o no publicidad instalada o a instalar) comprendidos dentro de los ejes de la BASE OBLIGATORIA de la presente licitación, deberán ser recuperados en su totalidad con los siguientes requerimientos técnicos. Se exigirá que el refugio quede en perfecto estado y cuente con la aprobación previamente a instalarse la paleta publicitaria.

La empresa adjudicataria estará obligada a la aceptación total de las condiciones del refugio y al cumplimiento de todos los puntos especificados en el punto 4. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES, y a realizar la recuperación, re acondicionamiento y reparación completa de todo lo comprendido dentro del “área del refugio” según lo establecido en el punto 4.4.

### 6.1. Requerimientos:

- Las partes de madera y chapa del refugio que estén faltantes o deterioradas deberán ser substituidas por partes nuevas iguales o similares, pero de igual calidad de madera maciza, previa aprobación del equipo técnico. El equipo técnico definirá en caso de partes deterioradas cuando sea el caso de cambiarlas por nuevas. En todos los casos se empelarán piezas macizas, bien estacionadas, sin defectos, imperfecciones, nudos, manchas, alabeos o grietas que comprometan su forma, su resistencia o aspecto, del espesor indicado en cada caso, cepilladas y con los cantos matados (2mm). No se admitirán nudos en las piezas estructurales verticales ni horizontales
- En todos los refugios que se encuentren plagas en la madera deberá realizarse una fumigación con productos compatibles con el acabado final de la misma.
- Se deberá realizar la limpieza total del refugio incluyendo sobre cubierta.
- Luego se procederá al lijado total de la estructura del refugio y su cubierta mediante **medios mecánicos** hasta retirar toda la pintura y protección de madera existente, logrando una superficie mate, lisa, con suficiente anclaje para la pintura a aplicar. En toda la madera se aplicará una tinta color a definir para uniformizar el color de la misma.
- Como terminación se aplicará en todo el refugio, incluyendo parte superior de la cubierta, un esmalte poliuretano acrílico TIPO INTERTHANE 990, incoloro en el caso de la madera y con color a definir en la cubierta de chapa.
- A los efectos de la aplicación se seguirán todas las especificaciones técnicas del fabricante.
- Re ensamblado o re cimentación de las partes que lo necesiten si así lo definiera el equipo técnico, por ejemplo: cubiertas inclinadas o levantadas o pilares en mal estado en su base o levantados.
- En caso que la empresa adjudicataria desee evaluar la opción de efectuar un recambio total del refugio de madera, el nuevo refugio deberá ser de idénticas dimensiones y diseño y de madera dura similar o de calidad superior a la existente, previa aprobación del equipo técnico.
- La empresa adjudicataria deberá instalar en los refugios de madera un panel de información de líneas tipo chapero impreso de material chapa de 1,2 mm medidas 28 x 48 cm, pintadas



e impresas con tintas epoxi de ambos lados y atornillada de forma segura en la estructura de madera, en el triángulo lateral que forma la cubierta.

- Se deberán instalar banco de madera idem a existentes en otros refugios de madera, en todos los refugios que no tengan banco y que estén ubicados a más de .090 metros de la línea de edificación.
- Espacio libre debajo de la cubierta del refugio para silla de ruedas de 1.20 x 0.80 metros y que deberá estar señalizado en el piso con el símbolo gráfico de accesibilidad.
- Se instalará iluminación led de 200 lux mínimo y homogéneos en el área total del refugio, con aterramiento, y con suministro de energía de UTE.
- Las paletas publicitarias deberán ser de vidrio templado de seguridad, retro iluminados, resistentes en su diseño, estructura y cierres al vandalismo y de máximo 2 m<sup>2</sup> de superficie publicitaria, en la opción de paleta integrada al refugio o separada del mismo y según todo lo especificado en el punto 4.5 Paleta Publicitaria.
- NO se instalarán PAPELERAS en el área del refugio.

## 7. REQUERIMIENTOS QUE DEBE CUMPLIR LA RECUPERACIÓN DE REFUGIOS DE LA PMU 035 UBICADOS EN LOS EJES DE LA BASE A OFERTAR.

La BASE A OFERTAR estará compuesta por los refugios que se seleccionen de los 1400 refugios disponibles de la PMU 035, la base deberá integrar refugios consecutivos dentro del mismo eje que se podrán acotar entre avenidas principales seleccionadas propuestas por la empresa adjudicataria y aprobadas posteriormente por el equipo técnico.

Los refugios de la PMU 035 que compongan los ejes de la BASE A OFERTAR deberán ser recuperados en su totalidad con los siguientes requerimientos técnicos. Se exigirá que el refugio quede en perfecto estado y cuente con la aprobación previamente a instalarse la paleta publicitaria.

La empresa adjudicataria estará obligada a la aceptación total de las condiciones del refugio y al cumplimiento de todos los puntos especificados en el punto 4. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES, y a realizar la recuperación, re acondicionamiento y reparación completa de todo lo comprendido dentro del “área del refugio” según lo establecido en el punto 4.4. dejando el refugio como en su estado original o en mejores condiciones.

### 7.1. Requerimientos:

- Las partes del refugio que estén faltantes o deterioradas deberán ser substituidas por partes nuevas iguales o similares, pero de igual calidad previa aprobación del equipo técnico. El equipo técnico definirá en caso de partes deterioradas cuando sea el caso de cambiarlas por nuevas.
- Re ensamblado o re cimentación de las partes que lo necesiten si así lo definiera el equipo técnico, por ejemplo, cubiertas inclinadas o levantadas o pilares oxidados en su base o levantados.
- Se deberá realizar la limpieza total del refugio incluyendo sobre cubierta.
- Luego se procederá al lijado total de la estructura del refugio mediante **medios mecánicos** hasta retirar todo el brillo de la misma logrando una superficie mate, lisa, con suficiente anclaje para la pintura a aplicar. Toda la pintura que **no** se encuentre 100% adherida deberá ser retirada. No se exigirá el retiro total de la pintura existente, porque se pretenden preservar



los primeros micrones de pintura originales de fábrica, siempre y cuando estos se encuentren bien adheridos y en perfecto estado para generar mordiente, sino deberán ser retirados. El óxido debe eliminarse por completo en todas las partes de la estructura que hubiera.

Los cantos vivos, cordones de soldadura, exfoliaciones, grietas, etc. deben redondearse o eliminarse utilizando amoladoras y discos abrasivos.

- En todas las zonas donde se encuentre óxido, luego de realizar la eliminación descrita se procederá a la aplicación de un recubrimiento epóxico de dos componentes TIPO INTERSEAL 670 HS.
- Si existieran otras zonas con desprendimiento total de la pintura también se aplicará el recubrimiento epóxico. En dichas zonas tratadas, se aplicará como segunda capa un separador de esquema de secado rápido TIPO INTERPRIME 198. Como terminación se aplicará en todo el refugio, incluyendo parte superior de la cubierta, un esmalte poliuretano acrílico TIPO INTERTHANE 990.
- A los efectos de la aplicación se seguirán todas las especificaciones técnicas del fabricante. El color de terminación de las superficies metálicas será GRIS GRAFITO.
- Todas las superficies metálicas deberán presentarse protegidas con la terminación antes indicada.
- Las soldaduras (filetes, longitud y sección, electrodos, detalles) se deberán definir por el Proveedor quien será el responsable por la integridad física de los refugios.
- Todas las uniones metálicas deberán ser continuas, realizadas prolijamente, esmeriladas y limadas, formando superficies perfectamente homogéneas y estancas. En general serán tipo MIG o de la forma que se indiquen en las especificaciones particulares de cada ítem, de triple cordón —raíz, relleno y terminación, cuando corresponda—. De presentar alguno de estos defectos la pieza deberá ser limpiada y la soldadura rehecha. En todos los casos quedarán perfectamente pulidas, no debiendo presentar irregularidades, escoria, rebarras, ni salientes.
- La empresa adjudicaría deberá retirar los bastidores (ángulo) de apertura de los paneles de información, para ser sustituidos por un panel de chapa tipo bandeja de hierro N° 16 que irá atornillado al marco con 6 tornillos de seguridad anti vandálicos, uno en cada lado del marco del panel de información de líneas existente. No se desmontará ninguna otra pieza del marco. Estas bandejas nuevas de chapa tendrán la misma terminación de pintura que todo el refugio y se aplicará un vinilo impreso en toda su superficie, con la información de las líneas y de diseño dado por el equipo técnico. Medidas aproximadas 0.80 m<sup>2</sup> cada lado.
- En todos los refugios que estén ubicados a más de 0.90 metros de la línea de propiedad privada se deberán instalar banco de hormigón idem a existentes en otros refugios de PMU 035 y Paneles de Protección climática en sentido paralelo a la calle, material vidrio templado de seguridad, cubriendo la totalidad del lado posterior del refugio en los módulos básicos y mínimos. En los módulos grandes dimensiones cubriendo 2/3 del largo total del refugio, quedando 1/3 sin protección en 1 o 2 módulos.
- Las paletas publicitarias deberán ser de vidrio templado de seguridad, retro iluminados, resistentes en su diseño, estructura y cierres al vandalismo y de máximo 2 m<sup>2</sup> de superficie publicitaria, en la opción de paleta integrada al refugio o separada del mismo y según todo lo especificado en el punto 4.5 Paleta Publicitaria.
- NO se instalarán PAPELERAS en el área del refugio.
- Se instalará iluminación led de 200 lux mínimo y homogéneos en el área total del refugio, con aterramiento, y con suministro de energía de UTE.
- La incorporación de los nuevos elementos componentes del refugio y detallados antes no podrán interferir en el espacio que se deberá dejar libre debajo de la cubierta del refugio



Intendencia de Montevideo  
Movilidad

para silla de ruedas de 1.20 x 0.80 metros donde solo podrá ubicarse la barra isquiática, y que deberá estar señalizado en el piso con el símbolo gráfico de accesibilidad.