

Oficio No. SG **1570**  
Quito D, M, **09 JUN 2017**  
Ticket GDOC: 2016-004485

Doctor  
Mario Granda  
**Presidente de la Comisión de  
Áreas Históricas y Patrimonio**  
Presente.-

De mi consideración:

La Subcomisión Técnica de Áreas Históricas, conoció el oficio No. STHV-DMGT 2627 de 23 de mayo de 2017, de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, relacionado con la aprobación del proyecto de modificación de diseño a realizarse en la estación Plaza Marín, ubicado en las calles José Mejía y Juan Pío Montúfar.

#### **ANTECEDENTES**

1. Mediante Oficio N° SM-2247, de fecha 21 de septiembre del 2015, la Secretaría de Movilidad del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, informa al Gerente de Espacio Público EPMOP, *que con relación a la posibilidad de implementar de manera definitiva la parada del sistema Trolebús que actualmente de manera provisional ubicada en la Plaza Andrade Marín, luego de la inspección realizada conjuntamente con técnicos de la Unidad a su cargo, se verificó que no es factible tener como alternativa el emplazamiento de dicha parada en el predio del estacionamiento Montúfar 2, parte frontal que da a la calle Montúfar entre Mejía y Olmedo. Consecuentemente se ratifica que la mencionada parada debe ubicarse de manera definitiva en esa Plaza.*  
*Sin embargo en razón de que la ubicación de la parada provisional obligó a efectuar cambios en el sistema de circulación de ese sector del Centro Histórico, condiciones no tomadas en cuenta en la propuesta inicialmente realizada, es necesario efectuar modificaciones que permitan acoplarse de mejor manera a esas nuevas condiciones, por lo que informo que en el transcurso de los siguientes días remitiremos la propuesta referencial ajustada, sobre la cual el equipo técnico de la Gerencia de Espacio público podrá desarrollar el diseño definitivo.*
2. Con Oficio SG 0665, de fecha 21 de marzo del 2016, la Comisión de Áreas Históricas y Patrimonio, en sesión ordinaria realizada el miércoles 9 de marzo de 2016, resolvió autorizar la aprobación del proyecto denominado diseños definitivos de 11 Estaciones del corredor trolebús, ubicadas en el Casco Histórico de Quito y su zona de amortiguamiento, en base al informe de la Subcomisión Técnica de Áreas Históricas.

3. Mediante Oficio N° 2264-GG SG, la Empresa Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, envía a la Secretaría de Movilidad la propuesta de ajustes al diseño geométrico para el acoderamiento en las estaciones Jefferson Pérez y Marín, las mismas que serían revisadas en conjunto con la EPMTQP y su aprobación respectiva.
4. Con Oficio N° SM-1451-2016, de fecha 6 de septiembre del 2016, la Secretaría de Movilidad del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, remite a la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, el IT SM-DPPM-107-16, con la revisión a las propuestas de ajustes al diseño geométrico de las estaciones Jefferson Pérez y Marín. Del corredor Central, mismo que ha sido revisado conjuntamente con la EPMTQP, de acuerdo a lo solicitado.
5. Con Oficio N° 3267-GG SG, de fecha 28 de septiembre del 2016, la Empresa Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, solicita a la Secretaría de Movilidad del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, especificar los ajustes de referencia física solicitados en el informe IT SM-DPPMP-0107-16, en relación a las estaciones Jefferson Pérez y Estación Montúfar.
6. Mediante Oficio N° Sm-1702-2016 de fecha 13 de octubre del 2016, la Secretaría de Movilidad del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, informe a la Gerencia General de la EPMMOP, *que en atención al Oficio N° 3267-GG SG, ro medio del cual solicita la aprobación de la Implantación de la parada Montufar del Corredor Central que se indica ha sido modificada de acuerdo a lo señalado en el informe Técnico SM-DPPM-107/16, la dirección de Políticas y Planeamiento de la Movilidad de esta Secretaría manifiesta que revisados el croquis y el archivo magnético remitidos adjuntos por la EPMMOP, el dimensionamiento de la parada indicada no cumple con el requerimiento determinado en ese informe Técnico, por lo que no puede proceder con la aprobación correspondiente.*
7. Mediante Oficio N° SM-1823 2016, del 11 de noviembre del 2016, *la Secretaría de Movilidad, informa a la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad, que en la reunión mantenida entre el Director de la Dirección de Políticas y Planeamiento de la Movilidad Arq. Marcelo Narváez y los Técnicos de la Gerencia de Espacio Público, Ing. Carlos Vásquez y Arq. Andrés Villota, misma que se llevó a cabo el 24 de octubre del año 2016, se presentó una versión ajustada a los requerimientos de esta Secretaría , los cuales fueron adaptados a los diseños arquitectónicos y al espacio disponible en el sitio, llegando a establecerse un acuerdo , respecto al diseño de la mencionada parada, al misma que en términos generales se plantea realizarse de 3,50 metros de ancho por 19,98 metros de largo, más un módulo lateral de rampa de 2,40 metros de ancho, cuyos detalles se muestran e los 2 planos adjuntos, consecuentemente se informa que son estas condones técnicas, esta Secretaría aprueba el diseño de la parada denominada Montufar, por lo que debe continuar con la implementación de la misma.* Adicionalmente se solicita se cambie el nombre de Parada Mejía en lugar de Montufar, en razón de que dicha estructura se encuentra desarrollada junto a la calle Mejía.
8. Mediante Oficio N° 151-DROS-2017, de fecha 8 de marzo del 2017, la Dirección de Operaciones y Servicios remite a la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, el memorando N° 11-BLE-DROS-2017, de Ing. Byron Loachamin Técnico de Logística ,e en el que consta la nueva ubicación de las islas conforme a la reunión de fecha 24

de febrero del año en curso en las oficinas de la EPMOP en la cual se estableció su reubicación en el parterre central en la calle Montufar.

## PROPUESTA

9. La propuesta contempla la reubicación de dos islas del sistema de soterramiento de los contenedores para depositar la basura doméstica, que interfieren en la construcción de la parada Marín (Montufar) a ser implementada en la plazoleta Mejía.

La reubicación se la realizará desde esta plazoleta hacia el parterre que está al frente.

Se realizará lo siguiente:

- Desmontaje de equipos mecánicos de las islas ubicadas en la plaza de las calles Mejía y Montufar.
- Demolición del pavimento en la superficie afectada.
- Demolición de los bordillos existentes.
- Apertura de uno o varios fosos de dimensiones suficientes para albergar los fosos de hormigón que contienen las plataformas de elevación soterradas.
- Formación de solera para asiento de los contenedores.
- Fundición de los fosos de hormigón que servirán de alojamiento de los contenedores y plataformas de elevación.
- Rellenos de los foso de las antiguas ubicaciones de las islas.
- Reposición de bordillos y pavimentos. Se ejecutarán pasos con bordillos con rampas entre aceras y calzada para posibilitar el tránsito del contenedor hasta el camión de recogida.
- Realizar el proceso de montaje de los equipos extraídas con cambio y/o reposición de piezas y elementos alteradas o afectados a fin de garantizar el correcto funcionamiento en las nuevas ubicaciones.
- Elaborar todos los informes técnicos, planillas de valoración, etc. que requiera la contratante con la finalidad de proceder a la recepción provisional de obra y posterior recepción definitiva.

10. Mediante Memorando DMDU-AH-152-2017, la Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda, emite Informe Favorable para el estudio Eléctrico al proyecto de modificación de diseño a realizarse en la estación Plaza Marín.

11. Mediante Memorando DMDU-AH-120-2017, la Secretaria de Territorio Hábitat y Vivienda, emite Informe Favorable, para el estudio estructural e hidro-sanitario del proyecto de modificación de diseño a realizarse en la estación Plaza Marín

12. Se han cumplido todas las observaciones emitidas y los procedimientos establecidos en la Ordenanza Metropolitana N° 260.

Una vez revisada la propuesta, la Secretaria de Territorio Hábitat y Vivienda, emite **Informe Favorable**, al proyecto de modificación de diseño a realizarse en la estación Plaza Marín, ubicado en las calles José Mejía y Juan Pío Montufar.

En tal virtud, la Subcomisión Técnica de Áreas Históricas y Patrimonio, en sesión ordinaria realizada el viernes 2 de junio de 2017, con los votos favorables de sus miembros: Arq. Ana Orozco,

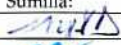
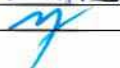
delegada de la Administración de la Zona Centro "Manuela Sáenz"; Arq. Vinicio Salgado, delegado del Instituto Metropolitano de Patrimonio; y, Arq. Viviana Figueroa, Presidenta de dicha Subcomisión, **acordó** de manera unánime, recomendar a la Comisión de Áreas Históricas y Patrimonio, la aprobación al proyecto de modificación de diseño a realizarse en la estación Plaza Marín, ubicado en las calles José Mejía y Juan Pío Montúfar.

Atentamente,



Arq. Viviana Figueroa  
**PRESIDENTA DE LA SUBCOMISIÓN TÉCNICA  
DE ÁREAS HISTÓRICAS Y PATRIMONIO**

Anexo: Carpeta con documentación, planos y un CD.

Acción:	Responsable:	Unidad:	Fecha:	Sumilla:
Elaborado por:	J. Alemán	Gestión de Comisiones	2017-06-07	
Revisado por:	V. Figueroa	Presidenta Sub Comisión	2017-06-07	

23 MAY 2017

Quito,

Oficio STHV-DMDU-

Referencia: G-DOC-2016-004485

Informe técnico

Estación Plaza Marín Corredor Central

Trolebús

SECRETARÍA GENERAL	RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS
23 MAY 2017	JS'AT
QUITO	J.P.
ALCALDÍA	NÚMERO DE HOJA: 76h

Doctor  
**MARIO GRANDA**  
**PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE**  
**ÁREAS HISTÓRICAS Y PATRIMONIO**  
Presente.-

De mi consideración:

En atención al trámite 2016-004485, ingresado a esta Secretaría el 16 de marzo del 2017 en el cual se solicita la aprobación respectiva por parte de la comisión de Áreas Históricas y Patrimonio de la modificación de diseño a realizarse en la estación Plaza Marín, ubicado en las calles José Mejía y Juan Pío Montufar; al respecto se informa lo siguiente:

#### ANTECEDENTES

1. Mediante Oficio N° SM-2247, de fecha 21 de septiembre del 2015, la Secretaría de Movilidad del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, informa al Gerente de Espacio Público EPMMOP, que con relación a la posibilidad de implementar de manera definitiva la parada del sistema Trolebús que actualmente de manera provisional ubicada en la Plaza Andrade Marín, luego de la inspección realizada conjuntamente con técnicos de la Unidad a su cargo, se verificó que no es factible tener como alternativa el emplazamiento de dicha parada en el predio del estacionamiento Montúfar 2, parte frontal que da a la calle Montúfar entre Mejía y Olmedo. Consecuentemente se ratifica que la mencionada parada debe ubicarse de manera definitiva en esa Plaza. Sin embargo en razón de que la ubicación de la parada provisional obligó a efectuar cambios en el sistema de circulación de ese sector del Centro Histórico, condiciones no tomadas en cuenta en la propuesta inicialmente realizada, es necesario efectuar modificaciones que permitan acoplarse de mejor manera a esas nuevas condiciones, por lo que informo que en el transcurso de los siguientes días remitiremos la propuesta referencial ajustada, sobre la cual el equipo técnico de la Gerencia de Espacio público podrá desarrollar el diseño definitivo.
2. Con Oficio SG 0665, de fecha 21 de marzo del 2016, la Comisión de Áreas Históricas y Patrimonio, en sesión ordinaria realizada el miércoles 9 de marzo de 2016, resolvió autorizar la aprobación del proyecto denominado diseños definitivos de 11 Estaciones del corredor trolebús, ubicadas en el Casco Histórico de Quito y su zona de amortiguamiento, en base al informe de la Subcomisión Técnica de Áreas Históricas.
3. Mediante Oficio N° 2264-GG SG, la Empresa Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, envía a la Secretaría de Movilidad la propuesta de ajustes al diseño geométrico para el acoderamiento en las estaciones Jefferson Pérez y Marín, las mismas que serían revisadas en conjunto con la EPMPQ y su aprobación respectiva.
4. Con Oficio N° SM-1451-2016, de fecha 6 de septiembre del 2016, la Secretaría de Movilidad del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, remite a la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, el IT SM-DPPM-107-16, con la revisión a las propuestas de ajustes al diseño geométrico de las estaciones Jefferson Pérez y

76

24/05/2017  
M.S. 9400

Marín. Del corredor Central, mismo que ha sido revisado conjuntamente con la EPMPQ, de acuerdo a lo solicitado.

5. Con Oficio N° 3267-GG SG, de fecha 28 de septiembre del 2016, la Empresa Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, solicita a la Secretaría de Movilidad del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, especificar los ajustes de referencia física solicitados en el informe IT SM-DPPMP-0107-16, en relación a las estaciones Jefferson Pérez y Estación Montúfar.
6. Mediante Oficio N° Sm-1702-2016 de fecha 13 de octubre del 2016, la Secretaría de Movilidad del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, informe a la Gerencia General de la EPMMOP, *que en atención al Oficio N° 3267-GG SG, ro medio del cual solicita la aprobación de la Implantación de la parada Montufar del Corredor Central que se indica ha sido modificada de acuerdo a lo señalado en el informe Técnico SM-DPPM-107/16, la dirección de Políticas y Planeamiento de la Movilidad de esta Secretaría manifiesta que revisados el croquis y el archivo magnético remitidos adjuntos por la EPMMOP, el dimensionamiento de la parada indicada no cumple con el requerimiento determinado en ese informe Técnico, por lo que no puede proceder con la aprobación correspondiente.*
7. Mediante Oficio N° SM-1823 2016, del 11 de noviembre del 2016, *la Secretaría de Movilidad, informa a la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad, que en la reunión mantenida entre el Director de la Dirección de Políticas y Planeamiento de la Movilidad Arq. Marcelo Narváez y los Técnicos de la Gerencia de Espacio Público, Ing. Carlos Vásquez y Arq. Andrés Villota, misma que se llevó a cabo el 24 de octubre del año 2016, se presentó una versión ajustada a los requerimientos de esta Secretaría , los cuales fueron adaptados a los diseños arquitectónicos y al espacio disponible en el sitio, llegando a establecerse un acuerdo , respecto al diseño de la mencionada parada, al misma que en términos generales se plantea realizarse de 3,50 metros de ancho por 19,98 metros de largo, más un módulo lateral de rampa de 2,40 metros de ancho, cuyos detalles se muestran e los 2 planos adjuntos, consecuentemente se informa que son estas condones técnicas, esta Secretaría aprueba el diseño de la parada denominada Montufar, por lo que debe continuar con la implementación de la misma.* Adicionalmente se solicita se cambie el nombre de Parada Mejía en lugar de Montufar, en razón de que dicha estructura se encuentra desarrollada junto a la calle Mejía.
8. Mediante Oficio N° 151-DROS-2017, de fecha 8 de marzo del 2017, la Dirección de Operaciones y Servicios remite a la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, el memorando N° 11-BLE-DROS-2017, de Ing. Byron Loachamin Técnico de Logística ,e en el que consta la nueva ubicación de las islas conforme a la reunión de fecha 24 de febrero del año en curso en las oficinas de la EPMMOP en la cual se estableció su reubicación en el parterre central en la calle Montufar.

## PROPUESTA

9. La propuesta contempla la reubicación de dos islas del sistema de soterramiento de los contenedores para depositar la basura doméstica, que interfieren en la construcción de la parada Marín (Montufar) a ser implementada en la plazoleta Mejía.  
La reubicación se la realizará desde esta plazoleta hacia el parterre que está al frente.  
Se realizará lo siguiente:
  - Desmontaje de equipos mecánicos de las islas ubicadas en la plaza de las calles Mejía y Montufar.
  - Demolición del pavimento en la superficie afectada.
  - Demolición de los bordillos existentes.
  - Apertura de uno o varios fosos de dimensiones suficientes para albergar los fosos de hormigón que contienen las plataformas de elevación soterradas.

- Formación de solera para asiento de los contenedores.
- Fundición de los fosos de hormigón que servirán de alojamiento de los contenedores y plataformas de elevación.
- Rellenos de los foso de las antiguas ubicaciones de las islas.
- Reposición de bordillos y pavimentos. Se ejecutarán pasos con bordillos con rampas entre aceras y calzada para posibilitar el tránsito del contenedor hasta el camión de recogida.
- Realizar el proceso de montaje de los equipos extraídas con cambio y/o reposición de piezas y elementos alteradas o afectados a fin de garantizar el correcto funcionamiento en las nuevas ubicaciones.
- Elaborar todos los informes técnicos, planillas de valoración, etc. que requiera la contratante con la finalidad de proceder a la recepción provisional de obra y posterior recepción definitiva.

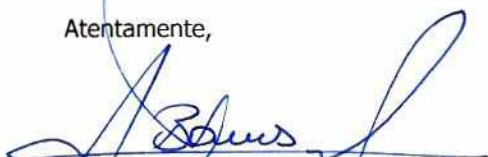
10. Mediante Memorando DMDU-AH-152-2017, la Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda, emite Informe Favorable para el estudio Eléctrico al proyecto de modificación de diseño a realizarse en la estación Plaza Marín.

11. Mediante Memorando DMDU-AH-120-2017, la Secretaria de Territorio Hábitat y Vivienda, emite Informe Favorable, para el estudio estructural e hidro-sanitario del proyecto de modificación de diseño a realizarse en la estación Plaza Marín

12. Se han cumplido todas las observaciones emitidas y los procedimientos establecidos en la Ordenanza Metropolitana N° 260.


Una vez revisada la propuesta, la Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda, emite **Informe Favorable**, al proyecto de modificación de diseño a realizarse en la estación Plaza Marín, ubicado en las calles José Mejía y Juan Pío Montufar

Atentamente,



Arc. José Luis Barros  
 Director Metropolitano de Desarrollo Urbanístico  
**SECRETARÍA DE TERRITORIO, HÁBITAT Y VIVIENDA**

Adj.: 1 Carpetas, 1 cd

Elaborado por	S. Noroña	U.A.H.	2017-05-18	
Revisado por	V.Figueroa	U.A.H.	2017-05-18	

75

## MEMORANDO DMDU-AH-152-2017

**DE** : Ing. Henry Vásquez A.  
**TÉCNICO DE ÁREAS HISTÓRICAS**

**PARA** : Arq. Viviana Figueroa  
**JEFA DE LA UNIDAD AREAS HISTORICAS**

**ASUNTO** : INFORME DE LA REVISION DE LOS ESTUDIOS ELECTRICOS-ELECTRÓNICOS DEL PROYECTO "RECONSTRUCCIÓN ESTACIÓN PLAZA MARIN DEL CORREDOR CENTRAL TROLEBUS – MODIFICACIÓN DE DISEÑO"

**FECHA** : 2017-05-19

### **1.- ANTECEDENTES .-**

Se ha recibido la información, correspondiente al proyecto mencionado, la misma que se resume en 7 planos con diseños de sistemas eléctricos y electrónicos.

### **2.- DESCRIPCION DETALLE DE LA INFORMACION RECIBIDA .-**

ORDEN	Nº DE PLANOS	SISTEMA ELECTRICO	NUMERACION DE LAMINAS
1		Planos con diseños de sistemas de:	Láminas:
	01	Estación Plaza Marín - Iluminación	22-E1-TA
	01	Estación Plaza Marín-Fuerza	22-E2-TA
	01	Estación Plaza Marín – Datos	22-E3-TA
	01	Estación Plaza Marín - Canalización - Pozos	22-E4-TA
	01	Estación Plaza Marín - Detalles Iluminación - Unifilar	22-E5-TA
	01	Estación Plaza Marín - Detalles Fuerza	22-E6-TA
	01	Estación Plaza Marín - Nomenclatura y Detalles	22-E7-TA



### **3.- DATOS DEL PROYECTO .-**

"RECONSTRUCCIÓN ESTACIÓN PLAZA MARIN DEL CORREDOR CENTRAL TROLEBUS – MODIFICACIÓN DE DISEÑO"

### **4.- PROCESO DE REVISION TECNICA DEL PROYECTO .-**

Los Sistemas Eléctricos presentados del proyecto "RECONSTRUCCIÓN ESTACIÓN PLAZA MARIN DEL CORREDOR CENTRAL TROLEBUS – MODIFICACIÓN DE DISEÑO", han sido resvisado una primera ocasión (2017-04-27)

Luego de que se ha reingresado la información corregida (2017-05-09) y revisarla, se puede concluir, que el proyecto si contiene la información técnica básica precedente.

### **5.- CONCLUSIONES .-**

Habiendo cumplido satisfactoriamente la revisión, SE EMITE EL INFORME FAVORABLE.



---

Henry Vásquez A.  
**TÉCNICO DE ÁREAS HISTÓRICAS**

**MEMORANDO DMDU-AH-120- 2017**

**PARA** : Arq. Viviana Figueroa  
**JEFE DE LA UNIDAD AREAS HISTORICAS**

**DE** : Ing. Miriam Ortiz Guerrero  
**TÉCNICA DE ÁREAS HISTÓRICAS**

**ASUNTO** : INFORME DE LA REVISION DE LOS ESTUDIOS ESTRUCTURALES  
E HIDRO- SANITARIOS.

**PROYECTO** : "RECONSTRUCCIÓN DE LAS ESTACIONES DEL CORREDOR CENTRAL  
TROLEBÚS".

**ESTACIÓN** : PLAZA MARÍN

**CALLE** : JOSÉ MEJÍA Y CALLE JUAN PIO MONTUFAR

**FECHA** : 27 de abril de 2017

**1.-ANTECEDENTES .-**

Se ha ingresado a esta Secretaría (STHV), la carpeta con los estudios estructurales e hidráulicos de la reconstrucción y modificación de la estación del Corredor Central Trolebus parada Plaza Marín.

Se reubica la actual Estación Plaza Marín (Modificación de diseño), para lo cual se requiere la reubicación de los contenedores de basura ubicados en la Plaza Marín, que interfieren actualmente con la construcción de esta estación.

**2.-DETALLES DE LA INFORMACIÓN RECIBIDA .-**

LAMINA N°	CONTENIDO
22 – S1 - TA	ESTACIÓN PLAZA MARÍN
22 – S2 - TA	ESTACIÓN PLAZA MARÍN
22 – S3 – TA	ESTACIÓN PLAZA MARÍN
22 – S4 - TA	ESTACIÓN PLAZA MARÍN
1 CD	CONTIENE TODA LA INFORMACIÓN EN DIGITAL.
00-DC -01	BAJANTE DE AGUA LLUVIA- DETALLE CONSTRUCTIVO

00-DC -02	VADO TIPO – DETALLE CONSTRUCTIVO
00-DC -03	CORTE LONGITUDINAL
00-DC -04	CORTE LONGITUDINAL
12 PLANOS	DETALLES: MOVILIARIO, PASAMANOS, BASUREROS, APOYOS, RAMPAS DE ACCESO, MOVILIARIO PODOTACTIL, ROTULOS, CANALIZACIONES, PUNTOS FIJOS DOBLES.

### **3.- INFORME TECNICO DE LA REVISION DEL PROYECTO ESTRUCTURAL.**

Para la obra: RECONSTRUCCIÓN DE LA PARADA PLAZA LA MARÍN DEL CORREDOR CENTRAL TROLEBÚS, se ha presentado en esta Secretaría los planos estructurales, hidro-sanitarios y memoras técnicas constructivas las cuales contienen las especificaciones técnicas de toda la infraestructura y toda la información para el proceso constructivo de dicha estación en el Centro Histórico.

### **5.-CONCLUSIONES .-**

Revisada la documentación del proyecto, se puede concluir, que el proyecto ingresado, si contiene la información técnica básica procedente, por lo que **SE EMITE EL INFORME FAVORABLE.**



---

Ing. Miriam Magdalena Ortiz Guerrero  
TÉCNICA DE AREAS HISTÓRICAS

Quito, 16 MAR 2017

Oficio No. 195 -GEF -SG- 001013

Asunto: Reconstrucción estación Plaza Marín del Corredor Central Trolebús –  
Modificación de Diseño

Tramite GDOC No. S/N  
Hoja de Ruta N° TE-MAT-13520-16

Arquitecto  
José Luis Barros  
**Director Metropolitano de Desarrollo Urbanístico**  
**Secretario de Territorio Hábitat y Vivienda**  
Dirección: calle García Moreno N2-57 y Sucre  
Teléfono: 3952 300/3988116  
E-mail: jose.barros@quito.gob.ec  
Ciudad

De mi consideración:

Mediante oficio No. 3828-GG de 10 de noviembre de 2016 se ingresó el trámite de modificación de diseño de la estación Plaza Marín (denominada anteriormente Montufar) y en atención a las observaciones indicadas en el oficio No. STHV-DMDU-5776 de 27 de diciembre de 2016 se adjunta la siguiente documentación sobre el proyecto de reconstrucción de las estaciones del corredor trolebús:

1. Estación Plaza Marín (Modificación de Diseño)

Debido a necesidades técnicas de acoderamiento de las unidades móviles, la EPMTPO y la Secretaría de Movilidad requieren modificaciones de diseño en la implantación de la estación Plaza Marín, adicionalmente se solicita informe técnico a EMASEO para definir la reubicación de los contenedores de basura ubicados en la Plaza Marín, que interfieren actualmente con la construcción de la estación.


En base a estos antecedentes, se adjunta los correspondientes planos de las modificaciones del proyecto:

Planos Topográficos  
Planos Arquitectónicos  
Planos Eléctricos  
Planos Estructurales  
Planos de Detalle

72

Con lo anteriormente expuesto, solicito gentilmente su análisis para proceder con la aprobación respectiva por parte de la Comisión de Áreas Históricas y Patrimonio de la modificación de diseño a realizarse en la estación Plaza Marín S-N.

Atentamente,




  
Ing. Alex Rivera Álvarez, MSc.  
**Gerente de Estudios Y Fiscalización (e)**  
**Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas.**

**Anexo:**

- Oficio No. 3828-GG (1 hoja)
- oficio No. STHV-DMDU-5776 (1 hoja)
- Memoria Técnica y Anexos (30 fojas)
- Planos de modificación de diseño de la estación Plaza Marín S-N (37 planos A1)
- Archivos digitales en DWG y PDF (1CD)

**Cc:**

Ing. Alejandro Larrea C.  
**Gerente General**  
**Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas**

	<b>NOMBRES</b>	<b>FIRMA/SUMILLA</b>
Elaborado por:	Arq. Valeria Benalcázar <b>Coordinadora Institucional</b>	
Revisado por :	Ing. Carlos Vásquez <b>Coordinador Institucional</b>	
Aprobado por :	Arq. María del Carmen Burbano <b>Directora de Estudios</b>	

Quito, 10 NOV. 2016

16 NOV 2016

Oficio No. 3828 -GG-

-SG- 005588

Asunto: Reconstrucción de las Estaciones Plaza del Teatro, Montufar y Santo Domingo N-S del Corredor Central Trolebús

Trámite GDOC No. S/N  
Hoja de Ruta N° TE-MAT-11425-16

Arquitecto  
Jacobó Herdoíza  
**Secretario de Territorio Hábitat y Vivienda**  
Dirección: calle García Moreno N2-57 y Sucre  
Teléfono: 3952 300/3988116  
E-mail: jacobó.herdoíza@quito.gob.ec  
Ciudad



De mi consideración:

En referencia al oficio No. SG-2553 de 21 de octubre de 2016 suscrito por el Dr. Mario Granda, Presidente de la Comisión de Áreas Históricas y Patrimonio, se presenta la información correspondiente a la estación Santo Domingo N-S. Conjuntamente se adjunta los planos de diseño definitivo de la estación Plaza del Teatro N-S y modificación de diseño de la estación Montufar.

1. Estación Santo Domingo N-S (Trabajos Varios)

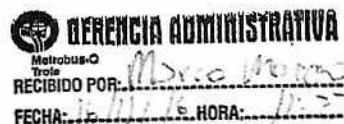
En convocatoria de 28 de septiembre de 2016 realizada por la Comisión de Áreas Históricas y Patrimonio, se solicitó a la EPMMOP elaborar una propuesta de implementación de una rampa temporal en un punto posterior a la estación (área de escalinatas), con el fin de generar un recorrido continuo de la acera, por lo cual se adjunta los correspondientes planos de la intervención requerida:

Planos Arquitectónicos  
Planos de Detalle

2. Estación Montufar (Modificación de Diseño)

En base a necesidades técnicas de acoderamiento de las unidades móviles, la EPMMOP y la Secretaría de Movilidad definen modificaciones de diseño en la implantación de la estación Montufar, por lo cual se adjunta los correspondientes planos de las modificaciones del proyecto:

Planos Topográficos  
Planos Arquitectónicos



3. Estación Plaza del Teatro (Planos diseño definitivo)

Planos Topográficos  
Planos Arquitectónicos  
Planos Estructurales  
Planos Eléctricos  
Detalles de Cubierta Verde

Con lo anteriormente expuesto, solicito gentilmente su análisis para proceder con la aprobación respectiva por parte de la Comisión de Áreas Históricas y Patrimonio.

Atentamente,

Ing. Alejandro Lamae Córdova.

**Gerente General**

**Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas.**




**Anexo:**

- Oficio No. SG-2553 (1 hoja)
- Memoria Técnica y Anexos (27 fojas)
- Planos de trabajos varios de la estación Santo Domingo N-S, modificaciones de diseño de la estación Montufar y diseño definitivo de Plaza del Teatro N-S (19 planos A3)
- Archivos digitales en DWG y PDF (1CD)

**Copia:** Dra. Alexandra Pérez  
**Empresa Pública Metropolitana de Pasajeros**

Dra. Rubén Darío Tapia  
**Secretaría de Movilidad**

Dr. Mario Granda  
**Presidente de la Comisión de Áreas Históricas y Patrimonio**

	<b>NOMBRES</b>	<b>FIRMA/SUMILLA</b>
Elaborado por:	Arq. Valeria Benaicázar <b>Coordinadora Institucional</b>	
Revisado por :	Ing. Carlos Vásquez <b>Director de Estudios</b>	
Aprobado por :	Ing. Alex Rivera A. <b>Gerente de Estudios y Fiscalización</b>	

0013520

2016 DEC 23 PM 12: 05

27 DIC 2016 ALCALDÍA

Quito,

5776

Oficio STHV-DMDU-

Referencia: G-DOC-2016-004485

Informe técnico

Ingeniero  
Alejandro Larrea Córdova  
**Gerente General**  
**Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas**  
Presente.

De mi consideración:

En atención al trámite 2016-004485, ingresado a esta Secretaría el 17 de noviembre del 2016, solicitando el análisis para proceder con la aprobación respectiva de las Estaciones de Santo Domingo, Montufar y Plaza del Teatro del Corredor Trolebus"; al respecto se informa lo siguiente:

1. Los pedidos de trabajos que se realizarán en las estaciones de Santo Domingo, Montúfar y Plaza del Teatro, son distintas, por lo que la Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda solicita se ingrese como trámites individuales; en el primer caso corresponde a un permiso de trabajos varios ya que dicha parada cuenta con la aprobación de la Comisión de Áreas Históricas y Patrimonio y los siguientes corresponden a una nueva intervención que requiere de aprobación.
2. Se revisó los planos presentados y se emiten las siguientes observaciones:
  - Se debe cambiar la escala de los planos de implantación, según Ordenanza Metropolitana N° 156.
  - Las dimensiones son ilegibles
  - Los planos se debe presentar en formato A1, para una mejor lectura de los dibujos y dimensiones.
  - Los títulos de los detalles deben explicar a qué se refiere.
  - Se debe especificar los materiales utilizados en la propuesta.
  - ✕ Se debe presentar los planos de estado actual y la propuesta.
  - Es necesario dimensionar las implantaciones. (Ordenanza Metropolitana 156).
  - ✕ Revisar los títulos de la lámina 47-T1-TB2.
  - Se recomienda se coloque en las láminas los contenidos de los planos.
3. La Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda, solicita que una vez que se individualice los trámites se debe presentar una memoria descriptiva de los trabajos a ejecutarse, con las respectivas justificaciones técnicas, materiales a utilizarse, áreas y toda la información que se requiere para realizar el análisis de la propuesta.

Por lo anotado y debido a que es indispensable contar con la información solicitada; se devuelve el expediente completo a fin de que se dé cumplimiento a lo indicado, luego de ello volverá a ingresar la propuesta para su correspondiente revisión.

Atentamente,

Ard) José Luis Barros  
**Director Metropolitano de Desarrollo Urbanístico**  
**SECRETARÍA DE TERRITORIO, HÁBITAT Y VIVIENDA**

Adj.: 1 Carpeta

Elaborado por	Susana Noroña G.	U.A.H.	2016-12-16	
Revisado por	Viviana Figueroa	U.A.H.	2016-12-16	





**EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA  
DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS**

MEMORIA DESCRIPTIVA

OBRA:  
RECONSTRUCCIÓN DE LAS ESTACIONES DEL CORREDOR  
CENTRAL TROLEBÚS – CHQ  
PLAZA MARIN

## **A. ANTECEDENTES**

Mediante Ordenanza Metropolitana No. 0309 La Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas sustituye jurídicamente a la EMMOP-Q, definiendo como su objeto principal:

- a) Diseñar, planificar, construir, mantener, operar y, en general, explotar la infraestructura de vías y Espacio Público.
- b) Diseñar, planificar, construir, mantener, operar y, en general, explotar la infraestructura para movilidad.
- c) Diseñar, planificar, construir, mantener, operar y, en general, explotar la infraestructura del sistema de transporte terrestre.
- d) Diseñar, planificar, construir, mantener, operar y, en general, explotar el espacio público destinado a estacionamientos.
- e) Prestar servicios públicos a través de la infraestructura a su cargo y, las demás actividades de prestación de servicios relativas a las competencias que le corresponden al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, de conformidad con el ordenamiento jurídico nacional y metropolitano, en el ámbito de movilidad y ejecución de obras públicas.

El Directorio de la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas – EPMMP, en sesión de 25 de octubre de 2011 aprueba la incorporación de la Unidad de Negocios de Espacio Público en la Estructura Orgánica de la EPMMP.

Mediante Resolución N° 0000729 de 29 de diciembre de 2011, el Gerente General de la EPMMP resolvió crear la Unidad de Espacio Público e incorporar la estructura orgánica de dicha Unidad a la estructura orgánica de la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, de conformidad a la decisión tomada por el Directorio el 25 de octubre del 2011. Y, bajo los lineamientos del Plan General de Desarrollo Territorial, efectuado como Plan Maestro del Distrito Metropolitano, para propiciar el rescate y re significación de lo público mediante una lógica de cultura patrimonial de la ciudad que contribuya a revalorizar el uso de la ciudad, al fortalecimiento de identidad y de ciudadanía se procede a realizar las intervenciones necesarias, para cumplir este cometido.

En el año 1994 se inició la construcción de las estaciones del Corredor Central Trolebús y sus trabajos fueron culminados para su inauguración un año más tarde, es decir las estaciones tienen 20 años de servicio.

En el 2012 la Secretaría de Movilidad delega la gestión integral de la infraestructura e instalaciones de las paradas, estaciones y terminales del Subsistema de Transporte Metrobus-Q a la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros Quito (EPMPQ). A partir de este momento la EPMPQ se hace cargo de la planificación y ejecución de obras necesarias para el cumplimiento y funcionalidad del Subsistema Metrobus-Q.

En junio del 2014, la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros Quito (EPMPQ) resuelve declarar en emergencia al Subsistema de Transporte Metrobus-Q, por lo que la Empresa de Pasajeros resuelve: adquirir una nueva flota de buses articulados y biarticulados, además reconstruir y adaptar las paradas del corredor Trolebús a los nuevos

buses, debiendo tener la infraestructura necesaria para la repotenciación del corredor Trolebús.

EPMTPQ junto con la EPMMOP firman un convenio Marco No. 2014-032-C con el objeto de trabajar en equipo y mantener una estrecha cooperación interinstitucional de apoyo mutuo en la ejecución de obras de infraestructura de movilidad; así como, la consecución de recursos financieros para el cumplimiento de sus competencias.

## **1. Objetivo general y objetivos específicos:**

### **1.1. Objetivo General**

Dotar de la infraestructura adecuada en las estaciones del sistema de transporte público Corredor Trolebús, adaptando los diseños a las futuras demandas del corredor y dotar de un espacio seguro a cada una de las estaciones. El objetivo de la Unidad de Espacio Público es entregar la nueva infraestructura a la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito.

### **1.2. Objetivos Específicos**

- Reconstrucción de la infraestructura de las estaciones restantes a ejecutar del corredor Trolebús.
- Eliminar el impacto visual negativo generado por las estaciones existentes actualmente.
- Recuperar las estaciones del Trolebús como mobiliario urbano y volverlo un punto seguro para la ciudadanía.
- Generar paradas inteligentes para potenciar y hacer más efectivo el sistema de transporte público.
- Dotar de accesibilidad universal a las estaciones y dar las comodidades del caso a los usuarios con movilidad reducida, adultos mayores, y niños.

### **1.3. Diagnóstico del Problema:**

Se realizó un análisis del estado actual de la infraestructura de todas las estaciones del Corredor Central Trolebús, en donde se evidenció las siguientes problemáticas:

### **1.4. Nueva flota de buses biarticulados:**

Como ya es de conocimiento público, el Distrito Metropolitano de Quito se encuentra en el proceso de adquisición de nuevos buses biarticulados, los mismos que transportarán a una mayor cantidad de pasajeros por viaje. Estos buses constan de 5 ingresos con una longitud de 27 m de largo aproximadamente y transportarán a 250 pasajeros. Es por ello que las estaciones tendrán que cumplir con otras características físicas para permitir el correcto acoplamiento con la nueva flota de buses biarticulados.

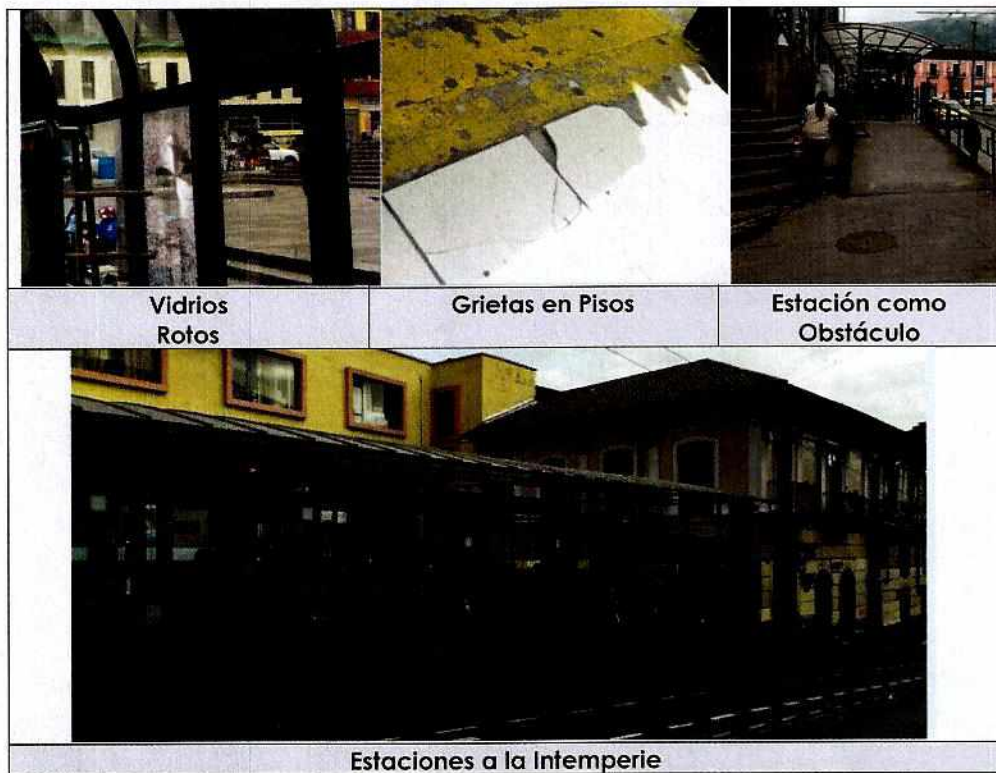
### **1.5. Demanda Actual:**

En el DMQ se generan 2'800.000 viajes en transporte público, esto incluye transporte escolar y empresarial. Según el estudio realizado por la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros EPMTPQ, la demanda diaria aproximada de cada estación es de 266.663 pasajeros. Debido al constante crecimiento poblacional de la ciudad, la demanda incrementa progresivamente, es por ello la

necesidad de nueva infraestructura, planificada para cubrir la futura demanda de los ciudadanos de Quito.

**1.6. Deterioro de las estaciones:**

Las estaciones actuales se encuentran deterioradas, generan problemas de visibilidad y puntos ciegos, ya que carecen de transparencia como elementos de equipamiento urbano. Además, las estaciones tienen una iluminación deficiente, las cabinas de cobro tienen vidrios rotos, cartones y elementos que no dan una buena imagen a la estación. El estado de vulnerabilidad y deterioro de las estaciones ha hecho de esta infraestructura un punto inseguro para los usuarios y tomando en cuenta que las estaciones tienen 20 años sin obtener los mantenimientos necesarios, se encuentran en estado de deterioro.



**1.7. Barreras de accesibilidad universal:**

Las estaciones cuentan con barreras de accesibilidad, sin permitir el servicio seguro, autónomo y cómodo a las personas con discapacidad (auditiva, visual, mental y física), de la tercera edad, con movilidad reducida, mujeres embarazadas niñas y niños. Incumpliendo con la Ley Orgánica de Discapacidades de la República del Ecuador, en especial en su artículo 58.- Accesibilidad donde dice: "Se garantizará a las personas con discapacidad la accesibilidad y utilización de bienes y servicios de la sociedad, eliminando barreras que impidan o dificulten su normal desenvolvimiento e integración social. En toda obra pública y privada de acceso

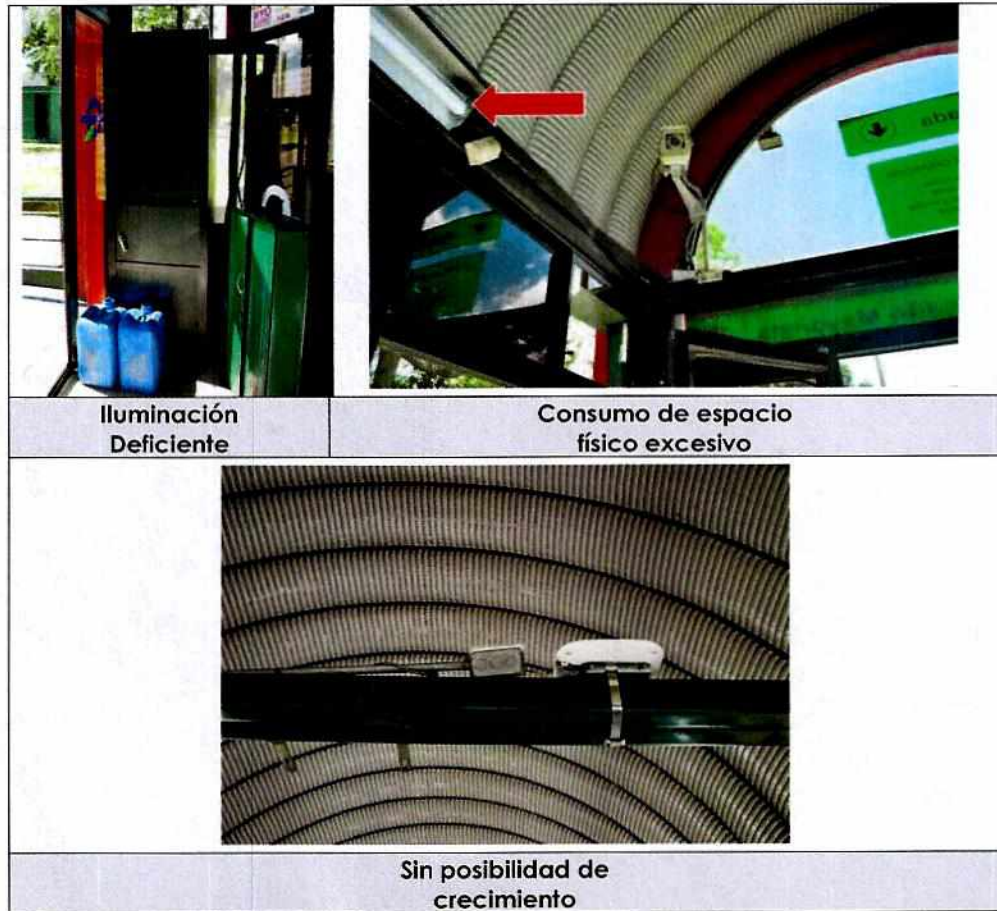
*público, urbana o rural preverse accesos, medios de circulación, información e instalaciones adecuadas para personas con discapacidad."*

		
<b>Rampa de Ingreso a buses</b>	<b>Circulación con Obstáculos</b>	<b>Mostradores Inaccesibles</b>
		
<b>Entorno Inaccesible</b>	<b>Accesibilidad no cumple las normas / Pasamano a una sola altura</b>	

**1.8. Tecnología:**

Actualmente, las instalaciones eléctricas y los equipos tecnológicos están instalados de forma deficiente y desorganizada debido a la falta de previsión de ductería en la construcción anterior. Gran parte del cableado está a la vista e incluso genera riesgo eléctrico a los usuarios. Además, varios equipos están subutilizados y su distribución no está organizada adecuadamente.

		
<b>Infraestructura desordenada</b>	<b>Instalaciones en mal estado</b>	<b>Elementos eléctricos que generan riesgo</b>



Además de adaptar las estaciones a la nueva flota de buses, en base a las razones antes expuestas se propone mejorar las condiciones generales del proyecto para dotar de un lugar digno a los ciudadanos usuarios del transporte público. Adicionalmente, el análisis evidenció muchas adecuaciones, tales como: reformar pendientes en rampas, dotar de pasamanos a doble altura, señalética con braille, colocar vidrios laterales en las estaciones a la intemperie, cambiar pisos, mejorar las instalaciones eléctricas, incorporar bandas podotáctiles, reposición de vidrios rotos, entre otras.

## B. Características de las estaciones a implementarse

Con los nuevos diseños de las estaciones se propone optimizar el espacio al máximo y transformar al sistema del Corredor Central Trolebús en un sistema inteligente con tecnología de punta para las estaciones. El diseño de mamparas de vidrio transparentes convierte a las estaciones en lugares totalmente diáfanos, y con la iluminación adecuada para que se transformen en puntos seguros para la ciudad tanto en el día y como en la noche. Los diseños se han adaptado a las nuevas necesidades y demanda presentes en las nuevas unidades móviles y en el sistema de operación, ambos aprobados por la Empresa de Transporte de Pasajeros Quito. Adicionalmente, el entorno de las estaciones será readecuado para permitir el acceso universal a las mismas.

El siguiente listado muestra las características físicas con las que contarán las estaciones del Corredor Central Trolebús y las compara con las características de las antiguas estaciones:

Características	Estación Actual	Estación Propuesta
Adecuada para acoplarse con biarticulados (Longitud y número de puertas)	X	✓
Adecuadas para el flujo de pasajeros en horas pico (planificadas a futuro)	X	✓
Estaciones protegidas de la intemperie	No todas	✓
Pendientes de rampa adecuada	No todas	✓
Señalización	✓	✓
Señalización Braille	X	✓
Pasamanos a doble altura	X	✓
Superficies de piso libres de grietas	No todas	✓
Superficies de piso antideslizantes	X	✓
Piso Podotáctiles (para personas con discapacidad visual)	X	✓
Entorno Accesible	X	✓
Cabina de cobro con ventanilla anti robo	✓	✓
Cabina de cobro con lámpara de emergencia	X	✓
Cabina de cobro con extensión telefónica	✓	✓
Cabina de cobro con botón de pánico	X	✓
Mobiliario (banacas y apoyos isquiáticos)	X	✓
Sistema de automatización de luces para ahorro energético	X	✓
Módulo de automatización con posibilidad de expansión	X	✓
Mini computador para administración del sistema de publicidad e información al usuario	X	✓
Monitores industriales para información al usuario	X	✓
Sensores fotoeléctricos para detección de llegada de bus	X	✓
Iluminación de emergencia	X	✓
Iluminación	Deficiente	✓
Tomacorrientes para los usuarios	X	✓
Sistema de protección a tierra	X	✓
Cubierta ajardinada	X	✓
Cromática de identificación por el corredor	X	✓

### 1. Fases de implementación del proyecto

La Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas – EPMOP, realizó los diseños e inició la construcción de cuarenta y cinco (45) estaciones para el Corredor Central Trolebús, desde la estación Cóndor Ñan en el sur de Quito hasta la estación de la "Y" en el



norte de la ciudad. La construcción de las estaciones del Corredor Central Trolebús se la dividió en cuatro (4) fases.

Los diseños de las estaciones fueron tipo, de acuerdo a un análisis realizado conjuntamente con la Secretaría de Movilidad, la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros y La Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas. No obstante, las características topográficas y condiciones del entorno han sido factores determinantes para que las estaciones tipo tengan adaptaciones según el lugar de implantación. Los diseños de las estaciones se los tipificó de la siguiente manera:

- **Estación Tipo A:** Estación de tres puertas con apertura a un solo lado. Estas estaciones se utilizan en puntos donde el corredor exclusivo está al borde de la calzada por lo que tenemos estación en sentido norte – sur y sur – norte. Estas se ubican principalmente en el Centro Histórico por los espacios reducidos.
- **Estación Tipo B1:** Estación de cinco puertas con apertura a un solo lado. Estas estaciones se utilizan en puntos donde el corredor exclusivo está al borde de la calzada por lo que tenemos estación en sentido norte – sur y sur – norte. Estas se ubican en el centro norte de la ciudad donde tenemos mayor demanda en la línea.
- **Estación Tipo B2:** Estación de cinco puertas con apertura a los dos lados. Estas estaciones se ubican al sur de la ciudad. Estas se adaptan al diseño de operación en este sector que tiene las estaciones en el medio de la calzada.
- **Estación Tipo C:** Estación de ocho puertas con apertura a un solo lado. Estas estaciones se utilizan en puntos donde el corredor exclusivo está al borde de la calzada por lo que tenemos estación en sentido norte – sur y sur – norte. Estas se ubican en el centro norte y norte de la ciudad donde tenemos mayor demanda en la línea. Además, estas estaciones tienen la capacidad de recibir un articulado (3puertas) y un biarticulado (5 puertas) en una sola estación.

## 2. Imágenes Comparativas (Estaciones Antiguas y Estaciones Nuevas)

Ingreso a la Estación	
Antiguas	Nuevas
	
Ingreso y salida con obstáculos, no inclusivos y poco transparentes	Ingreso y salida accesibles y transparentes

**Imagen Exterior de la Estación**



Estaciones a la intemperie y sin relación con su entorno

Estaciones protegidas, entorno intervenido e integrado

**Cabina**



Cabinas no se adaptan al diseño de la estación

Cabinas adaptadas al diseño de la estación y dotadas de tecnología

**Interiores**



Pisos sin antideslizante y bandas podotáctiles

Pisos antideslizantes, apoyos isquiáticos y bandas podotáctiles

**Identificación**



Todos los corredores tienen la misma imagen



Cromática definida para cada corredor permite su fácil identificación

**Cubiertas**



Sin implementación ornamental y aporte a la imagen urbana



Cubiertas aportan a la sensación térmica interna e imagen urbana

**C. Estaciones en el CHQ**

El Corredor Central Trolebús pasa por el Centro Histórico de Quito. De todas las estaciones del Corredor Central Trolebús, 15 están ubicadas en el Centro histórico de Quito y específicamente 5 en el Casco Histórico. El siguiente cuadro muestra las estaciones del Trolebús en el Centro Histórico.

**CUADRO DE ESTACIONES**

ESTACIÓN	UBICACIÓN	REUBICACIÓN	OBERVACIONES
11. CHIMBACALLE S-N	Av. Pedro Vicente Maldonado y Vicente Andrade	SI	Ver Imagen 2
12. CHIMBACALLE N-S	Av. Pedro Vicente Maldonado y Calle S7V	NO	-
14. JEFFERSON PÉREZ	Av. Pedro Vicente Maldonado y Calle Upano	SI	Ver Imagen 3
13. COLINA	Av. Pedro Vicente Maldonado y Calle Alpahuasi	NO	-
15. RECOLETA S-N	Av. Pedro V. Maldonado y Calle La Recoleta	NO	-
16. RECOLETA N-S	Av. Pedro V. Maldonado y Calle Benigno Vela	NO	-
17. CUMANDÁ S-N	Av. Pedro V. Maldonado y Calle 24 de Mayo	NO	-
18. CUMANDÁ N-S	Av. Pedro V. Maldonado y Calle 24 de Mayo	NO	-
19. SANTO DOMINGO S-N	Calle Simón Bolívar y Calle Guayaquil	NO	-
20. SANTO DOMINGO N-S	Calle Guayaquil y Rocafuerte	SI	Ver Imagen 4
21. PLAZA CHICA	Calle Guayaquil y Pasaje Eugenio Espejo	SI	Ver Imagen 5
22. PLAZA MARÍN	Calle José Mejía y Juan Pío Montufar	SI	Ver Imagen 6
23. PLAZA DEL TEATRO	Calle Guayaquil y Manabí	NO	-
24. HERMANO MIGUEL	Calle Juan Pío Montufar y Guayaquil	NO	-
25. BANCO CENTRAL	Calle Guayaquil y Briceño	NO	-

Las estaciones de Chimbacalle S-N, Jefferson Pérez, Santo Domingo N-S, Plaza Chica y Plaza Marín han sido reubicadas por pedido de la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajero y Secretaría de Movilidad.

REUBICACIÓN DE ESTACIONES

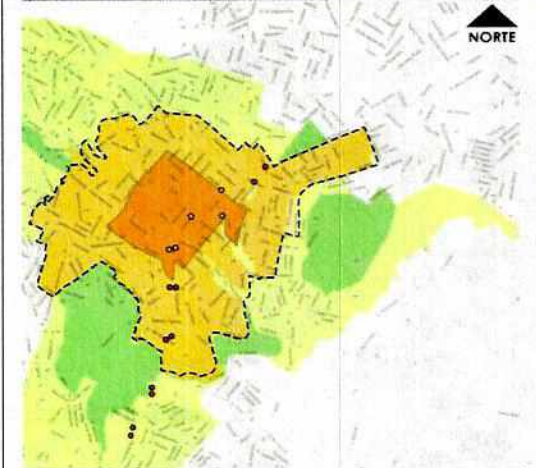


IMAGEN 1 – Estaciones Centro Histórico



IMAGEN 2 – Estación Chimbacalle S-N



IMAGEN 3 – Estación Jefferson Pérez N-S



IMAGEN 4 – Estación Santo Domingo S-N

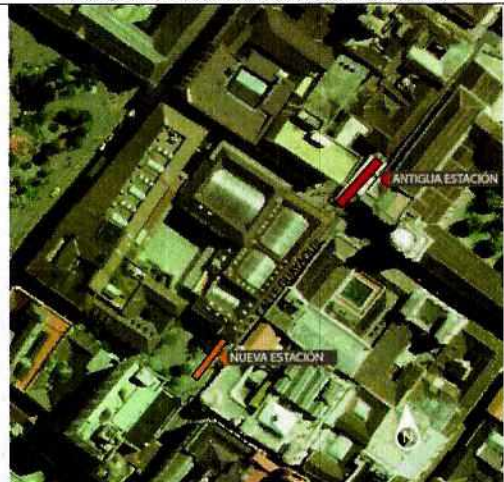


IMAGEN 5 – Estación Plaza Chica N-S



IMAGEN 6 – Estación Plaza Marín S-N

## D. Estaciones

A continuación se describe las características del proyecto y modificación de diseño realizado en la estación Plaza Marín S-N:

### D1. Estación Plaza Marín

#### Descripción General

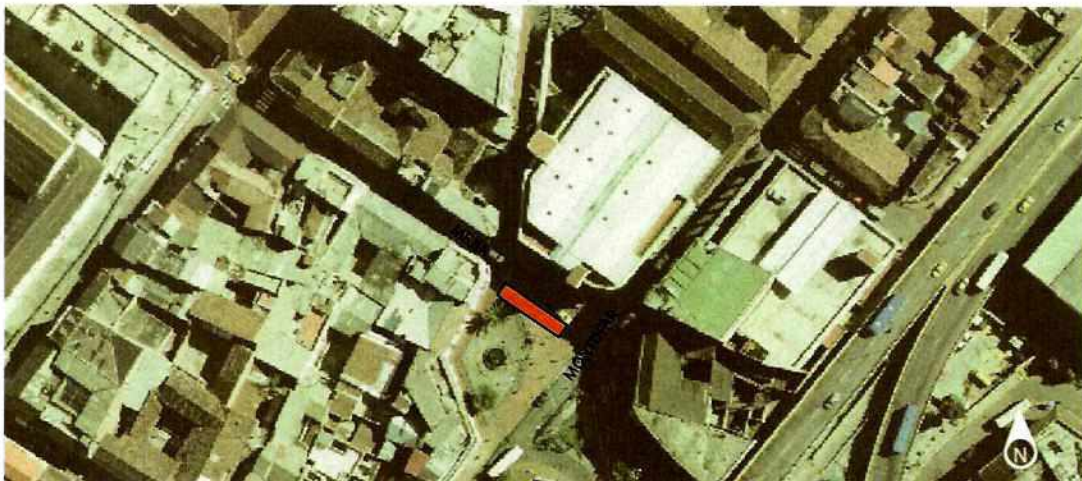
##### Tipología de estación:

3 puertas un sentido y altura de plataforma 80 cm.  
Responde a definición Secretaría de Movilidad y EPMPQ.

##### Ubicación:

Mejía y Juan Pío Montufar

La estación se reubica en base a requerimientos realizados mediante oficio No. SM-2247 anexo 1 de 21 de septiembre de 2015.



FUENTE: EPMMP

La ubicación de esta estación se mantiene, sin embargo se presentan cambios en la implantación por lo cual se plantean modificaciones en el diseño.

##### Fecha de aprobación de CAHP:

21 de marzo de 2016, mediante oficio No. SG-0665 anexo 2

##### Color de Friso

Melón (Núcleo Central Centro Histórico)

##### Estado Actual:



FUENTE: GOOGLE MAPS

La estación no se ha ejecutado debido a solicitud de cambios en la implantación realizados por EPMMOP y Secretaría de Movilidad, debido a criterios técnicos en el acoderamiento de las unidades móviles

### **Descripción de Modificación de Diseño - Propuesta de Implantación**

#### **Antecedentes**

La EPMMOP remite mediante oficio No. 2264-GG-SG <sup>anexo 3</sup> de 5 de julio de 2016 el rediseño de la estación, para aprobación de la Secretaría de Movilidad y EPMMOP, en base a el análisis operativo realizado previamente. De acuerdo a los requerimientos técnicos de acoderamiento de las unidades móviles, la EPMMOP y la Secretaría de Movilidad definen modificaciones de diseño en la implantación a través de oficio No. SM-1454-2016 <sup>anexo 4</sup> de 6 de septiembre de 2016, las cuales son acogidas por la EPMMOP y remitidas por medio de oficio No. 3267-GG-SG <sup>anexo 5</sup> de 27 de septiembre de 2016, de las cuales se solicitan cambios en el diseño mediante oficio No. SM-1702-2016 <sup>anexo 6</sup> de 13 de octubre de 2016 y se envía alcance con la aprobación definitiva del diseño mediante No. SM-1823-2016 <sup>anexo 7</sup> de 11 de noviembre de 2016.

#### **Descripción**

En base a los requerimientos de Secretaría de Movilidad y Empresa Pública de Transporte de Pasajeros, por requerimientos de operación de biarticulados (acoderamiento, giro y circulación) se determinó la necesidad de modificación de la implantación de la estación.

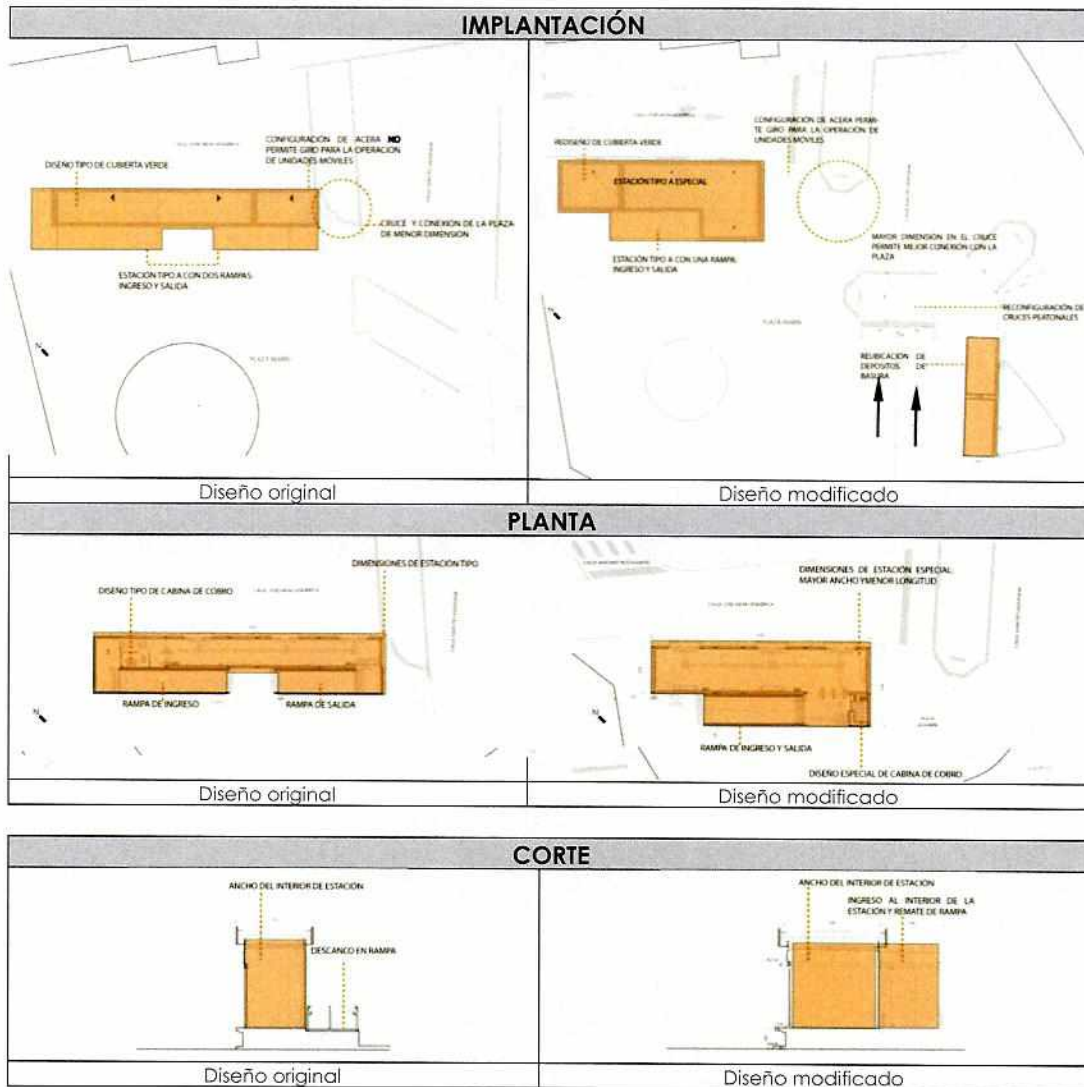
En referencia al diseño original, la longitud total de la estación se disminuye y el ancho se aumenta, dando lugar a una estación con diseño especial. De esta forma la intersección de las calles Mejía y Montufar se libera. Adicionalmente se genera un punto de ingreso y salida por medio de una rampa única debido a la reducción del largo de la estación.

El área total de intervención es de 108 m<sup>2</sup>, contemplados entre rampa e interior de la estación.

En cuanto a materialidad no existen modificaciones, de donde principalmente se considera la utilización de:

- Base de hormigón
- Estructura metálica
- Envoltorio de vidrio transparente
- Pasamanos de acero inoxidable
- Friso de vidrio con recubrimiento de vinilo de color melón
- Cubierta ajardinada

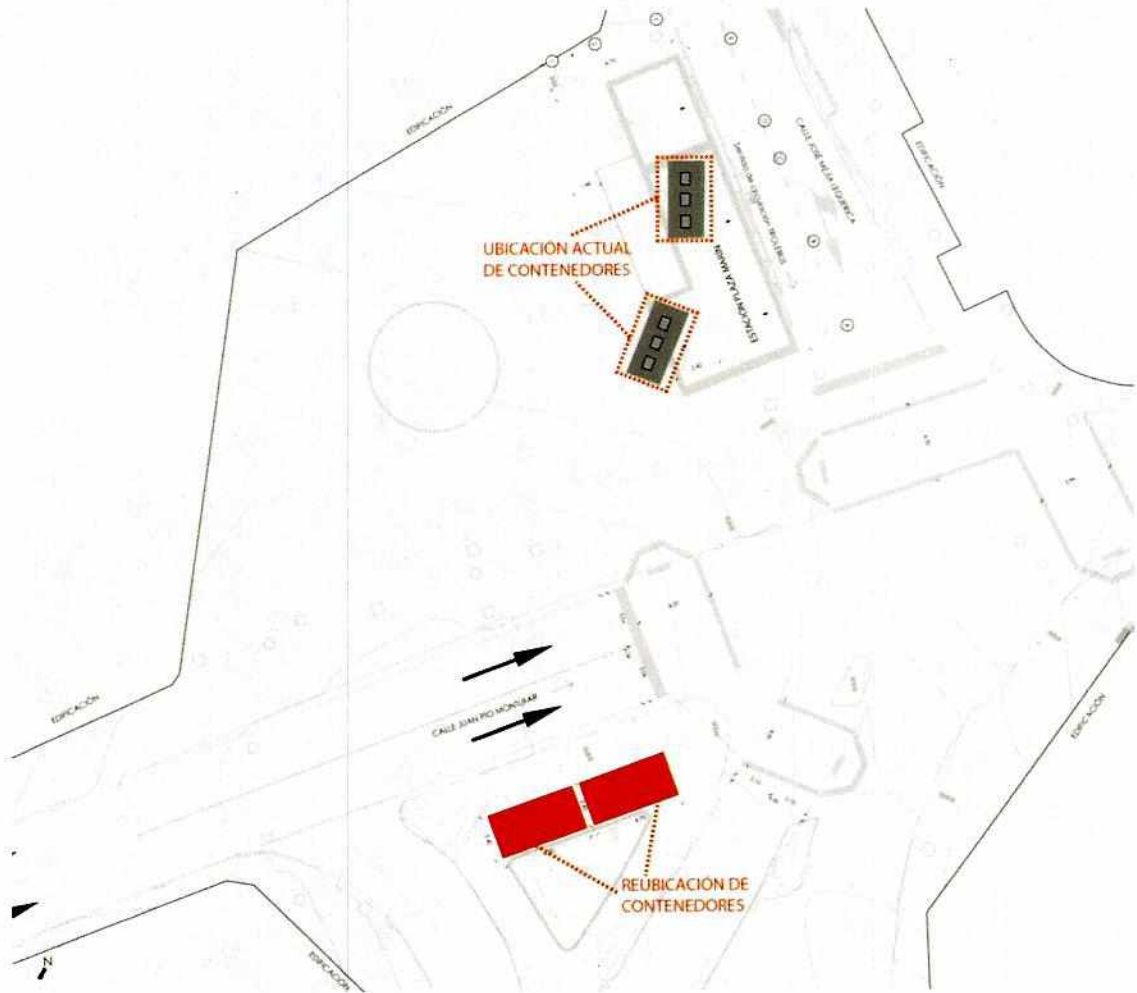
A continuación se presentan los esquemas explicativos referentes a las modificaciones de diseño de la estación Montufar:



La nueva propuesta implica la reubicación de los depósitos de basura existentes sobre la Plaza, ya que los mismos interfieren con la estación proyectada, de donde en base coordinación con las entidades públicas pertinentes, EMASEO, remite mediante oficio No. 151-DROS-2017 anexo 8 de 8 de marzo de 2017, el informe técnico con especificaciones



técnicas para la reubicación y lugar de implantación de los contenedores, desplazándolos a la isleta ubicada sobre la calle Montufar y Mejía, frente a la plaza, de acuerdo al siguiente esquema:



8267/16

2015 SET 21 11:03



SECRETARÍA DE MOVILIDAD

Oficio Nº SM- 2247  
 Quito, 21 SET 2015

Arquitecta  
 Carla Arellano  
 Gerente de Espacio Público EPMMOP  
 Presente

De mi consideración:

Con relación a la posibilidad de implementar de manera definitiva la parada del sistema Trolebús que actualmente se encuentra de manera provisional ubicada en la Plaza Andrade Marín, luego de la inspección realizada conjuntamente con técnicos de la Unidad a su cargo, se verificó que no es factible tener como alternativa el emplazamiento de dicha parada en el predio del Estacionamiento Montúfar 2, parte frontal que da a la calle Montúfar entre Mejía y Olmedo. Consecuentemente se ratifica que la mencionada parada debe ubicarse de manera definitiva en esa Plaza.

Sin embargo, en razón de que la ubicación de la parada provisional obligó a efectuar cambios en el sistema de circulación de ese sector del Centro Histórico, condiciones no tomadas en cuenta en la propuesta inicialmente realizada en esta Secretaría y remitida anteriormente para su conocimiento, es necesario efectuar modificaciones que permitan acoplarse de mejor manera a esas nuevas condiciones, por lo que le informo que en el transcurso de los siguientes días remitiremos la propuesta referencial ajustada, sobre la cual el equipo técnico de la Gerencia de Espacio Público podrá desarrollar el diseño definitivo.

Atentamente,

  
 Rubén Darío Tapia Rivera  
 Secretario de Movilidad  
 Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

	Nombre	Sumilla
Elaborado por:	Ing. Bolívar Díaz	
Supervisado por:	Arq. Marcelo Narváez	

000061

0003235  
2016 MAR 21 AM 10:47

**QUITO**  
SECRETARÍA GENERAL DEL CONCEJO

Arquitecto  
Jacobó Herdoíza  
Secretario de Territorio, Hábitat y Vivienda  
Presente

**SG** 0665  
21 MAR 2016

De mi consideración:

La Comisión de Áreas Históricas y Patrimonio conoció los oficios Nos. STHV-DMGT 0332 de 29 de enero de 2016, suscrito por el Arq. Carlos Quezada, Director Metropolitano de Gestión Territorial de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda (E); y, SG 0338 de 11 de febrero de 2016, de la Subcomisión Técnica de Áreas Históricas y Patrimonio, relacionados con el proyecto denominado "Diseños definitivos de 11 Estaciones del Corredor Trolebús", ubicadas en el Casco Histórico de Quito y su zona de amortiguamiento.

Del informe contenido en el oficio No. STHV-DMGT 0332 de 29 de enero de 2016, de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, se desprende lo siguiente:

"... (...) 1. En sustitución al oficio No. STHV-DMGT-5966 de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda en el cual se emitió INFORME FAVORABLE para 9 estaciones del Corredor Trolebús y debido a que la EPMMOP realiza un alcance al oficio No. 2922 GG-SG ingresa una nueva propuesta de intervención en 11 estaciones mediante oficio No. UEP-CPE-0033-SG.

2. El proyecto plantea dotar de la infraestructura adecuada en las estaciones del sistema de transporte público Corredor Trolebús, adaptando los diseños a las futuras demandas del corredor y dotar de un espacio seguro a cada una de las estaciones. Además se plantea optimizar el espacio al máximo y transformar al sistema del Corredor Central Trolebús en un sistema inteligente con tecnología de punta para las estaciones, adicionalmente el entorno de las estaciones será readecuado para permitir el acceso universal a las mismas.

3. La Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas - EPMMOP, realizó los diseños e iniciará la construcción de 44 estaciones para el Corredor Central Trolebús, la misma que se ha dividido en 4 fases que abarcan 11 estaciones cada una.

4. En el Centro Histórico de Quito se encuentran 14 estaciones, específicamente 4 se encuentran en el Casco Histórico. El siguiente cuadro muestra las estaciones del trolebús a intervenir y las estaciones a reubicar.

ESTACIÓN	UBICACIÓN	FASE	ÁREA	REUBICACIÓN
Colina	Av. Pedro V. Maldonado y calle Alpuhuasi.	3	Amortiguamiento	NO
Recoleta S-N	Av. Pedro V. Maldonado y calle La Recoleta.	Donación	Amortiguamiento	NO

Recoleta N-S	Av. Pedro V. Maldonado y calle Benigno Vela.	1	Amortiguamiento	NO
Cumandá S-N	Av. Pedro Vicente Maldonado y calle 24 de Mayo.	3	Amortiguamiento	NO
Cumandá N-S	Av. Pedro V. Maldonado y calle 24 de Mayo.	1	Amortiguamiento	NO
Santo Domingo S-N	Calle Simón Bolívar y calle Guayaquil.	2	Casco Histórico	NO
Santo Domingo N-S	Calle Guayaquil y Rocafuerte.	4	Casco Histórico	SÍ
Plaza Chica	Calle Guayaquil y Pasaje Eugenio Espejo.	3	Casco Histórico	SÍ
Montúfar	Calle José Mejía y Juan Pío Montúfar.	4	Casco Histórico	SÍ
Hermano Miguel S-N	Calle Juan Pío Montúfar y calle Guayaquil.	2	Amortiguamiento	SÍ
Banco Central	Calle Guayaquil y Briceño.	3	Amortiguamiento	NO

5. Mediante memorando DMDU-AH-017-2016 se emite INFORME FAVORABLE para la ingeniería estructural e hidrosanitaria.

6. Mediante memorando DMDU-AH-2016-018 se emite INFORME FAVORABLE para la ingeniería eléctrica.

Por lo anotado la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda emite INFORME FAVORABLE para los diseños definitivos de las Estaciones de los Corredores Trolebús y se solicita que el presente informe sustituya al oficio No. STHV-DMGT-5966 de esta Secretaría.(...)"

#### DICTAMEN DE LA COMISIÓN:

La Comisión de Áreas Históricas y Patrimonio, en sesión ordinaria realizada el miércoles 9 de marzo de 2016, con los votos favorables del Dr. Pedro Freire López, concejal miembro de la Comisión; Dr. Mario Granda, Presidente de la misma; y, desfavorable del Sr. Mario Guayasamín, concejal miembro, resolvió autorizar la aprobación del proyecto denominado "Diseños definitivos de 11 Estaciones del Corredor Trolebús", ubicadas en el Casco Histórico de Quito y su zona de amortiguamiento, en base al informe de la Subcomisión Técnica de Áreas Históricas.

0665

**QUITO**

SECRETARÍA GENERAL DEL CONCEJO

La ejecución de las obras deberá iniciarse una vez que la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas -EPMMOP-, obtenga los permisos correspondientes.

Particular que pongo en su conocimiento para los fines consiguientes.

Atentamente,

Dr. Mario Granda  
**PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE  
ÁREAS HISTÓRICAS Y PATRIMONIO**

Anexo: Dos carpetas con documentación ; planos; y, un CD.

c.c.: Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas -EPMMOP-

Exp.: 2016-004485

Celto 5.



Oficio No. SM- **1454** 2016  
Quito, 06 SET. 2016

Ingeniero  
Alejandro Larrea Córdova  
**Gerente General**  
**Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas**  
Presente

De mi consideración:

Hago referencia al oficio No. 2264-GG SG, con fecha 05 de julio del 2016, en el cual remite la propuesta de ajustes al diseño geométrico para el acoderamiento de las estaciones Jefferson Pérez y Marín.

Con estos antecedentes remito a usted, el IT SM-DPPM-107-16, con la revisión a las propuestas de ajustes al diseño geométrico de las estaciones antes mencionadas del Corredor Central, mismo que ha sido revisado conjuntamente con la EPMTPO, de acuerdo a lo solicitado por usted.

Atentamente,



Rubén Darío Tapia Rivera  
**Secretario de Movilidad**  
**Municipio del Distrito Metropolitano de Quito**

Elaborado por:	Sra. Mónica Cabezas Sánchez	
Supervisado por:	Arq. Marcelo Narváez Padilla	

Ticket 2016-101816

Quito, 27 SET. 2016

28 SEP 2016

Oficio N° 3267 -GG SG

004569

Asunto: Implantación Estación Montúfar realizada en base a parámetros entregados en informe técnico.

TE-MAT-09665-16  
GDOC-101816

Abogado  
Rubén Darío Tapia Rivera  
**Secretario de Movilidad**  
**Municipio del Distrito Metropolitano de Quito**  
Venezuela entre Chile y Espejo  
Teléfono: 3952300  
Quito, D.M.

De mi consideración:

En atención al oficio No. SM-1454 de 6 de septiembre de 2016 enviado por la Secretaria de Movilidad, donde remite informe técnico en respuesta al oficio No.2264-GG-SG con fecha 5 de julio del 2016 donde consta la propuesta de ajustes al diseño geométrico para el acoderamiento de las estaciones Jefferson Pérez y Montúfar, se indica lo siguiente:

- **Estación Jefferson Pérez:** Se ejecutará la construcción de la estación según la propuesta aprobada.
- **Estación Montúfar:** Se ha considerado lo mencionado en el informe y se ha modificado la implantación arquitectónica de la estación, la misma que remito para su aprobación a la brevedad posible, con el fin de continuar con el rediseño de ingenierías y levantar la suspensión al contratista que construirá esta estación.

000056



Adicionalmente se requiere especificar los ajustes de referencia física solicitados en el informe IT SM-DPPMP-0107-16.

Agradezco la pronta atención y respuesta que se digne dar a la presente.

Atentamente,



Ing. Alejandro Larrea C.

**Gerente General**

**Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas.**

cc. Dra. Alexandra Pérez S. Gerente EPMTPO

Anexo: Planos arquitectónicos (2 hojas A3)

CD con archivo DWG y PDF.

	NOMBRES	SUMILLAS
Elaborado por	Arq. Andrés Villota Ejecutor de procesos 1	AVV
Revisado por	Ing. Carlos Vásquez Msc. Director de Estudios (S)	CV
Aprobado por	Ing. Alex Rivera Álvarez Msc. Gerente de Estudios y Fiscalización (E)	

SECRETARÍA DE  
**MOVILIDAD**

ALCALDÍA

Quito DM, 13 OCT. 2016 2016  
Oficio No. SM- 1702-2016Ingeniero  
Alejandro Larrea  
Gerente General EPMMOP*Asunto: Implantación de la parada  
Montufar del Corredor Central.*

De mi consideración:

En atención a su Oficio No. 3267-GG SG por medio del cual solicita de la Secretaría de Movilidad, la aprobación de la Implantación de la parada Montufar del Corredor Central que se indica ha sido modificada de acuerdo a lo señalado en el Informe Técnico SM-DPPM-107/16; informo a usted que la Dirección de Políticas y Planeación de la Movilidad de esta Secretaría manifiesta que revisados el croquis y el archivo magnético remitidos adjuntos por la EPMMOP, el dimensionamiento de la parada indicada no cumple con el requerimiento determinado en ese Informe Técnico, por lo que no puede proceder con la aprobación correspondiente.

Atentamente,

Darío Tapia Rivera  
Secretario de Movilidad  
Municipio del Distrito Metropolitano de Quito



Elaborado por:	Víctor Hugo Mier	2016/10/11	<i>[Signature]</i>
Revisado por:	Marcelo Narváez	2016/10/11	<i>[Signature]</i>

Ticket#2016-101816

000055



11 NOV. 2016

10:49

0012050

ANEXO 7

SECRETARÍA DE MOVILIDAD ALCALDÍA

Oficio No. SM- 0 1823 2016 Quito, 11 NOV. 2016

Ingeniero Alejandro Larrea Córdova Gerente General Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas

Asunto: Alcance Oficio SM-1702-2016. Implementación Parada Montúfar

De mi consideración:

Como alcance al oficio SM-1702-2016 del 13 de octubre del 2016, en el cual esta Secretaría emitió el criterio No Favorable respecto de la implementación de la nueva "Parada Montúfar" del Corredor Central, en razón de que los diseños respectivos no cumplan con los requerimientos expuestos en un anterior informe.

En ese contexto, se mantuvo una reunión de trabajo entre el Director de la Dirección de Políticas y Planeamiento de la Movilidad, Arq. Marcelo Narváez y los Técnicos de la Gerencia de Espacio Público, Ing. Carlos Vásquez y Arq. Andrés Villota, misma que se llevó a cabo el 24 de octubre del año en curso.

En dicha reunión se presentó una versión ajustada a los requerimientos de esta Secretaría, los cuales fueron adaptados a los diseños arquitectónicos y al espacio disponible en el sitio, llegando a establecerse un acuerdo, respecto del diseño de la mencionada parada, la misma que en términos generales se plantea realizarse de 3,60 metros de ancho por 16,98 metros de largo, más un módulo lateral de rampa de 2,40 metros de ancho, cuyos detalles se muestran en los 2 planos adjuntos. Consecuentemente, informo a Usted que, con estas condiciones técnicas, esta Secretaría APRUEBA el diseño de la parada denominada "Montúfar", por lo que debe continuarse con la implementación de la misma.

Adicionalmente quiero solicitarle que, el nombre de la parada sea cambiado a "Parada Mejía", en lugar de "Montúfar", en razón de que dicha estructura se encuentra desarrollada junto a la calle Mejía.

Particular que pongo en su conocimiento para los fines pertinentes.

Atentamente,

[Handwritten signature]

Rubén Darío Tapia Rivera Secretario de Movilidad Municipio del Distrito Metropolitano de Quito



Table with 4 columns: Elaboración, Revisión, Name, and Date. Includes handwritten initials.

000054

002332

Oficio No. - 151 - DROS- 2017  
Quito DMQ a, 8 de Marzo del 2017

Señor Ingeniero  
**Alex Rivera Alvarez**  
Gerente de Estudio y Fiscalización (e)  
**EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS**  
Presente.-

**Asunto: reubicación y especificaciones técnicas de contenedores de basura de EMASEO, sobre la Plaza Marín.**

De mi Consideración:

En atención a su oficio asignado con el No. trámite No. 20170214256568, en el cual solicita se remitan las especificaciones técnicas para la elaboración de los diseños definitivos por parte de la EPMMOP, según la reubicación de los contenedores de basura de la Plaza Marín adjunto sírvase encontrar el Memorando No. 11-BLE-DROS-2017, del Ing. Byron Loachamín Técnico de Logística, en el que consta la nueva ubicación de las islas conforme a la reunión de fecha 24 de febrero del año en curso en las oficinas del EPMMOP en la cual se estableció su reubicación en el parterre central en la calle Montufar.

Atentamente,

  
Ing. Fernando Riera  
**DIRECTOR DE OPERACIONES Y SERVICIOS**

## INFORME 11-BLE-DROS- 2017.

Quito DM a, 07 de marzo del 2017.

**PARA:** Ing. Fernando Riera.  
**DIRECTOR DE OPERACIONES.**

**DE:** Byron Loachamín.  
**TÉCNICO DE LOGÍSTICA.**

**ASUNTO:** informe.

- DISEÑO
- CONOCIMIENTO
- PREPARAR RESPUESTA
- PROMOVER el Acceso a TODA
- APLICACIÓN DE RUTAS
- ANALIZAR VIABILIDAD
- INSPECCIÓN

FECHA: 27/03/07  
INSPECCIÓN DE OPERACIONES Y SERVICIOS

En relación al trámite 20170214256568 en el que solicitan un informe de reubicación de las islas que se encuentran situadas en el Plaza la Marín, debido a que se construirá una parada del Corredor Central Trolebús, al respecto adjunto el informe de respuesta en el que se detalla las especificaciones técnicas y nueva ubicación de las islas.

Particular que comunico para los fines consiguientes.

Atentamente,

*Byron Loachamín*  
Byron Loachamín  
TÉCNICO DE LOGÍSTICA.

Acción	Nombre	Área	Firma	Fecha
Elaborado por:	Byron Loachamin	Control de Operaciones	<i>[Firma]</i>	07/03/2017

07 MAR 2017 11:23



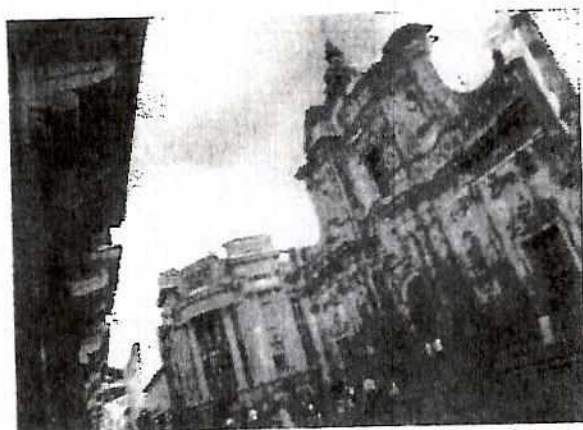
El Centro Histórico ubicado en la zona central de la Administración Zonal Manuela Sáenz, tiene una extensión de 320 Ha., con una importante cantidad de edificaciones de tipo colonial, de las cuales 5.000 inmuebles han sido declarados patrimoniales y 130 edificaciones monumentales. Según los datos del censo INEC 2010 en el Centro Histórico habitan 36.000 personas, existen 10.922 suministros de energía eléctrica de los cuales 6.494 son comerciales por lo que la mayor población del Centro histórico es del sector comercial formal e informal.



Plaza de la Independencia y Palacio Presidencial



Iglesia y Plaza de San Francisco



Iglesia de la Compañía

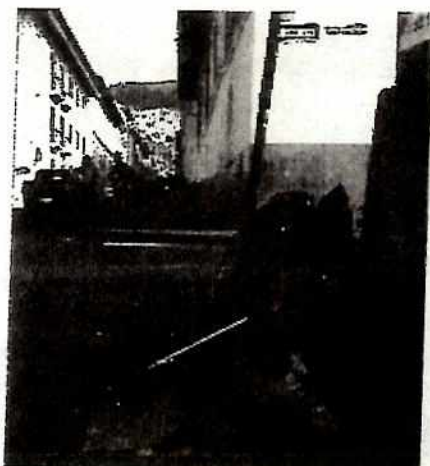


Biblioteca Municipal

## 2.-PROBLEMÁTICA.

La recolección de residuos en el centro histórico en el año 2012 presentaba dificultades operativas por lo angosto de sus calles, y por el gran componente de población flotante de comercios, quienes al no tener su residencia en el Centro Histórico irrespetan horarios de recolección y los residuos permanecen en la calle hasta la noche horario en que operaban recolectores carga posterior, en este lapso de tiempo los perros y demás plagas urbanas dispersan la basura causando focos de infecciones y un mal aspecto a este sector turístico.

Las tres rutas de recolección que existen en el Centro histórico, dado que los usuarios no cumplen con los horarios definidos, realizaban en la noche hasta 3 repasos en sus 20 Km promedio de recorrido, además camionetas de supervisión continuamente recolectaban malas disposiciones de residuos de las comercios y viviendas del sector aumentando el costo operativo ostensiblemente.



Con el fin de mejorar la recolección de residuos en el casco colonial se estableció la necesidad de implementar un sistema de recolección moderno que permita la recepción de residuos diarios en un espacio reducido para lo cual, El Instituto Metropolitano de Patrimonio a través de Emaseo Ep con el interés de fortalecer el servicio de aseo y limpieza en el centro histórico del Distrito Metropolitano de Quito y considerando las connotaciones históricas, culturales y turísticas que representa el mismo para la ciudad, firmaron el 28 de Diciembre de 2012 un convenio por la cantidad de USD \$2'293.849,00 que contempla la implementación de islas ecológicas de contenedores soterrados y servicios de hidrolavado y recolección para fortalecer la limpieza integral del centro histórico.

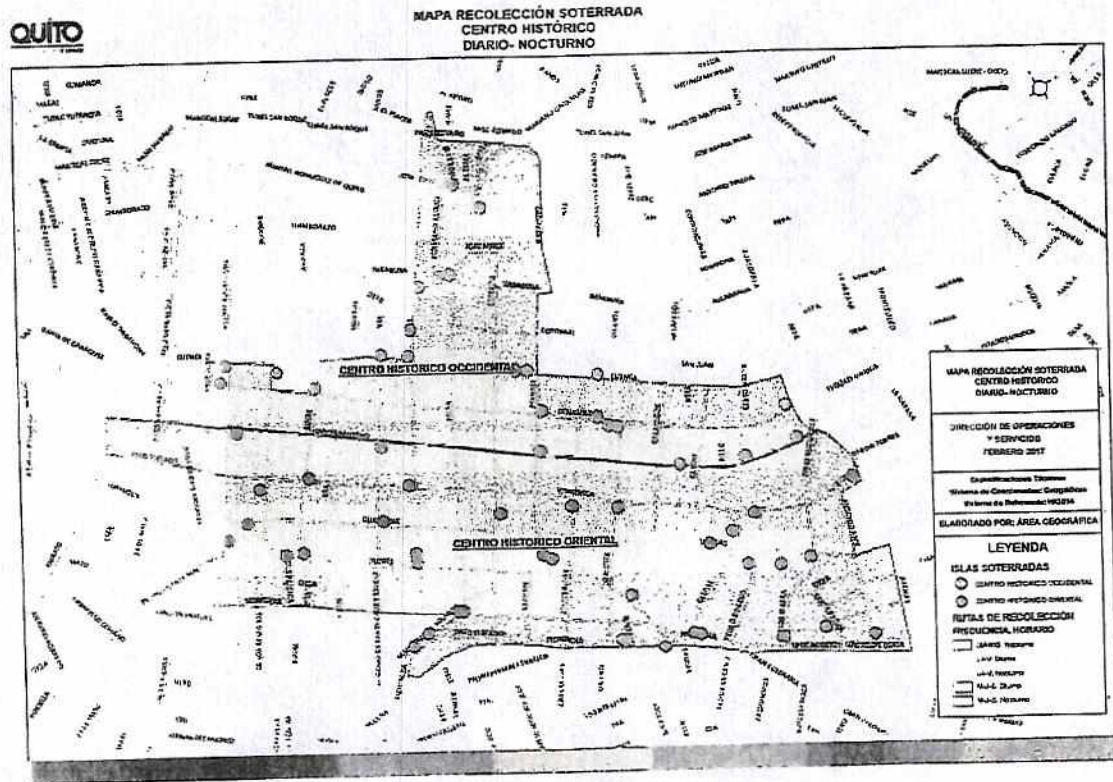
Y con fecha 2 de Octubre de 2013 se firmó el Contrato No. 43-LOSNC-P-GJ-2013, cuyo objeto es el suministrar el sistema de contenerización soterrada de carga trasera, para el centro histórico de Quito, con la implementación de 60 islas soterradas ubicadas estratégicamente, que permitan la disposición de residuos domésticos a cualquier hora del día con una capacidad de recepción de 3300 litros por islas.

### **3.-Sistema de Contenedores Soterrados.**

Actualmente la recolección soterrada se lo realiza diariamente, mediante la utilización de dos unidades de carga posterior de 20 Y<sup>3</sup> con sistema lifter, adquiridas



específicamente para este sistema, en el perímetro comprendido entre: las Calles Antonio Ante, Rocafuerte, Montufar e Imbabura. La calibración de las rutas se efectuó de acuerdo a la capacidad de carga del vehículo de 12 ton por viaje, de tal manera que se garantice el buen funcionamiento mecánico y la cobertura eficiente del sector.



La unidad 30-151 inicia la ruta a partir de las 19:00 desde el Centro de Operaciones la Occidental prestando el servicio a mayores productores, mientras que la unidad 30-150 inicia a las 20:00 y su periodo de trabajo termina a las 03:00. La calibración de ruta ha tomado como factores de operación la generación de RSU, análisis de tiempos y movimientos y línea de carga.

Cada unidad lleva un registro de atención por cada isla, que es entregado diariamente al CCO (Centro de Control de Operaciones). Además estas unidades cuentan con sistema de rastreo satelital para comprobar la atención del servicio en cada punto.

El tiempo de atención por isla no supera los 5 minutos en la evacuación de los tres contenedores plásticos soterrados.

La operación del servicio en las islas inicia con la conexión de la manguera hidráulica de la unidad de recolección, se activa el sistema de elevación hasta que los contenedores queden a nivel 0+00 y se colocan las trabas de seguridad. Se procede a sacar los tres contenedores plásticos de sus celdas, los mismos que son colocados en el lifter procurando que en el proceso de descarga (elevación, vertido y descarga) no se produzcan golpes, luego se colocan nuevamente los contenedores en sus celdas, se quitan los seguros y se desconecta el sistema de elevación para que descienda la isla, inmediatamente se retira la manguera hidráulica y se continúa con la operación.

### 3.1.-OPERACIÓN.

Conexión del sistema hidráulico del camión a acople rápido del buzón.



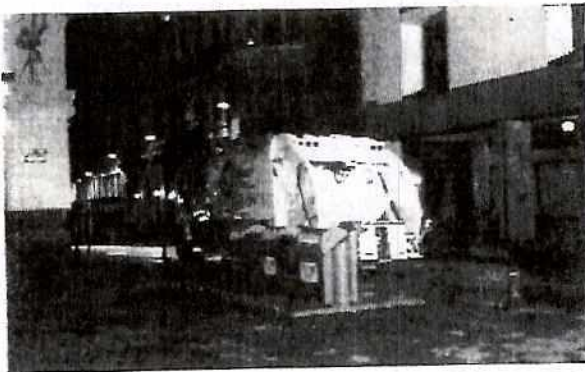
Elevación de la isla.



Vaciado de los contenedores plásticos en tolva.



Descenso del sistema hidráulico

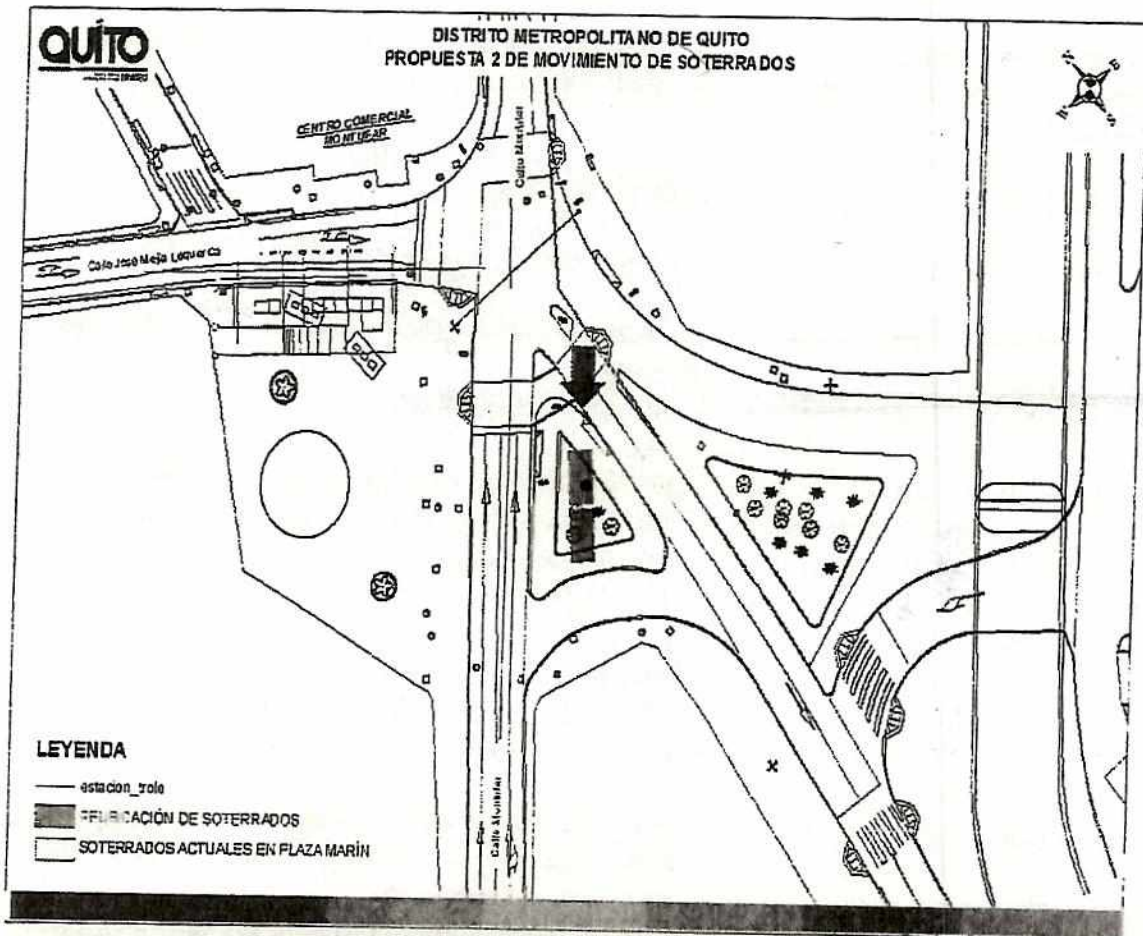


Los contenedores soterrados es una efectiva solución al manejo de residuos en entornos urbanos con poco espacio, centros históricos, centros turísticos y municipios que quieren mejorar la estética de sus calles y plazas.

La instalación de varios contenedores en una misma ubicación da lugar a las islas. Las islas permiten a los ciudadanos depositar su basura doméstica en contenedores ubicados bajo tierra, liberan espacio y evitan el impacto visual de los contenedores de superficie.

#### 4.-REUBICACIÓN DE ISLAS PLAZA LA MARIN

Debido a la implementación del Proyecto de "Reconstrucción de Paradas del Corredor Central de Trolebús" que lleva adelante la EPMMOP, proyecto que incluye la parada Marín (Montufar) a ser implementada en la plazoleta Mejía, sin embargo actualmente se encuentran instaladas dos islas del sistema de soterramiento, que interfieren en la construcción de la parada, en este sentido se determina la necesidad de su reubicación inmediata por lo que se plantean una propuesta de reubicación.



Cabe mencionar que la ubicación actual de las islas sirve para el copio de residuos de 80 familias y una cobertura de servicio de 100 metros, en este sentido el reubicar estas islas en el parterre del frente, en el que actualmente se encuentra situado una jardinera no afectaría en nada el dimensionamiento inicial para el cual fue concebido.

En relación a la operación de desalojo de residuos, en el centro histórico el horario de recolección es nocturno a partir de 19:00 a 3:00, en frecuencia diaria, en el caso de la reubicación las islas es necesario un ajuste a la ruta de recolección de tal manera que su arribo a la intersección de las calle Montufar y Mejía sea a partir de 23:00 de tal manera que se no produzcan inconvenientes en la operación, estudio que se encuentra listo y que se implementará una vez que se terminen los trabajos de reubicación, de lo anteriormente señalado se puede determinar que la reubicación en este punto no presenta inconvenientes operacionales para Emaseo Ep siempre que se cumplan con las especificaciones técnicas de operación y mantenimiento establecidas actualmente.

## 5.-OBJETIVO

Reubicación de las dos islas de soterramiento de la plaza Marín con el fin de viabilizar el proceso de construcción de la parada Marín.

Tomando en cuenta la ubicación actual, las propuestas generadas anteriormente se determinan trabajos específicos de obra civil, como de desmontaje y montaje del sistema hidráulico del soterramiento.

### 5.1.-DETALLE DE TRABAJOS A EFECTUARSE.

La descripción de los trabajos a realizar, será la siguiente:

- Realizar el desmontaje de equipos mecánicos de las islas 5 y 6 ubicadas en la plaza de las calles Mejía y Montufar.
- Demolición del pavimento en la superficie afectada.
- Demolición de bordillos existentes.
- Apertura de uno o varios fosos de dimensiones suficientes para albergar los fosos de hormigón que contienen las plataformas de elevación soterradas.
- Formación de solera para asiento de los contenedores.
- Fundición de los fosos de hormigón que servirán de alojamiento de los contenedores y plataformas de elevación.
- Rellenos de los fosos de las antiguas ubicaciones de las islas.
- Reposición de bordillos y pavimentos. Se ejecutarán pasos con bordillos con rampas entre aceras y calzada para posibilitar el tránsito del contenedor hasta el camión de recogida.
- Realizar el proceso de montaje de los equipos extraídos con cambio y/o reposición de piezas y elementos alterados o afectados a fin de garantizar el correcto funcionamiento en las nuevas ubicaciones.
- Elaborar todos los informes técnicos, planillas de valoración, etc que requiera la contratante con la finalidad de proceder a la Recepción provisional de obra y posterior recepción definitiva.

### 5.2.-METODOLOGIA CONSTRUCTIVA

Una vez que se ha definido con las empresas responsables de los diversos sistemas de servicio básico soterrados en los posibles sitios de ubicación, el proceso de obra civil mantendrá las mismas especificaciones técnicas ejecutadas en el proceso original contratado con EMASEO EP; es decir, se realizarán ubicación exacta mediante procesos de replanteo y nivelación; cerramiento del espacio de intervención mediante módulos metálicos que eviten el ingreso de personas ajenas al proyecto; trazados y corte de pavimento; retiro de adoquines y baldosas de piedra; retiro de la capa de hormigón bajo este piso de recubrimiento; retiro de bordillo para construcción de rampa de acceso; excavación y desalojo con maquinaria y equipo pesado; perfilado y rasanteo de paredes y fondo respectivamente; procesos de entibado a 0.5Htotal; colocación de una capa de hormigón simple  $f'c=180\text{Kg/cm}^2$  en calidad de replantillo; encofrado externo con madera o tableros metálicos; colocación de una malla de acero de refuerzo de  $\varnothing=14\text{mm}$  en zona de tensión; encofrado interno con madera contrachapada o tableros metálicos; fundición in situ de foso de hormigón armado ( $f'c=350\text{Kg/cm}^2$ ); relleno externo al foso con material

granular tipo drenaje perimetral; montaje de estructura mecánica interna y superior previamente retirada de las ubicaciones anteriores con cambio o reposición de piezas afectadas; colocación de bordillo de piedra en longitud necesaria para rampa de acceso; relleno compactado en los bordes y espacios perimetrales con suelo natural; colocación de piso de recubrimiento similar al del espacio contiguo y limpieza final de obra.

Con respecto a los lugares donde se retiraron los contenedores actualmente implantados (plazoleta de las calles Mejía y Montúfar) una vez desmontado los equipos mecánicos internos y superficiales, se realizará la rotura del estrato superior del foso de hormigón existente en altura necesaria que permita colocar las diferentes capas de la estructura de tránsito peatonal; relleno compactado con material importado en capas; reposición de la capa de hormigón previo a la colocación del adoquín; desalojo de escombros propios del proceso de recuperación y limpieza final de obra.

### **5.3.-Personal mínimo a intervenir en el proyecto**

1 Ingeniero Residente

2 Maestro mayor

5 Albañil - fierro

6 Ayudante de albañilería

2 Técnico especializado en el armado y montaje de estructura de acero de contenedores soterrados con elevación mediante sistema hidráulico.

1 Soldador

2 ayudantes (armado - montaje)

### **5.4.-Maquinaria mínima a utilizar en el proyecto**

Camión-grúa con chofer para transporte de materiales, estructura de acero y herramientas

Retroexcavadora de Llanta

Volqueta capacidad 10.m3

Concreteira 1 saco

Vibrador

Soldadora

Generador a gasolina o diesel

Compresor

Martillo hidro-neumático

Vibrocompactador

Vibrador de concreto

Herramienta menor

## **6.-COMPONENTES DEL SISTEMA DE SOTERRAMIENTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

### **6.1.-ESTRUCTURA METÁLICA.**

#### **Generalidades.**

- Las plataformas permiten el soterrado de tres contenedores de basura.
- El tipo de contenedor a soterrar es el de carga trasera de 1.300 litros de capacidad.
- Las plataformas se accionan aprovechando la energía hidráulica del camión de recogida de carga trasera de EMASEO EP.
- Las tapas de las plataformas son embaldosadas con el mismo tipo de pavimento del entorno.
- Las tapas de las plataformas están preparadas para absorber los desniveles de la vía pública por lo que no se realizan peldaños o escalones que dificulten el acceso a los buzones.

#### **Funcionamiento**

- Las plataformas elevan tres contenedores de carga trasera a la vez.
- El camión de recogida será el que suministre la energía hidráulica necesaria para el accionamiento de las plataformas.
- El operario conectará el enchufe rápido dispuesto en el camión de recogida en el conector situado en el buzón. Elevará y cerrará la plataforma mediante un interruptor situado en el camión.
- Una vez elevado el equipo se procederá al vaciado normal de los contenedores de carga trasera en el camión.
- El descenso de la plataforma se realizará mediante el retorno a tanque del fluido hidráulico cedido a la plataforma en el proceso de apertura.

#### **Detalles constructivos de las plataformas.**

- El sistema quedará cerrado mediante una tapa con juntas de goma de neopreno, que permita un acabado final similar al del entorno y de forma que impida la entrada del agua en la plataforma y la salida de malos olores hacia el exterior.
- Será completamente hermético.
- La tapa de superficie del sistema es adaptable a las diferentes pendientes de las calles, así como al peralte de las mismas.
- Sobre estas tapas se encuentran dispuestos los correspondientes buzones de vertido, uno por cada contenedor. En ningún caso se aceptarán equipos en los que se deban realizar escalones o pendientes de obra civil para su colocación.
- A estos efectos, no se aceptarán soluciones constructivas que impidan su utilización por personas con minusvalías o dificulten el tráfico rodado.

- Para facilitar la colocación del pavimento de acabado sobre la tapa de la plataforma, ésta tiene varilla corrugada soldada a la superficie de la tapa con el fin de asegurar la adherencia del pavimento con la citada tapa.
- Todos los equipos se colocan encima de la acera.
- El sistema de conexionado hidráulico entre el camión de recogida y la plataforma se realiza mediante enchufe rápido ubicado en uno de los tres buzones, el enchufe no permite goteo de aceite.
- Las plataformas en sus movimientos de apertura y cierre, serán completamente silenciosas.
- En el interior de las plataformas, los contenedores irán situados en receptáculos independientes para evitar el desplazamiento de los mismos en su interior.
- La elevación de las plataformas se efectúa mediante un sistema de cilindros hidráulicos.
- Los equipos llevan incorporado un sistema de tijera, para asegurar la estabilidad de la plataforma, independientemente de la distribución de las cargas en el interior de las mismas.

#### **Calidades del sistema.**

- La totalidad de las plataformas tienen una capa de protección contra la corrosión, suficientemente acreditado.
- El equipo es de estructura robusta.
- Los equipos van dotados de los medios necesarios para garantizar su lubricación sin necesidad de hacer un mantenimiento en este sentido.
- Las plataformas disponen de un sistema de seguridad que bloquee la bajada incontrolada en caso de avería, accidente o cualquier imprevisto.
- La presión de rotura del circuito hidráulico de los equipos es como mínimo de 1.300 bares, la presión de trabajo máxima es de 170 bares.
- La estructura está formada por elementos soldados para garantizar la rigidez y durabilidad necesaria, pues de esta manera se evitarán deformaciones producidas por pesos puntuales.
- La estructura metálica de la tapa, así como los puntales sobre los cuales apoya, está calculada de forma que soportará el tráfico rodado sobre la misma. El peso propio del equipo, así como el originado por el peso del vehículo, se transmitirá al fondo del foso sobre el cual se asienta el equipo.
- Tiene un sistema de seguridad mecánico de tal forma que el equipo quede bloqueado en la posición más elevada para las labores de mantenimiento y limpieza.
- La garantía de las plataformas solicitadas es de diez años, contadas a partir de la fecha de instalación de las mismas.

#### **Buzones de vertido.**

- El buzón permanece normalmente cerrado, siendo abierto solamente por el usuario en el momento de depositar la bolsa o desechos. Una vez colocada la bolsa sobre el tambor, éste se deja libre y automáticamente se cierra dejando caer la bolsa en el interior del contenedor.
- Los tambores dispondrán de sistema anti-ruido para el proceso de apertura y cierre del mismo.



- Todos los buzones, independientemente de la fracción de residuo a que correspondan, tienen la misma apariencia externa.
- Los buzones deben tener la posibilidad de ser bloqueados manualmente.
- Los buzones de vertido disponen de un sistema de fijación a la tapa de la plataforma de tal manera que, en calles inclinadas los buzones conservan la verticalidad.
- Todos los buzones para vertido de vidrio, papel y cartón, disponen de una puerta trasera para permitir a los industriales el vertido más cómodo de estos residuos.

### 6.1.1.-ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS A INSTALARSE EN LAS ISLAS DE CONTENEDORES SOTERRADOS OPERADOS HIDRAULICAMENTE.

<b>EQUIPOS</b>	
Cantidad de islas:	2
<b>CONTENEDORES SOTERRADOS:</b>	
Sistema de contenedores soterrados de carga trasera, accionado hidráulicamente por el camión de recogida, el cual contendrá 3 buzones y 3 contenedores de 1300 litros.	
Capacidad Nominal	1300 LITROS.
Peso En Vacío	MÁXIMO 50 KG.
MARCA	ESPECIFICAR
<b>DIMENSIONES</b>	
Altura total	Max. 1,466 mm
Largo total	Max. 1,380 mm
Ancho total	Max. 1,035 mm
Fabricación	Plástico de alta densidad
Cantidad contenedores residuos orgánicos	140 Unidades
Cantidad contenedores para diferenciado	40 Unidades
TODA LA ESTRUCTURA METALICA SERÁ GALVANIZADA EN CALIENTE POR INMERSIÓN GARANTIZANDO COMO MINIMO UN RECUBRIMIENTO DE 70 MICRAS CON CERTIFICADO DE CUMPLIR LA NORMA ISO 1461	
Toda la tornillería será en acero inoxidable, anti-vandálica, los espesores serán los adecuados para su buen funcionamiento	
<b>CONDICIONES CONSTRUCTIVAS</b>	

Aptos para su elevación mediante lifter mixto de brazos DIN o peine (mordaza)
Los bordes con aristas y vértices redondeados.
Deben ser fabricados mediante sistema de inyección de polietileno de alta densidad, coloreado en masa y estabilizado frente a la acción combinada del agua y los rayos U.V.
En la base deben estar equipados con una serie de cuatro ruedas de goma maciza y carcasa de acero de min. 200 mm. de diámetro, de 360° de giro, dos de las cuales incorporan freno individual.
El contenedor deberá venir con una termo - impresión con logo a ser provisto por EMASEO EP, y una termo - impresión del número del contenedor del 1 al 180, para su identificación.
Color del contenedor negro para orgánicos y azul para diferenciados.

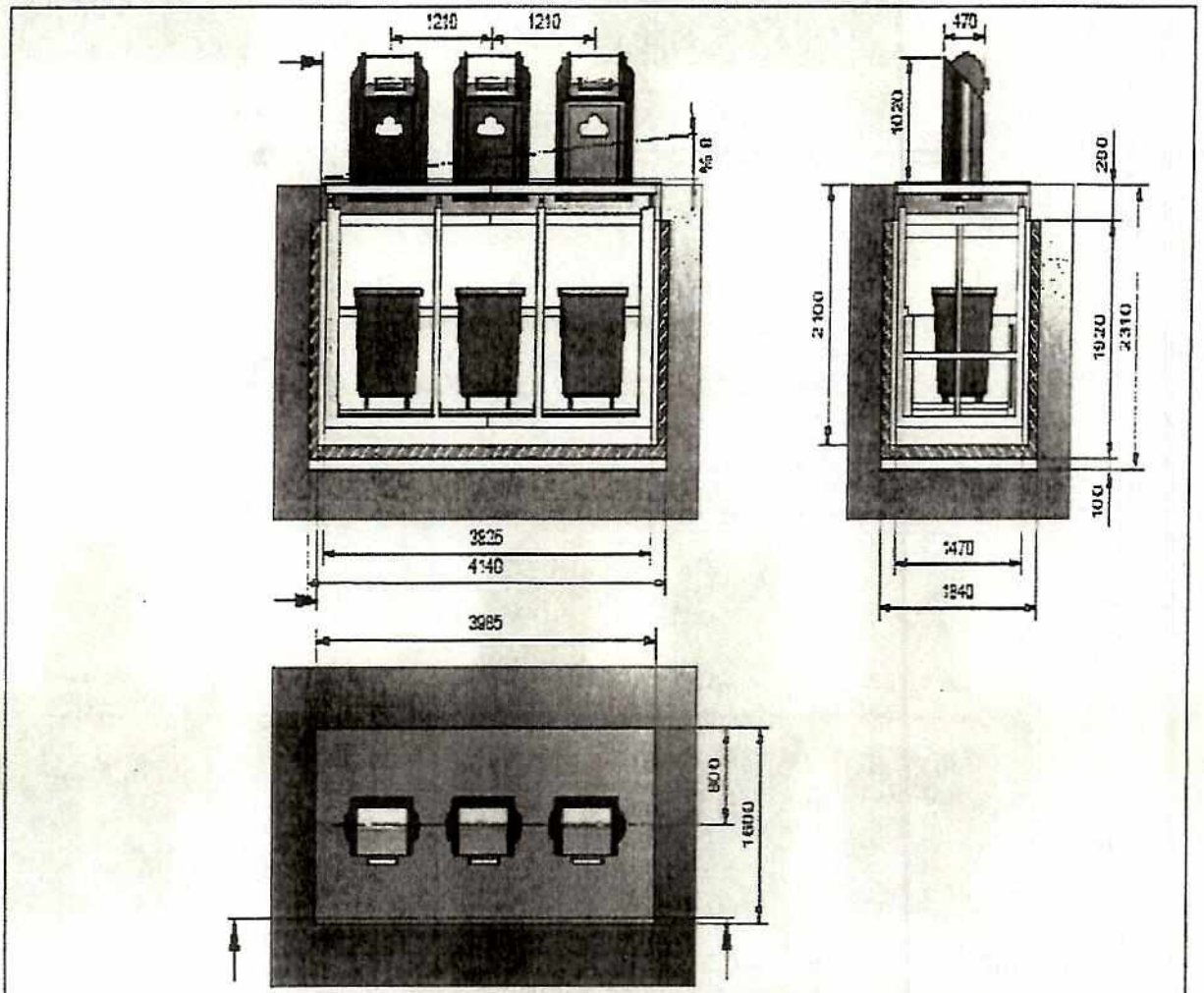
<b>ESTRUCTURA METÁLICA</b>	
<b>CERCO SUPERIOR:</b>	Elemento de fijación construido con perfil de "L" con medidas mínimas de 80mm y 3mm de espesor, que hace de cierre con la tapa superior de la plataforma y proporciona la estanqueidad al equipo.
	Dimensiones en planos
<b>PLATAFORMA SUPERIOR:</b>	Elemento estructural, empleando para su fabricación perfiles normalizados de mínimo 3 mm de espesor, tubo de mínimo 60x40x3 y chapas para soportar cargas en reposo de mínimo 1.600 Kg. si esta es uniformemente repartida y de 440 Kg si es una carga puntual centrada entre las bocas, será lo suficientemente rígida para soportar el peso de dos ruedas de un vehículo que se estacione encima de la plataforma. En su perímetro debe llevar una junta de goma Neopreno que proporcione estanqueidad al equipo.
	El acabado de la tapa, se realiza en forma de bandeja con una altura de 50 mm. que se utiliza más tarde para dar el acabado de la vía o lugar donde se instala la isla (enlosado - granito - adoquín - piedra, etc.).
	Todos los perfiles están galvanizados en caliente
	Dimensiones en planos
<b>ESTRUCTURA ELEVADORA:</b>	Compuesta de unas estructuras base de mínimo UPN 100, placas de soportes de cilindros de mínimo 8mm de espesor, perfiles normalizados de mínimo 3 mm formando un cuerpo totalmente armado y robusto.

	<p>Dentro de esta plataforma hidráulica se colocarán los contenedores de 1.300 litros sobre una plataforma individual fabricada en tubo de mínimo 2mm y chapa galvanizada que permite la nivelación de cada uno de ellos, y a su vez sirven para que los operarios accedan al interior del foso para realizar labores de mantenimiento. Deberá tener pasadores de seguridad para bloquear la estructura cuando esté totalmente elevada e ingresar a realizar labores de mantenimiento. También deberá tener una escalera que permita ingresar al foso y realizar labores de mantenimiento.</p>
	<p>Esta plataforma se eleva por medio de 2 cilindros de simple efecto con camisa mínima de 90 mm y vástago de mínimo 60 mm., a los cuales el camión de recogida de residuos proporciona el fluido hidráulico necesario para su elevación, a través de una manguera flexible y un enchufe rápido estándar. La conexión de esta manguera al circuito hidráulico estará ubicada en el buzón. Deberá tener una conexión de manguera flexible para poder acoplar una bomba externa y realizar achique de líquidos.</p>
	<p>Todos los perfiles están galvanizados en caliente</p>
	<p>Dimensiones en planos</p>
<b>TIJERA:</b>	<p>Diseñado en tubo estructural mínimo de 80x50 de 5 milímetros de espesor con tirantes interiores del mismo material para absorber las posibles desviaciones que pudiera sufrir con su uso una va enganchada al bastidor de anclaje y otra a la estructura para darle rigidez al equipo. Galvanizadas en caliente</p>
	<p>El sistema de rodadura, incorpora 4 ruedas de acero con casquillos auto-lubricados y ejes de acero inoxidable</p>
	<p>Dimensiones en planos</p>
<b>BASTIDOR DE ANCLAJE INFERIOR</b>	<p>Fabricado en perfil mínimo UPN 100 con cuatro placas metálicas para ser anclado al suelo.</p>
	<p>Accionamiento manual.</p>
<b>BUZONES</b>	<p>Modelo de buzón tipo Tambor giratorio con abertura para orgánico (140) y diferenciado (40): cartón, papel y botellas</p>
	<p>Dimensiones en planos</p>
<p><b>CONDICIONES DE CONTRATACIÓN</b></p>	

Contenedores plásticos

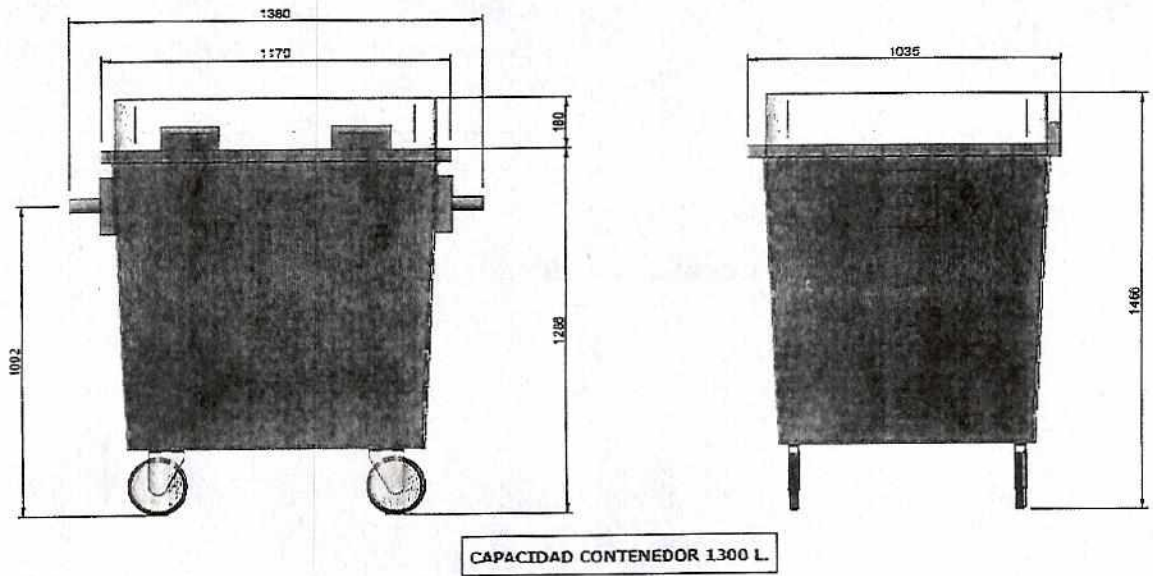
Los contenedores y estructura metálica permanecerán en las bodegas del contratista (armados o desarmados) hasta que se realice la obra civil y puedan montarse nuevamente en los fosos construidos para tal efecto.

Plano acotado de vistas superior, lateral y frontal



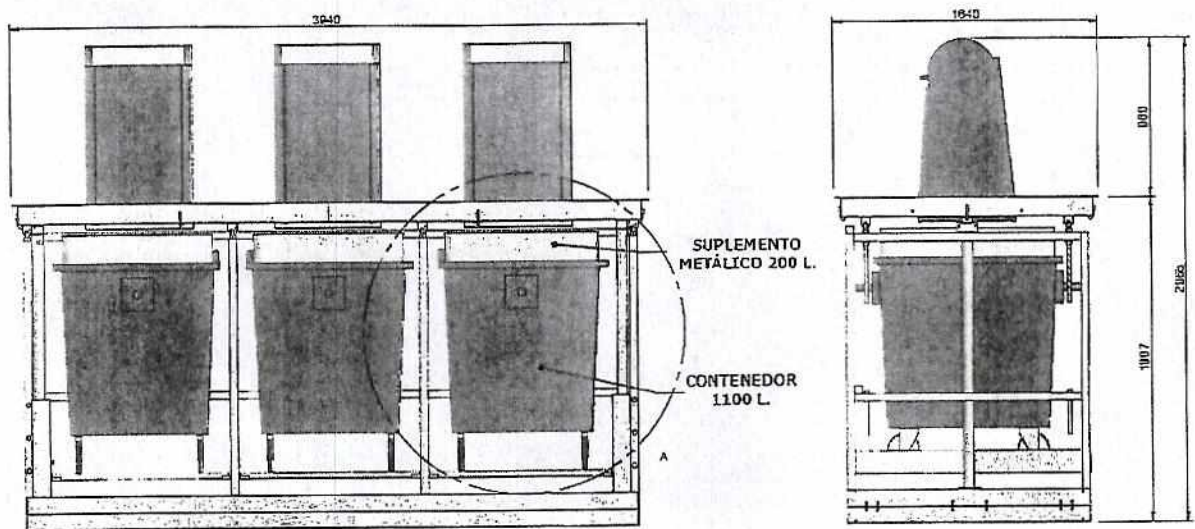
		DESCRIPCIÓN		MATERIAL		
		<b>SOTERRADO HIDRÁULICO DE CARGA TRASERA DE TRES BUZONES</b>				
PROYECTO	FECHA	REVISIÓN	ESTADO			
RRY	14/05/2009					
PROYECTISTA	PLANO	REVISOR A	ELABORADO	REVISOR	FECHA	
					1	

00004A



PLANOS ESTRUCTURALES.

ESTRUCTURA ELEVADORA, CERCO SUPERIOR Y PLATAFORMA HIDRAULICA:



CAPACIDAD TOTAL PH3 1300 L.x 3 (3900 L.)

## 6.2.- OBRA CIVIL DE LAS ISLAS DE CONTENEDORES SOTERRADOS

### OBRA CIVIL

<b>CANTIDAD:</b>	2
FOSO DE HORMIGÓN TOTALMENTE IMPERMEABLE Y ESTANCO QUE IMPIDA FILTRACION DE AGUA AL INTERIOR Y LIXIVIADOS AL EXTERIOR.	
<b>CANTIDAD DE BUZONES Y CONTENEDORES:</b>	3 buzones y 3 contenedores de 1300 litros. (140 Orgánicos y 40 Diferenciados)
<b>FOSO DE HORMIGON ARMADO:</b>	Espesor entre de mínimo 0.25m con resistencia 350kg/cm <sup>2</sup> y armadura de HIERRO CORRUGADO 14mm cada 0.15x0.15 m.
	Dimensiones en planos, metodología adjunta.

EL CONTRATISTA DEBE VALIDAR PREVIAMENTE TODOS LOS PUNTOS DE INSTALACION DE ISLAS, CON LA METODOLOGIA DE REALIZAR "TESTIGOS" EN EL AREA DE EXCAVACION CON UN ANCHO MÁXIMO DE 60 CM. Y LA PROFUNDIDAD ADECUADA PARA DETERMINAR LA EXISTENCIA DE ESTRUCTURA SOTERRADA EN EL LUGAR Y SI FUERA EL CASO HABRÁ QUE DETERMINAR NUEVAS UBICACIONES DE ISLAS TODO ESTO EN COORDINACIÓN CON EMASEO EP.

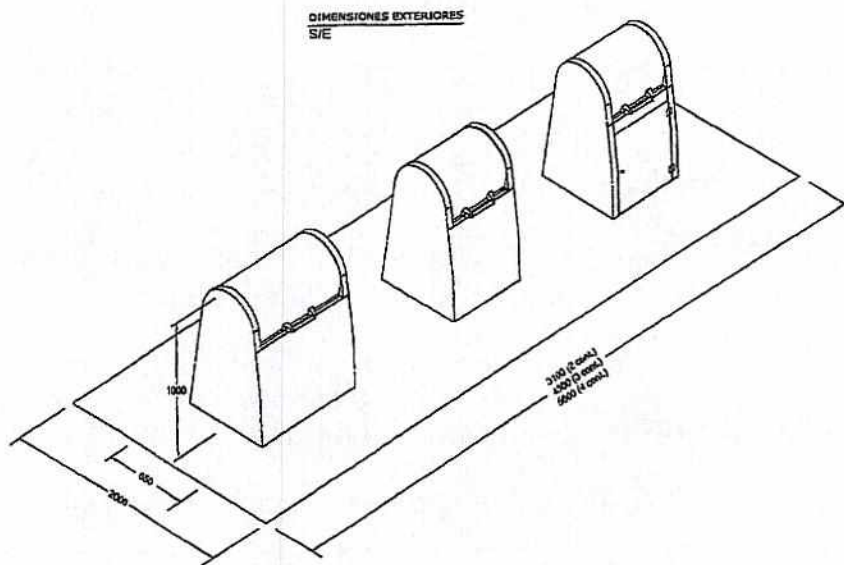
EN FUNCIÓN DE LO ENCONTRADO POR LOS TESTIGOS, SE REALIZARÁ LA EXCAVACIÓN, LA MISMA QUE INCLUSO PODRÍA SER MANUAL.

EN CASO DE EXISTIR LA NECESIDAD DE REALIZAR VARIANTES A LAS INSTALACIONES DE LOS SERVICIOS QUE ESTÉN EN EL LUGAR DE LAS EMPRESAS CNT, EEQ, EPMAPS, Y OTRAS, ESTAS DEBEN CUMPLIR LA NORMATIVA ESPECIFICADA POR CADA UNA DE LAS EMPRESAS DE SERVICIO Y LOS TRABAJOS LOS REALIZARÁ EL CONTRATISTA EN COORDINACIÓN CON EMASEO EP Y LAS EMPRESAS ANTES MENCIONADAS.

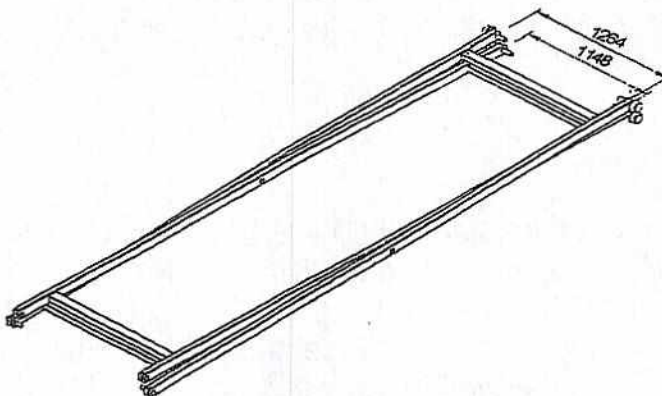
El foso de hormigón deber se impermeable de manera que impida tanto la entrada de agua, como la salida de lixiviados.

Las dimensiones del foso se presentan en el siguiente esquema, dimensionado de forma que resista los máximos esfuerzos a los que pueda estar sometido en los distintos emplazamientos.

## PLATAFORMA SUPERIOR:



## TIJERA:



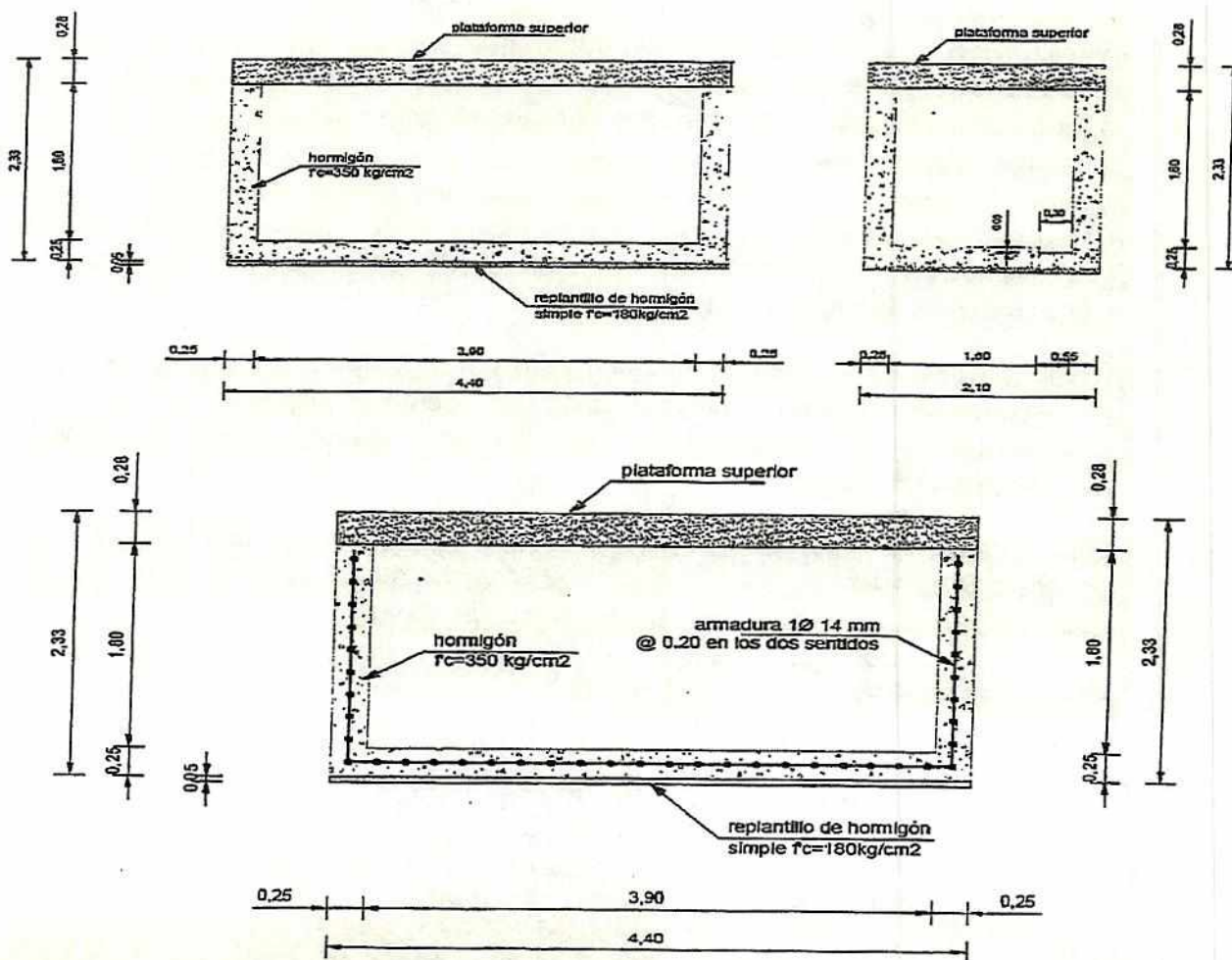
## BUZONES:

El contratista colocara de forma adecuada los 3 buzones en la plataforma superior garantizando su buen funcionamiento.

El proveedor deberá prever todos los componentes de señalización, protección, iluminación, etc. que sean necesarios, a utilizarse en la construcción de las islas ecológicas, para salvaguardar la integridad de sus trabajadores, y peatones y de ser el caso la circulación vial.

El proveedor se responsabilizará por todos los daños a terceros ocurridos como producto de negligencia e inobservancia en la construcción de las islas.

EL proveedor, deberá cumplir las normas de construcción locales.



En la parte superior del foso se asienta la plataforma, esta debe garantizar el cierre hermético del foso, todo elemento fijo debe ser anclado en el hormigón en el momento de la fundición del mismo, el recubrimiento superior de esta plataforma debe ser similar al entorno donde esté ubicada la isla de contenedores.

El fondo del foso de hormigón debe permitir la fácil recogida de vertidos en su interior en caso de producirse. Para lo cual el piso tendrá un pendiente del 1% en el sentido más al extremo se dejara una pequeña fosa de  $0.30 \times 0.30 \times 0.05 \text{ m}$ .

Se debe tener en cuenta que la excavación de los fosos para las islas no deben quedar sin actividad. Se debe coordinar los trabajos de tal manera que una vez que finalice la obra civil en cada isla se haga el montaje inmediato de la estructura y demás componentes del sistema.

## 7.-GARANTIAS VIGENTES.-

Para la nueva ubicación de las islas necesariamente se deberá desmontar todo el sistema sin embargo actualmente el proyecto posee garantías técnicas para los bienes, obra, repuesto y servicio técnico que se encuentran vigentes como:

- De los bienes, por defectos de fabricación, por 10 años.
- De la obra, por defectos de construcción, por 20 años.
- De provisión de repuestos y servicio técnico por 10 años.



Cabe mencionar que durante el plazo de vigencia de la garantía técnica, si la EMASEO EP solicitare el cambio de partes del sistema por defectos de fabricación, éstas serán reemplazadas por otro/as nuevas de la misma calidad y condición sin costo adicional alguno para la EMASEO EP; y, en caso de que el daño o defecto sea de tal magnitud, que impida que el sistema funcione normalmente, ésta o todo será cambiado/s por otros nuevos, o re - hechos, sin que ello signifique costo adicional para la EMASEO EP, excepto si los daños hubieren sido ocasionados por el mal uso de los mismos por parte del personal de la institución o por fuerza mayor o caso fortuito, en los términos señalados en el Artículo 30 de la Codificación del Código Civil.

En este sentido se debe tomar en cuenta que la manipulación de terceros en el sistema de soterramiento podría terminar con las garantías vigentes en el contrato, comprometiendo el funcionamiento de sistema y viéndose afectado servicio de recolección en el sector.

Existe también un contrató de "Mantenimiento preventivo de contenedores" que se encarga de: limpieza externa e interna, verificación funcional de las islas, engrase de partes móviles, ajuste y reposición de elementos de sujeción

No.	Tareas preventivas	Descripción
1	Limpieza externa e interna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpieza periférica de la isla.</li> <li>- Remoción de suciedad.</li> <li>- Extraer los residuos, lixiviado, agua o cualquier elemento que se encuentre en la bóveda interna.</li> <li>- Limpieza de la jaula, suelo interior, marcos y juntas de cierre (estanqueidad).</li> <li>- Limpieza con agua utilizando un sistema de alta presión en el interior y exterior del sistema de contenedores: estructura metálica y contenedores. Para esta tarea, el contratista deberá utilizar un detergente biodegradable, desinfectante e inodorizante que previene la generación de vectores de olores o plagas.</li> </ul>
2	Verificación funcional de la Isla	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar estado físico de los buzones, sus componentes y estructura interna; en caso de funcionamiento irregular es necesario corregir el desperfecto.</li> <li>- Verificación y corrección del funcionamiento del cierre automático del tambor de cada buzón.</li> <li>- Revisión de todos los mecanismos y elementos de las islas a fin de garantizar su correcto funcionamiento.</li> <li>- Verificar y corregir los sellos de la compuerta.</li> <li>- Revisar el correcto funcionamiento del acople rápido (hembra y macho) del sistema hidráulico.</li> <li>- Revisar correcto funcionamiento del sistema hidráulico interno, accionamiento óptimo de cilindros hidráulicos, válvulas anti retorno, tubería hidráulica (latiguillos) y acoples; dependiendo del caso es necesario reparar o sustituir el componente.</li> <li>- Verificar estado físico de los contenedores plásticos; revisar la base, sistema de acople para elevación y ruedas.</li> <li>- Verificar la inexistencia de ruidos anormales durante la operación del sistema soterrado; en caso de existir, realizar la corrección respectiva.</li> </ul>
3	Engrase de partes móviles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Engrase de rieles, tijeras, ruedas y juntas móviles.</li> </ul>
4	Ajuste y reposición de	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajuste, verificación, corrección y reposición de tornillería, pernos y elementos de sujeción mecánica. El</li> </ul>

	elementos de sujeción	reemplazo de estos elementos deberá estar incluido dentro del valor del servicio.
5	Protección anticorrosiva	- Reposición de tratamiento superficial sobre la estructura galvanizada, mediante el uso de productos para la remoción de óxido y/o corrosión. Para lo cual se utilizará equipo para lijar previo a aplicarlas capas de pintura (galvalumen o similar), según se requiera, a fin de conservar la estructura de acero de la isla.

Además se tienen tareas correctivas.-

No.	Tareas correctivas	Descripción
1	Limpieza de Grafitis	- Retiro de grafitis, manchas en sistema de buzones, manchas en el piso de la cubierta del sistema de contenedores soterrados. (Según condición del contenedor)
2	Pintura parcial	- En caso de quemadura del contenedor menor, y si la limpieza de grafiti así lo requiera. - Reposición de tratamiento superficial sobre la estructura galvanizada.
3	Reemplazo de componentes detallados en el cuadro siguiente (Reposición de piezas)	- Según se requiera en base a la condición de la isla se deberá reemplazar los componentes defectuosos, inexistentes o deteriorados.

Se debe tomar en cuenta la reposición de piezas del sistema hidráulico de contenedores para su correcto funcionamiento

REPOSICIÓN DE PIEZAS CONTENEDORES SOTERRADOS DE ELEVACIÓN HIDRAULICA		
CODIGO	RUBROS	UNIDAD
1	Arandela con empaque de seguridad	UND
2	Caucho descanso tambor (incl. pegamento)	UND
3	Perno sujeción lateral de buzón	UND
4	Tapón contenedor plástico	UND
5	Tuerca de seguridad (lamina caucho)	UND
6	Otros materiales de sujeción	UND
7	Codo 3/8"	UND
8	Codo con machón de 3/8"	UND
9	Codo con racor 3/8"	UND
10	Contenedor plástico 1100 lt ( 4 ruedas)	UND
11	Enchufe rápido macho 3/8" plano antigoteo	UND
12	Válvula anticaídas	UND
13	Válvulas anticaídas sin rosca	UND

#### Acciones posteriores al mantenimiento de sistema.

- Posterior al mantenimiento preventivo y/o correctivo se deberá asegurar que el área periférica se encuentre limpia de residuos desperdigados (fracciones livianas).
- La frecuencia de ejecución de las tareas preventivas descritas se realizarán mínimo dos veces al mes.

- El pago para el mantenimiento correctivo se realizará únicamente por los repuestos cambiados, y cuyo costo incluya el valor de mano de obra. Los repuestos de reposición deberán cumplir con las especificaciones detallados en el cuadro de piezas.
- La limpieza de grafiti y pintura parcial se encuentra incluido dentro del valor del servicio.
- La ejecución del mantenimiento preventivo de los contenedores soterrados, se deberá realizar únicamente en horario nocturno.
- En caso de reemplazo de elementos deberá entregar al contratante el repuesto cambiado; en caso de inexistencia del mismo deberá presentar un informe al respecto.

## 8.-COSTO DE OBRA.-

REUBICACIÓN DE ISLAS SOTERRADAS PLAZA MARIN					
CONSTRUCCIÓN DE CUBETO Y MONTAJE DE SISTEMA DE ELEVACIÓN					
ITEM	DESCRIPCION RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO USD \$	P.TOTAL USD \$
1	REPLANTEO Y NIVELACION	m2	10,58	1,88	19,89
2	CERRAMIENTO DE TOOL, ANGULO/TUBO RECT, PINGO/VIGA (3 USOS) (SUMINISTRO, MONTAJE Y PINTURA)	m2	41,76	31,88	1.331,31
3	CORTE DE PAVIMENTO 2-4	m	18,40	4,35	80,04
4	DESADOQUINADO	m2	16,90	2,67	45,12
5	ROTURA DE ACERA	m2	16,90	5,00	84,50
6	ROTURA DE BORDILLO	m3	0,43	53,13	22,85
7	EXCAVACION A MAQUINA CON DESALOJO	m3	33,00	6,42	211,86
8	PERFILADO PARED VERTICAL Y RASANTEO BASE DE FOSO	m2	43,70	2,58	112,75
9	ENTIBADO Y APUNTALAMIENTO FOSO	m2	17,94	9,52	170,79
10	REPLANTILLO H. S. 180 KG/CM2	m3	1,06	132,49	140,44
11	ENCOFRADO PARED FOSO NO RETORNABLE	m2	35,51	14,68	521,29
12	ACERO REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm2 (SUMINISTRO, CORTE Y COLOCADO)	kg	539,00	2,09	1.126,51
13	ENCOFRADO/DESENCOFRADO PAREDES FOSO	m2	31,20	26,60	829,92
14	HORMIGON SIMPLE $f_c=350$ KG/CM2	m3	11,21	201,83	2.262,51
15	RELLENO MATERIAL GRANULAR PAREDES $e=15$ cm	m3	5,86	31,11	182,30
16	MONTAJE ESTRUCTURA INTERNA (INCLUYE NIVELACION Y CALIBRADO)	glb	1,00	404,88	404,88
17	MONTAJE ESTRUCTURA SUPERIOR (INCLUYE REPOSICIÓN PIEZAS, SOLDADURA Y TRATAMIENTO)	glb	1,00	401,80	401,80
18	REPOSICION BORDILLO DE PIEDRA	m	5,40	72,54	391,72
19	RELLENO SUELO NATURAL COMPACTADO	m3	3,08	9,29	28,61
20	REPOSICION HORMIGON EN ACERAS	m2	16,90	28,01	473,37
21	COLOCACION ADOQUIN TIPO QUITO	m2	16,90	56,34	952,15
22	COLOCACION BALDOSA DE PIEDRA	m2	16,90	63,54	1.073,83
23	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	17,60	2,49	43,82
				SUB TOTAL 1 USD \$	10.912,25
DESMONTAJE DE SISTEMA DE ELEVACION					
ITEM	DESCRIPCION RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO USD \$	P.TOTAL USD \$
1	DESMONTAJE ESTRUCTURA SUPERIOR (INCLUYE CORTE Y RETIRO PIEZAS)	glb	1,00	447,12	447,12
2	DESMONTAJE ESTRUCTURA INTERNA (INCLUYE TRASLADO NUEVO SITIO 0-1Km)	glb	1,00	474,03	474,03
3	CAMBIO SISTEMA DE CONDUCCIÓN HIDRÁULICO (INCL. PIEZAS ESPECIALES, TUBERÍA, ETC)	glb	1,00	535,70	535,70
4	ROTURA ESTRATO SUPERIOR DE HORMIGÓN NIVELACION PISO	m2	1,70	94,98	161,47
5	RELLENO COMPACTADO MATERIAL IMPORTADO	m3	21,60	18,27	394,63
6	REPOSICIÓN HORMIGÓN EN ACERAS	m2	18,50	28,01	518,19
7	COLOCACION ADOQUIN	m2	18,50	56,34	1.042,29
8	DESALOJO DE ESCOMBROS	m3	5,30	10,08	53,42
9	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	18,50	2,49	46,07
				SUB TOTAL 2 USD \$	3.672,91
				TOTAL USD \$	14.585,16

Se recomienda que para la reubicación de estos contenedores, se debe considerar el acompañamiento técnico por parte de la Compañía Sanimobel.S.A. Contratista en la instalación del sistema utilizado en la construcción de las islas, por cuanto aquel tiene una calibración única y compleja y, para su adecuado funcionamiento, no deben existir fugas o imprecisiones en su operación.

Además, se debe tomar en cuenta, que en el caso de que existan daños al momento de reubicar las islas de contenedores soterrados, se podría perder la garantía técnica que cubre la totalidad de los contenedores en mención.

Particular que comunico para los fines consiguientes.

Atentamente



Ing. Byron Leachamin.

**UNIDAD DE LOGÍSTICA.**

000040