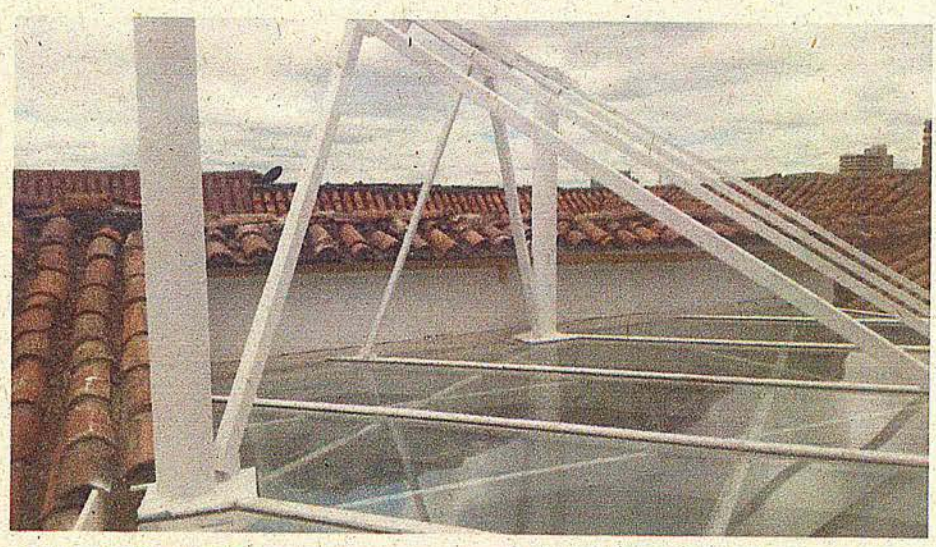
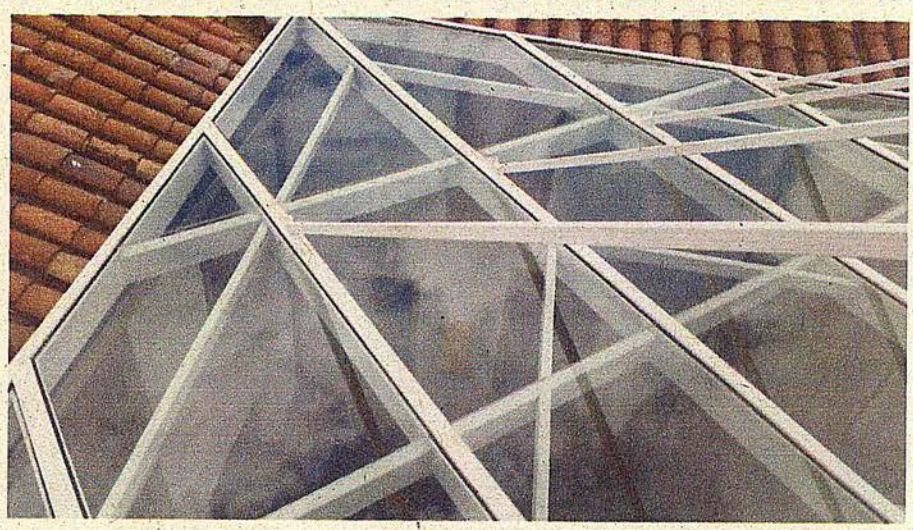






Calle 71 A # 15-37 Telefax: 3484076 Cel 3164691136
e-mail: construccionesretoltda@hotmail.com

CONSTRUCCIONES
RETO SAS
NIT. 900.182.448-0





Calle 71 A # 15-37 Telefax: 3484076 Cel 3164691136
e-mail: construccionesretoltda@hotmail.com

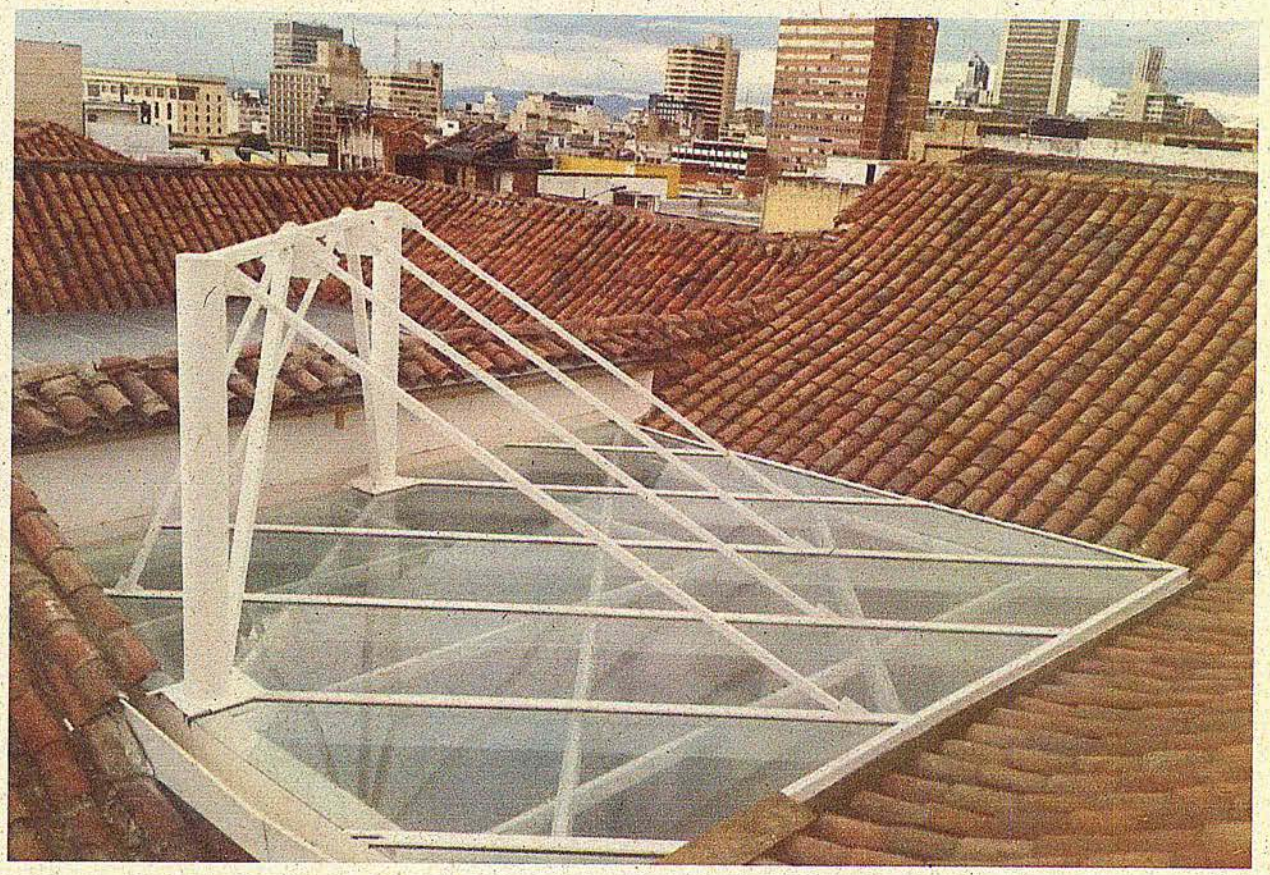
CONSTRUCCIONES RETO SAS

NIT. 900.182.448-0

5 MANUAL DE MANTENIMIENTO

CONTRATO DE OBRA IDPC-OB-335 2019

DISEÑO, FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE UNA ESTRUCTURA PROTECTORA REMOVIBLE PARA EL TRANVÍA DE MULAS, PIEZA MUSEOGRÁFICA CENTRAL DE LA SALA – SOBRE RIELES: EL TRANVÍA EN BOGOTÁ-, DEL MUSEO DE BOGOTÁ.



UBICACIÓN: Calle 10 No. 3 – 61 Bogotá

CONTRATANTE: INSTITUTO DISTRITAL DE PATRIMONIO CULTURAL-IDPC

CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES RETO SAS

Calle 71 A # 15-37 Telefax: 3484076 Cel 3164691136
e-mail: construccionesretoltda@hotmail.com

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Cómo se mantiene una edificación:

Se consideran obras, trabajos y actuaciones de mantenimiento todas aquellas acciones encaminadas a la conservación física y funcional de un edificio a lo largo del ciclo de vida útil del mismo.

Hemos de reconocer que la mayor parte de los usuarios no somos conscientes, en ocasiones, de que cualquier edificio se deteriora con el uso y que envejece con el paso de los años. No estamos suficientemente sensibilizados de que las instalaciones necesitan una serie de atenciones periódicas para que puedan darnos, de forma continuada, las prestaciones que esperamos de ellos.

Es igualmente cierto que el usuario de la comunidad siente un mayor grado de preocupación por todo lo referente a la edificación que ocupa, que por los elementos comunes del edificio en que se encuentra ubicado. Y esto sucede, generalmente, porque no es consciente de su participación en los elementos constructivos y dotaciones que comparte con el resto de la comunidad.

Es necesario igualar, o aproximar al menos, el grado de preocupación que sentimos por una y otra cosa. La mejor instalación, mal conservada está condenada al fracaso en poco tiempo. Para no llegar a tales extremos, bueno será que empecemos a darnos cuenta de que la falta de un adecuado mantenimiento provoca el envejecimiento prematuro de los edificios. Y que, consiguientemente, para evitar daños y consecuencias más graves que las que se derivan de un normal envejecimiento, el mantenimiento debe comenzar el mismo día en que se ocupa.

Calle 71 A # 15-37 Telefax: 3484076 Cel 3164691136
e-mail: construccionesretoltda@hotmail.com

No hacerlo así podría conducir a situaciones no deseadas y muy complicadas. Es cierto que todo tipo de mantenimiento genera un gasto. Pero todo usuario consciente de su condición debe pensar que, en realidad, está haciendo una inversión para evitar incurrir, a corto plazo, en gastos mucho mayores y, ¡quién sabe!, si también en responsabilidades legales, siempre difíciles de asumir.

Por eso, desde este documento, queremos invitar a una reflexión sobre la necesidad de llevar a cabo el adecuado mantenimiento de las plantas físicas, reflexión que apoyamos por las siguientes razones:

- Para conservar el patrimonio de la ciudad que tanto nos ha costado crear.
- Para evitar las molestias que generan las averías en las instalaciones.
- Por razones de:
  - Seguridad
  - Higiene y salud
  - Confort
  - Por economía. Si no se acomete el mantenimiento preventivo adecuado, cuando llegue la inevitable avería, no habrá forma aceptable de soportar el gasto que originará el daño.
  - Una instalación mal conservada produce mayores consumos.
  - Una instalación antigua, rinde poco y consume mucho.
  - La falta de mantenimiento puede invalidar las garantías expedidas por los constructores.

Calle 71 A # 15-37 Telefax: 3484076 Cel 3164691136
e-mail: construccionesretoltda@hotmail.com

DEFINICIONES

Definiciones: Cuando en el texto de este manual se utilicen los términos que a continuación se definen, se entenderá con el sentido y alcance aquí determinado. **TIPOS DE DETERIORO DE LA PLANTA FÍSICA.**

1. DETERIORO

Con el fin de determinar las acciones a seguir por parte de las personas que habitan la edificación con respecto a los daños y averías que se presentan en las instalaciones, es vital reconocer las causas de dichos daños, que son provocados de forma recurrente según los siguientes tipos:

1.1 Deterioro o inestabilidad por mala ejecución de obras.

Cuando se presenta alguna o la suma de las siguientes situaciones; inadecuados procedimientos constructivos, utilización de materiales de mala calidad o utilización de mano de obra no calificada; bien sea por responsabilidad del constructor o de la misma interventoría de obra, aparecen con el tiempo daños en la planta física que deben ser reportados con el fin de que sean subsanados por los constructores en el tiempo breve. La vigencia de estas garantías es de 5 años a partir de la fecha del acta de entrega de las obras.

1.2 Daños por siniestros.

Cuando por fenómenos de la naturaleza como vendavales, terremotos, inundaciones, deslizamientos, avalanchas, etc. Se presentan daños en la planta física de la institución, estos deben ser reportados a las compañías aseguradoras las cuales amparan estos riesgos.

Calle 71 A # 15-37 Telefax: 3484076 Cel 3164691136
e-mail: construccionesretoltda@hotmail.com

1.3 Deterioro por uso cotidiano y mal uso.

El presente MANUAL DE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL COMANDO DISTRITAL DE CHOCONTÁ es el documento específico que trata las temáticas referidas al deterioro por mal uso de la planta física de la edificación. Para una mejor comprensión a continuación se muestran los tipos de deterioro que pueden presentarse.

2. USO

Se refiere a la cuidadosa utilización de todas y cada una de las partes de la edificación donde se deben extremar las buenas prácticas para su conservación. Se recomienda minimizar el consumo energético, la generación de residuos y producción de la contaminación.

Es importante informar al personal y usuarios de buenas prácticas de ahorro de energía, así como el buen uso de las instalaciones en general (los problemas generados en el saneamiento por dejadez o falta de higiene son un buen ejemplo).

3. CONSERVACIÓN.

Es definida como la resistencia de la edificación al paso del tiempo y a su uso, dada por la calidad de los materiales y la manera como estos son usados, adecuados y no adecuados dependiendo del caso. Se trata entonces de alargar la vida útil de las edificaciones mediante un adecuado uso de estas.

4. MANTENIMIENTO.

Conjunto de acciones continuas y permanentes dirigidas a prever y asegurar el funcionamiento normal, la eficiencia y la buena presentación de los bienes.

Existen cuatro tipos de mantenimiento los cuales están en función del momento en que se realizan, el objetivo particular para el cual son puestos en marcha, y en función a los recursos utilizados, así tenemos:

Calle 71 A # 15-37 Telefax: 3484076 Cel 3164691136
e-mail: construccionesretoltda@hotmail.com

4.1 Mantenimiento correctivo.

Tiene lugar luego de que ocurre una falla o avería, es decir, solo actuará cuando se presenta un error en el sistema. En este caso si no se produce ninguna falla, el mantenimiento será nulo, por lo que tendrá que esperar hasta que se presente el desperfecto para así tomar medidas de corrección.

4.2 Mantenimiento preventivo.

Tiene lugar antes de que ocurra una falla o avería, se efectúa bajo condiciones controladas sin existencia de ningún error en el sistema. Se realiza a razón de la experiencia del personal a cargo, los cuales son los encargados de determinar el momento necesario para llevar a cabo dicho procedimiento.

Tiene que ver con los procesos de conservación de las edificaciones, sus espacios exteriores. Este se realiza mediante un programa sistemático de inspección, reparación menor y verificación del estado de la planta física.

Calle 71 A # 15-37 Telefax: 3484076 Cel 3164691136
e-mail: construccionesretoltda@hotmail.com

USOS Y PROCESOS DE MANTENIMIENTO

INSTRUCCIONES DE USO, USOS NO PERMITIDOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

1. ESTRUCTURA METALICA:

Especificación: La estructura total está conformada por 5 Columnas en tubería ASTM A53 GrB Ø8" SCH STD que soportan un entramado inclinado de vigas tubulares ASTM A500 Gr C PT70x200x4; de dos de las 5 Columnas se desprenderán tirantes (PT 50X50X3).

Mantenimiento: Hacer Una revisión periódica de los elementos detectando peladuras o rayones en la pintura y realizar en cada punto un tratamiento de reparación consistente en lijar la superficie afectada hasta eliminar las manchas de oxido, aplicar una capa de anticorrosivo, después de que esta seque completamente, aplicar la pintura de acabado final.

Esta inspección debe repetirse:

MANTENIMIENTO	Cada 3 meses	Revisar que las canales, tragantes y desagües permanezcan libres de hojas y basuras
		Comprobar que los desagües estén funcionando correctamente
	Cada 18 meses	Asegurarse de que no hayan empozamientos de agua en toda el área
		Repiasar sellos en traslapos con silicona sikasil E o similar.

Calle 71 A # 15-37 Telefax: 3484076 Cel 3164691136
e-mail: construccionesretoltda@hotmail.com

LIMPIEZA Y ACTUACIONES	Cada año	Limpieza general de remates, bajantes y canales de desagüe. ¬¬ Reponer o reparar por especialista los elementos dañados
	Cada 3 años	Ejecutar el tratamiento y Reparaciones detalladas por el especialista ¬¬ Consultar técnico competente.

Precauciones:

- **NO UTILIZAR ESPONJILLAS METALICAS NI OBJETOS PUNZANTES**

2. CUBIERTA EN VIDRIO:

Especificación: Vidrio laminado de 3 +3 mm.
Película de protección solar UV al 95.8%
Protección contra rayos infrarrojos del 80%
Instalada en la cara inferior.

Localización: Vidrios colocados con pisavidrios y empaques sobre la Estructura protectora removible en patio para pieza museográfica central de la sala- sobre rieles: El tranvía en Bogotá, el museo de Bogotá.

Mantenimiento: (Recomendaciones de VITRIPLEX S.A.)

- Una rutina regular de limpieza es recomendada a través del uso de nuestros productos de vidrio.
- Los ácidos, alcalinos, las sustancias químicas, los solventes o sus vapores, objetos abrasivos o filosos, o telas manchadas nunca deben utilizase para limpiar el vidrio.
- Para limpiar el vidrio, limpie la superficie con agua fresca para poder eliminar lo más posible cualquier contaminante.
- Con la superficie de vidrio bastante mojada, remueva con un enjugador el exceso de agua.

Calle 71 A # 15-37 Telefax: 3484076 Cel 3164691136
e-mail: construccionesretoltda@hotmail.com

- No permita que ninguna partícula que pueda rasguñar la superficie se aloje entre el enjugador y el vidrio.
- El exceso de compuestos de barnizado se puede remover antes de que se sequen limpiándolos cuidadosamente con una tela suave y alcohol isopropil.
- Lave el vidrio con agua tibia, una tela de fibras suaves y un limpiador compatible, no-alcalino, no-abrasivo aplicado con un rociador.
- Enjuague completamente y seque el vidrio con una tela o enjugador suave.
- Se recomienda una rutina regular de mantenimiento a través del uso de nuestros productos de vidrio laminado y/o aislante.
- Se recomienda que los sistemas que montaje y enmarcado sean atendidos regularmente.
- El sistema de drenaje del vidrio debe mantenerse libre de cualquier material y abiertos.
- Los materiales de barnizado deben continuar siendo efectivos contra la humedad.
- Recomendamos que el cliente haga arreglos para que las orillas expuestas de nuestro vidrio laminado sean tratadas cada dos (2) años de la fecha de la fabricación con un sellante aprobado por el fabricante.
- El pegar o la colocar películas o laminados, aplicados que no sean manufacturados con precisión, o productos similares puede atrapar el calor y/o causar temperaturas elevadas o fuerzas termales, resultando en la anulación de responsabilidad de los términos de nuestra garantía para productos de vidrio laminados con película de protección UV.

Precauciones:

- Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
- Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.
- Se evitará el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.
- NO UTILIZAR ESPONJILLAS METALICAS NI OBJETOS PUNZANTES

Calle 71 A # 15-37 Telefax: 3484076 Cel 3164691136
e-mail: construccionesretoltda@hotmail.com

CONSTRUCCIONES RETO SAS
NIT. 900.182.448-0

6 ACTAS DE VECINDAD

CONTRATO DE OBRA IDPC-OB-335 2019

DISEÑO, FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE UNA ESTRUCTURA PROTECTORA REMOVIBLE PARA EL TRANVÍA DE MULAS, PIEZA MUSEOGRÁFICA CENTRAL DE LA SALA – SOBRE RIELES: EL TRANVÍA EN BOGOTÁ-, DEL MUSEO DE BOGOTÁ.



UBICACIÓN: Calle 10 No. 3 – 61 Bogotá

CONTRATANTE: INSTITUTO DISTRITAL DE PATRIMONIO CULTURAL-IDPC

CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES RETO SAS

Calle 71 A # 15-37 Telefax: 3484076 Cel 3164691136
e-mail: construccionesretoltda@hotmail.com

ACTAS DE VECINDAD

Antes de dar inicio a las actividades de la construcción para la cubierta protectora removible para la pieza museográfica "Tranvía de Mulas", se realizó en compañía de un representante del IDPC y 2 arquitectos diseñadores representantes de la firma Contratista: Construcciones Reto SAS, visitaron las áreas aledañas a la sala destinada dentro del mismo museo, , así mismo, se realizó visita programada con el dueño de la casa que colinda por el costado sur y costado oriental de la sala , para este fin y se levantaron las actas con registro fotográfico y observaciones que quedaron consignadas en los formatos por cada espacio las cuales se entregan debidamente firmadas por los que intervinieron.
(Ver anexo: 8 folios)

Calle 71 A # 15-37 Telefax: 3484076 Cel 3164691136
e-mail: construccionesretoltda@hotmail.com

CONSTRUCCIONES RETO SAS

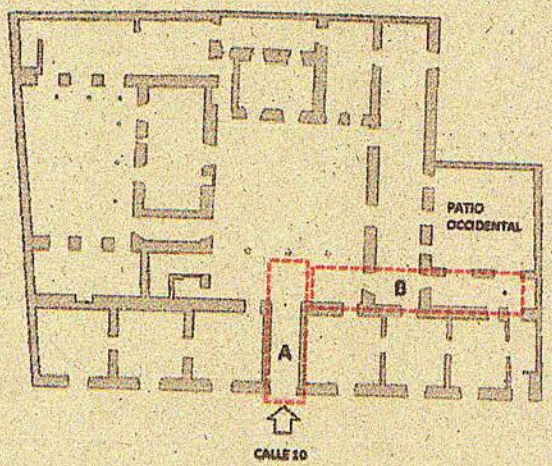
ACTA DE VECINDAD

OBJETO DEL CONTRATO: CONTRATO DE OBRA IDPC-OB-335 2019 DISEÑO, FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE UNA ESTRUCTURA PROTECTORA REMOVIBLE PARA EL TRANVÍA DE MULAS, PIEZA MUSEOGRÁFICA CENTRAL DE LA SALA – SOBRE RIELES: EL TRANVÍA EN BOGOTÁ-, DEL MUSEO DE BOGOTÁ.

INSTITUTO DISTRITAL DE PATRIMINIO CULTURAL I.D.P.C.

TIPO CONTRATO: CONTRATO DE OBRA No. IDPC-OB-335-2019 AÑO 2019 SUPERVISOR
CONTRATISTA: CONSRUCCIONES RETO SAS FECHA ELABORACION 25-jun-19 ARQ. CAROLINA CORREDOR
PROPIETARIO O REPRESENTANTE: IDPC

1. LOCALIZACION



2. DATOS DEL PREDIO

Dirección	Calle 10 Nº 3-61, Localidad Candelaria de Bogotá		
Teléfono	2820413	No. de pisos	2
Long. Del frente (mtrs)	37	Estrato	SIN ESTRATO

SERVICIOS PÚBLICOS

	SI	NO	OBSERVACIONES
1. Agua	X		
2. Alcantarillado	X		
3. Energía	X		
4. Teléfonos	X		
5. Gas			

USO ACTUAL

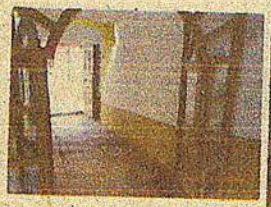
1. Vivienda		6. Recreacional	
2. Comercial		7. Baldío	
3. Oficinas		8. Inst. educativa	
4. Institucional	X	9. Otros	
5. Parqueadero		Cual:	

TENENCIA

1. Propia	
2. Arriendo	
3. Otros	X

A. DESCRIPCIÓN Y ESTADO DEL AREA ANTES DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS (acceso principal)

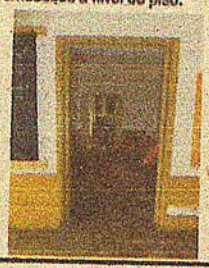
El ingreso principal se encuentra localizado sobre la calle 10 entre las carreras 4 y 3, espacio el cual se encuentra en buen estado y apariencia en cuanto a las siguientes caracteristicas:
Pisos: Los pisos en piedra natural y baldosas en arcilla u barro se encuentran sin ninguna afectación o evidencia de golpe, quiebre o desportillamiento relevante en su superficie relevante.
Muros: Los muros los cuales tienen acabado en pintura blanca y café terracota en el zócalo, no presentan manchas o rallones que afecten su estado y buen acabado estético.
Techos: Se encuentran en buen estado y sin manchas en la superficie de acabado con pintura blanca.
Carpintería: La carpintería de las puertas en este lugar se encuentra en buen estado y funcionamiento, incluyendo el buen estado en pintura herrajes y cristalería completa.

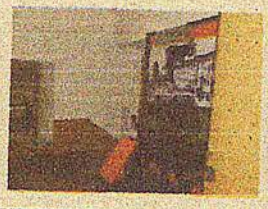





B. DESCRIPCIÓN Y ESTADO DEL AREA ANTES DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS (corredor de ingreso hacia patio occidental)

Este espacio se encuentra en buen estado y conservacion en general en cuanto a las siguientes caracteristicas:
Pisos: Los pisos en baldosa en arcilla u barro se encuentran sin ninguna afectacion o evidencia de golpe, quiebre o desportillamiento relevante en su superficie relevante.
Muros: Se encuentran en buen estado y no presentan manchas o rallones en el acabado de la superficie con pintura blanca y socalo de color cafe terracota.
Techos: Se evidencia en buen estado y sin manchas que interfieran con el buen acabado estetico del lugar o tonalidad de la pintura blanca.
Carpinteria: La carpinteria se encuentra en buen estado y funcionamiento, incluyendo el buen estado de la pintura y herrajes.
Elementos de exposicion: Los elementos presentes en esta area se encuentran en buen estado y conservacion, tanto los que se encuentran anclados a muros como los que estan acomodados a nivel de piso.







3. FIRMAS

Propietario o Representante - predio

Representante legal - Contratista

Interventor

CONSTRUCCIONES RETO SAS

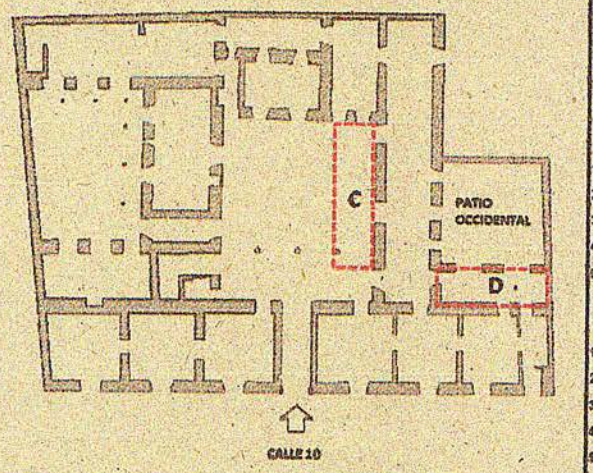
ACTA DE VECINDAD

OBJETO DEL CONTRATO: CONTRATO DE OBRA IDPC-OB-335 2019 DISEÑO, FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE UNA ESTRUCTURA PROTECTORÁ REMOVIBLE PARA EL TRANVÍA DE MULAS, PIEZA MUSEOGRÁFICA CENTRAL DE LA SALA – SOBRE RIELES: EL TRANVÍA EN BOGOTÁ-, DEL MUSEO DE BOGOTÁ.

INSTITUTO DISTRITAL DE PATRIMINIO CULTURAL I.D.P.C.

TIPO CONTRATO: CONTRATO DE OBRA | No. IDPC-OB-335-2019 | AÑO 2019 | SUPERVISOR
CONTRATISTA: CONSRUCCIONES RETO SAS | FECHA ELABORACION 25-jun-19 | ARQ. CAROLINA CORREDOR
PROPIETARIO O REPRESENTANTE: IDPC

1. LOCALIZACION



2. DATOS DEL PREDIO

Dirección	Calle 10 Nº 3-61, Localidad Candelaria de Bogotá		
Teléfono	2820413	No. de pisos	2
Long. Del frente (mtro)	37	Estrato	SIN ESTRATO

SERVICIOS PÚBLICOS

	SI	NO	OBSERVACIONES
1. Agua	X		
2. Alcantarillado	X		
3. Energía	X		
4. Teléfonos	X		
5. Gas			

USO ACTUAL

1. Vivienda
2. Comercial
3. Oficinas
4. Institucional
5. Parqueadero
6. Recreacional
7. Baldío
8. Inst. educativa
9. Otros
Cual:

TENENCIA

1. Propia
2. Arriendo
3. Otros

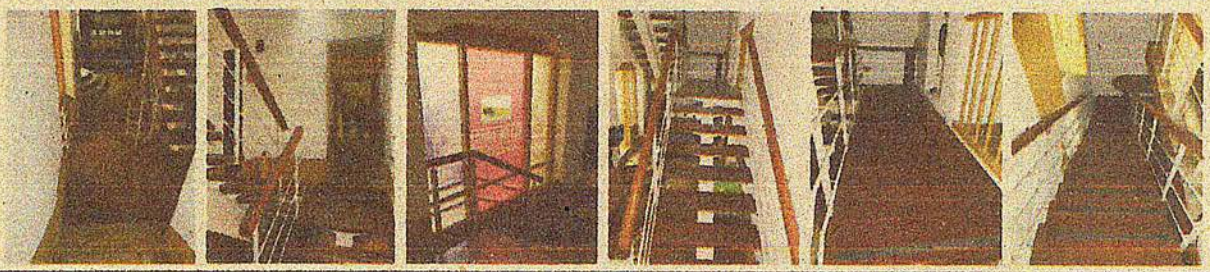
C. DESCRIPCIÓN Y ESTADO DEL AREA ANTES DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS (corredor a baños)

Este espacio se encuentra en buen estado y apariencia en cuanto a las siguientes caracteristicas:
Pisos: Los pisos de baldosas cerámicas en arcilla u barro se encuentran sin ninguna afectación o evidencia de golpe, quiebre o desportillamiento en su superficie relevante.
Muros: Los muros los cuales tienen acabado con pintura blanca y café terracota en el zócalo, no presentan machas o rallones que afecten su estado y buen acabado estético.
Techos: Se encuentran en buen estado y sin manchas en la superficie de acabado con pintura blanca.
Carpintería: La carpintería de las puertas en este lugar se encuentra en buen estado y funcionamiento, incluyendo el buen estado en pintura herrajes y cristalería completa.



D. DESCRIPCIÓN Y ESTADO DEL AREA ANTES DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS (punto fijo escaleras metalicas)

La zona que comprende las escaleras metalicas se encuentra en buen estado y apariencia de acuerdo alas siguientes caracteristicas:
Pisos: Los dos descansos y los tres tramos que comprenden la escalera metalica presentan una buena conservacion, estado y apariencia de la madera, sin evidenciar desprendimeinto en alguno de sus elementos, cortes, rayones o manchas relecantes que afecten su buena presentacion y estado.
Muros: Se encuentra con un buen estado de conservacion y presentacion, sin que en ellos se evidencie, manchas, rayones o desprendimientos que compromentan su buena presentacion y estado estetico en su color de pintura blanca.
Techos: No presentan manchas, rayones o algun otro daño que desmejore su presentacion estetica.
Carpinteria: La carpinteria en esta area de puertas, ventanas y barandales se encuentra en buen estado y funcionamiento, incluyendo el correcto estado en general de pintura, herrajes y cristalaria completa.
Elementos de exposicion: Los elementos presentes en esta area se encuentran en buen estado y conservacion, tanto los que se encuentran anclados a muros como los que estan acomodados a nivel de piso.



3. FIRMAS

Propietario o Representante - predio	Representante legal - Contratista	Interventor

CONSTRUCCIONES RETO SAS

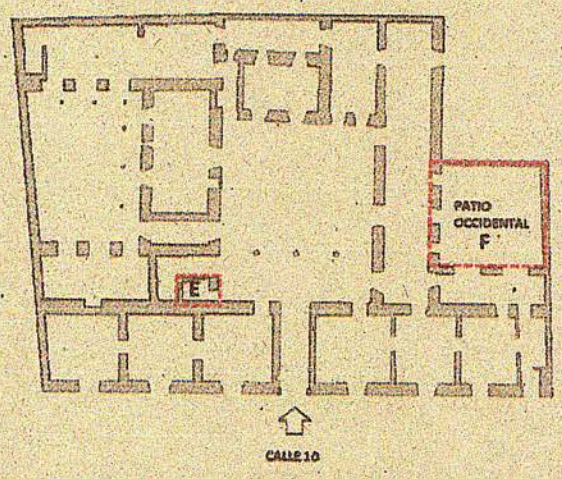
ACTA DE VECINDAD

OBJETO DEL CONTRATO: CONTRATO DE OBRA IDPC-OB-335 2019 DISEÑO, FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE UNA ESTRUCTURA PROTECTORA REMOVIBLE PARA EL TRANVÍA DE MULAS, PIEZA MUSEOGRÁFICA CENTRAL DE LA SALA – SOBRE RIELES: EL TRANVÍA EN BOGOTÁ-, DEL MUSEO DE BOGOTÁ.

INSTITUTO DISTRITAL DE PATRIMINIO CULTURAL I.D.P.C.

TIPO CONTRATO CONTRATO DE OBRA No. IDPC-OB-335-2019 AÑO 2019 SUPERVISOR
CONTRATISTA CONSRUCCIONES RETO SAS FECHA ELABORACION 25-jun-19 ARQ. CAROLINA CORREDOR
PROPIETARIO O REPRESENTANTE IDPC

1. LOCALIZACION



2. DATOS DEL PREDIO

Dirección	Calle 10 Nº 3-61, Localidad Candelaria de Bogotá		
Teléfono	2820413	No. de pisos	2
Long. Del frente (mtrs)	37	Estrato	SIN ESTRATO

SERVICIOS PÚBLICOS

	SI	NO	OBSERVACIONES
1. Agua	X		
2. Alcantarillado	X		
3. Energía	X		
4. Teléfonos	X		
5. Gas			

USO ACTUAL

1. Vivienda
2. Comercial
3. Oficinas
4. Institucional
5. Parqueadero
6. Recreacional
7. Baldío
8. Inst. educativa
9. Otros

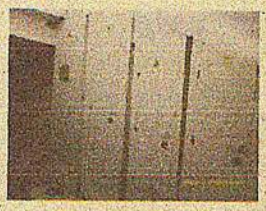
Cual:

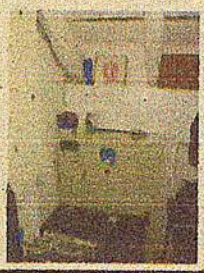
TENENCIA

1. Propia
2. Arriendo
3. Otros

E. DESCRIPCIÓN Y ESTADO DEL AREA ANTES DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS (Cuarto eléctrico)

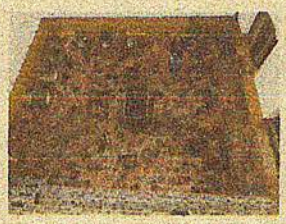
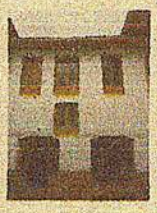
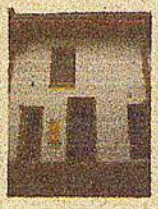
Este espacio se encuentra en buen estado y apariencia sin embargo el lugar también se encuentra como uso para Vestier o guarda ropa del servicio de vigilancia.
Pisos: El piso de baldosas en arcilla u barro se encuentra sin ninguna afectación o evidencia de golpe, quiebre o desportillamiento en su superficie relevante.
Muros: Los muros los cuales tienen acabado con pintura blanca y café terracota en el zócalo, no presentan machas o rallones qúe afecten su estado y buen acabado estético.
Techos: Se encuentran en buen estado y sin manchas en la superficie de acabado con pintura blanca.
Carpintería: La carpintería de las puertas en este lugar se encuentra en buen estado y funcionamiento, incluyendo el buen estado en pintura y herrajes.
Equipos: Los tableros y equipos en esta área se encuentran en correcto y completo estado y no presentan algún tipo de golpe, fractura o abolladura. (Tableros de acometida, iluminación, red normal, transferencia UPS y UPS.

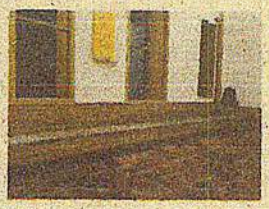





F. DESCRIPCIÓN Y ESTADO DEL AREA ANTES DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS (Patio Occidental)

Este espacio se encuentra en buen estado y apariencia general en cuanto a las siguientes caracteristicas:
Pisos: el piso de baldosa en arcilla ù barro se encuentra sin ninguna afectacion a excepción de las piezas que se encuentran hacia el costado de la fachada interior norte de este patio,en las cuales se evidencian quiebres o fracturas en unas pocas piezas.
Muros: el aspecto general de los muros es bueno y se presenta sin manchas o rayones en general, sin embargo si se presenta desprendimiento de pintura de cafe terracota correspondiente a la franja del zocalo perimetral en los dos muros medianeros del patio:
Carpinteria: La carpinteria de puertas y ventanas en este lugar se encuentra en buen estado y funcionamiento, incluyendo el buen estado en pintura cristales y herrajes.

3. FIRMAS

Propietario o Representante - predio

Representante legal - Contratista

Interventor

CONSTRUCCIONES RETO SAS

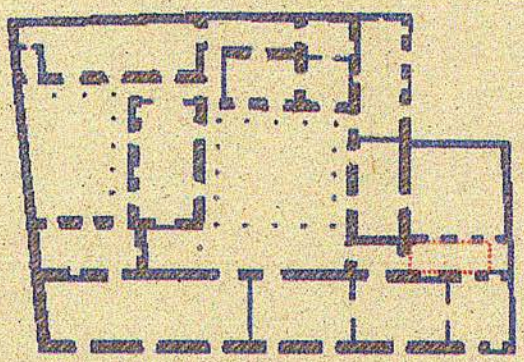
ACTA DE VECINDAD

OBJETO DEL CONTRATO: CONTRATO DE OBRA IDPC-OB-335 2019 DISEÑO, FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE UNA ESTRUCTURA PROTECTORA REMOVIBLE PARA EL TRANVÍA DE MULAS, PIEZA MUSEOGRÁFICA CENTRAL DE LA SALA – SOBRE RIELES: EL TRANVÍA EN BOGOTÁ-, DEL MUSEO DE BOGOTÁ.

INSTITUTO DISTRITAL DE PATRIMINIO CULTURAL I.D.P.C.

TIPO CONTRATO CONTRATO DE OBRA No. IDPC-OB-335-2019 AÑO 2019
CONTRATISTA CONSTRUCCIONES RETO SAS FECHA ELABORACION 25/06/2019 SUPERVISOR ARQ. CAROLINA CORREDOR
PROPIETARIO O REPRESENTANTE IDPC

1. REGISTRO FOTOGRÁFICO



2. DATOS DEL PREDIO

Dirección	Calle 10 no. 3-61		
Teléfono	2820413	No. de pisos	2
Long. Del frente (mtrs)	37	Estrato	

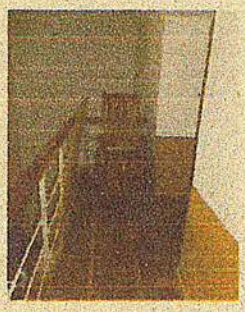
SERVICIOS PÚBLICOS

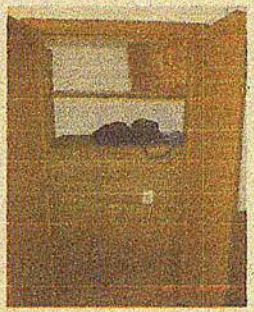
	SI	NO	OBSERVACIONES
1. Agua	X		
2. Alcantarillado	X		
3. Energía	X		
4. Teléfonos	X		
5. Gas			

USO ACTUAL			TENENCIA
1. Vivienda		6. Recreacional	1. Propia
2. Comercial		7. Baldío	2. Arriendo
3. Oficinas		8. Inst. educativa	3. Otros
4. Institucional	X	9. Otros	
5. Parqueadero		Cual:	

3. DESCRIPCIÓN Y ESTADO DEL PREDIO ANTES DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS (fachada, culatas, cerramientos, vias, andenes, sardinel, zonas verdes, zonas duras, arboles, mobiliario,etc.) COSTADO OCCIDENTAL

CUARTO DE ALMACENAMIENTO	
PISO - CORREDOR	Pisos en baldosa de barro-arcilla originales, en buen estado con juntas en cemento, irregulares, deterioro normal por el estado de antigüedad del inmueble. No presenta conexiones eléctricas expuestas salvo la iluminación del espacio. Los muros en terminado rustico pintura tipo vinilo, sin rayones o daños, grietas o desprendimientos de pañetes.
PUERTAS	Puertas de armario entregado para almacenamiento de herramientas en madera pintada con vinilo, herrajes y cerradura funcionales, 4 entrepaños en madera en buen estado. La puerta de conexión de espacios también en buen estado con herrajes y cerraduras, se encuentran cancelados hasta finalización de las actividades de la obra.
MOBILIARIO	Existe mobiliario y elementos de exhibición propios del museo apilados en la parte posterior del espacio asignado para almacenamiento de la obra. Hay retablos, y cuadros con vidrio que no presentan rotura o grietas. Silla de ruedas antigua en buen estado.



4. DESCRIPCIÓN Y ESTADO DE LA(S) VIA(S) UBICADADA(S) FRENTE AL PREDIO (anden, sardinel y vía)

5. FIRMAS

Propietario o Representante - predio

Representante legal - Contratista

Interventor

CONSTRUCCIONES RETO SAS

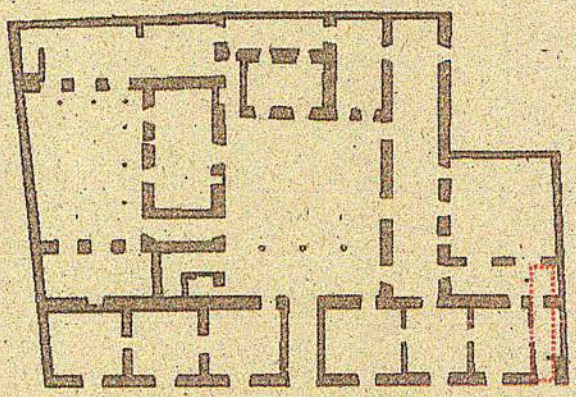
ACTA DE VECINDAD

OBJETO DEL CONTRATO: CONTRATO DE OBRA IDPC-OB-335 2018 DISEÑO, FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE UNA ESTRUCTURA PROTECTORA REMOVIBLE PARA EL TRANVÍA DE MULAS, PIEZA MUSEOGRÁFICA CENTRAL DE LA SALA – SOBRE RIELES: EL TRANVÍA EN BOGOTÁ-, DEL MUSEO DE BOGOTÁ.

INSTITUTO DISTRITAL DE PATRIMINIO CULTURAL I.D.P.C.

TIPO CONTRATO CONTRATO DE OBRA No. IDPC-OB-335-2019 AÑO 2019 EMPRESA QUIPU
CONTRATISTA CONSRUCCIONES RETO SAS FECHA ELABORACION 25/09/2019 INTERVENTOR
PROPIETARIO O REPRESENTANTE - PREDIO CARGO

1. REGISTRO FOTOGRÁFICO



2. DATOS DEL PREDIO

Dirección: Calle 10 no. 3-61
Teléfono: 2820413 No. de pisos: 2
Long. Del frente (mtrs): 37 Estrato:

SERVICIOS PÚBLICOS

	SI	NO	OBSERVACIONES
1. Agua	X		
2. Alcantarillado	X		
3. Energía	X		
4. Teléfonos	X		
5. Gas			

USO ACTUAL

1. Vivienda		6. Recreacional	
2. Comercial		7. Baldío	
3. Oficinas		8. Inst. educativa	
4. Institucional	X	9. Otros	
5. Parqueadero		Cual:	

TENENCIA

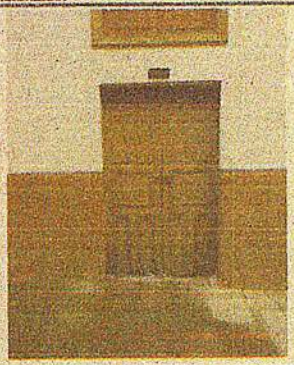
1. Propia
2. Arriendo
3. Otros

3. DESCRIPCIÓN Y ESTADO DEL PREDIO ANTES DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS (fachada, culatas, cerramientos, vias, andenes, sardinel, zonas verdes, zonas duras, arboles, mobiliario,etc.) COSTADO OCCIDENTAL

CUARTO DE ALMACENAMIENTO

PISO - CORREDOR	Pisos en baldosa de barro-arcilla originales, en buen estado con juntas en cemento, irregulares, deterioro normal por el estado de antigüedad del inmueble. No presenta conexiones eléctricas expuestas salvo la iluminación del espacio. Los muros en terminado rustico pintura tipo vinilo, sin rayones o daños, grietas o desprendimientos de pañetes.
PUERTAS	Puertas (3) en madera pintadas con vinilo, no presentan daños y herrajes y cerraduras se encuentran funcionales.



4. DESCRIPCIÓN Y ESTADO DE LA(S) VIA(S) UBICADADA(S) FRENTE AL PREDIO (anden, sardinel y vía)

5. FIRMAS

Propietario o Representante - predio

Representante legal - Contratista

Interventor

CONSTRUCCIONES RETO SAS

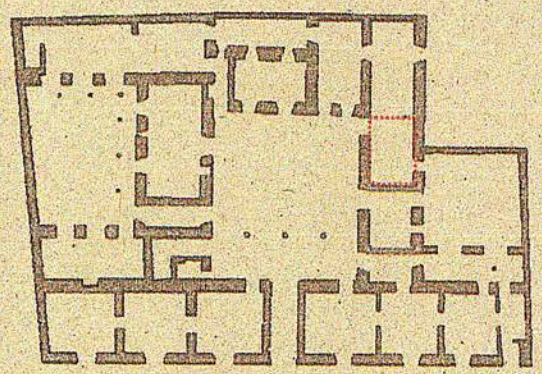
ACTA DE VECINDAD

OBJETO DEL CONTRATO: CONTRATO DE OBRA IDPC-OB-335 2019 DISEÑO, FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE UNA ESTRUCTURA PROTECTORA REMOVIBLE PARA EL TRANVÍA DE MULAS, PIEZA MUSEOGRÁFICA CENTRAL DE LA SALA – SOBRE RIELES: EL TRANVÍA EN BOGOTÁ-, DEL MUSEO DE BOGOTÁ.

INSTITUTO DISTRITAL DE PATRIMINIO CULTURAL I.D.P.C.

TIPO CONTRATO CONTRATO DE OBRA **No.** IDPC-OB-335-2019 **AÑO** 2019 **EMPRESA QUIPU**
CONTRATISTA CONSRUCCIONES RETO SAS **FECHA ELABORACION** 25/08/2019 **INTERVENTOR**
PROPIETARIO O REPRESENTANTE - **CARGO**

1. REGISTRO FOTOGRÁFICO



2. DATOS DEL PREDIO

Dirección	Calle 10 no. 3-61		
Teléfono	2820413	No. de pisos	2
Long. Del frente (mts)	37	Estrato	

SERVICIOS PÚBLICOS

	SI	NO	OBSERVACIONES
1. Agua	X		
2. Alcantarillado	X		
3. Energía	X		
4. Teléfono	X		
5. Gas			

USO ACTUAL

1. Vivienda		6. Recreacional	
2. Comercial		7. Salúd	
3. Oficinas		8. Inst. educativa	
4. Institucional	X	9. Otros	
5. Parqueadero		Cual:	

TENENCIA

1. Propia
2. Arriendo
3. Otros

3. DESCRIPCIÓN Y ESTADO DEL PREDIO ANTES DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS (fachada, culatas, cerramientos, vias, andenes, sardinel, zonas verdes, zonas duras, arboles, mobiliario,etc.) COSTADO OCCIDENTAL

BAÑOS DE SERVICIO-POCETA Y COCINA

COCINA	Pisos en baldosa de barro-arcilla originales, en buen estado con juntas en cemento, irregulares, deterioro normal por el estado de antigüedad del inmueble. No presenta conexiones electricas expuestas salvo la iluminación del espacio. Los muros en pañete y pintura tipo vinilo, sin rayones o daños, grietas o desprendimientos de pañetes. Mueble de cocina en madera y meson en acero inoxidable (3) puertas en madera con herrajes en buen estado,estantería empotrada a muro (4) puertas y dos entrepaños. Mueble negro en madera y formica con una greca fuera de funcionamiento. Mueble en madera blanco para horno microondas, con electrodomestico funcional. Greca en funcionamiento. Iluminación lampara fluorécente.Puertas (1) en madera pintadas con vinilo, no presentan daños y herrajes y cerraduras se encuentran funcionales.
BAÑOS	2 baterias de baños con sanitario y lavamanos de pedestal, funcionales y con todos sus accesorios, puertas en madera con herrajes y cerradura funcionales, pisos en cerámica similar al existente, piezas en buen estado dada su antigüedad y uso anterior. dispensador de papel y secador de manos eléctrico en acero inoxidable en funcionamiento. La puerta o ventanal de conexión al patio se encuentra en buen estado, sin grietas o roturas en el vidrio -ventana.
POCETA	Espacio para poceta enchapada en cerámica con win. La llave presenta escudo desprendido, funcional. La cerámica presenta manchas de pintura. La puerta en madera y vidrio de una sola hoja en buen estado con herrajes y cerradura funcionales.



4. DESCRIPCIÓN Y ESTADO DE LA(S) VIA(S) UBICADA(S) FRENTE AL PREDIO (anden, sardinel y via)

5. FIRMAS

Propietario o Representante - predio	Representante legal - Contratista	Interventor

CONSTRUCCIONES RETO SAS

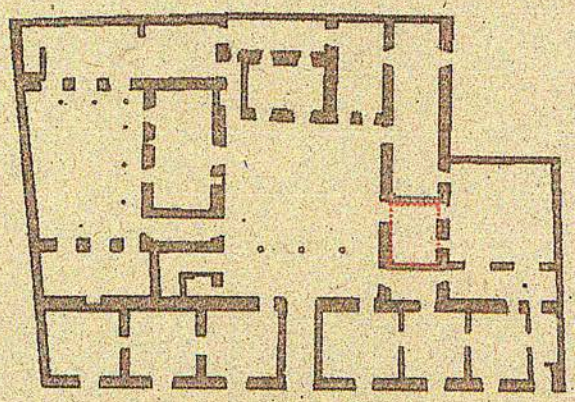
ACTA DE VECINDAD

OBJETO DEL CONTRATO: CONTRATO DE OBRA IDPC-OB-335 2019 DISEÑO, FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE UNA ESTRUCTURA PROTECTORA REMOVIBLE PARA EL TRANVÍA DE MULAS, PIEZA MUSEOGRÁFICA CENTRAL DE LA SALA – SOBRE RIELES: EL TRANVÍA EN BOGOTÁ-, DEL MUSEO DE BOGOTÁ.

INSTITUTO DISTRITAL DE PATRIMINIO CULTURAL I.D.P.C.

TIPO CONTRATO CONTRATO DE OBRA **No.** IDPC-OB-335-2019 **AÑO** 2019 **EMPRESA QUIPU**
CONTRATISTA CONSRUCCIONES RETO SAS **FECHA ELABORACION** 25/06/2019 **INTERVENTOR**
PROPIETARIO O REPRESENTANTE - PREDIO **CARGO**

1. REGISTRO FOTOGRÁFICO



2. DATOS DEL PREDIO

Dirección	Calle 10 no. 3-61		
Teléfono	2829413	No. de pisos	2
Long. Del frente (mtro)	37	Estrato	

SERVICIOS PÚBLICOS

	SI	NO	OBSERVACIONES
1. Agua	X		
2. Alcantarillado	X		
3. Energía	X		
4. Teléfonos	X		
5. Gas			

USO ACTUAL

1. Vivienda		6. Recreacional	
2. Comercial		7. Baldío	
3. Oficinas		8. Inst. educativa	
4. Institucional	X	9. Otros	
5. Parqueadero		Cual:	

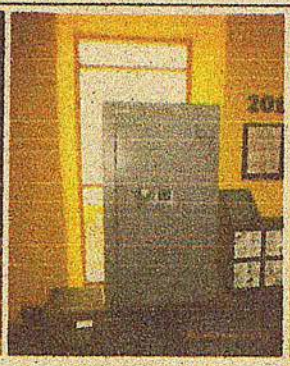
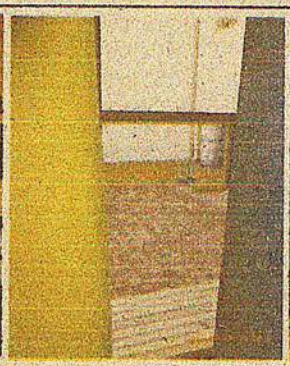
TENENCIA

1. Propia
2. Arriendo
3. Otros

3. DESCRIPCIÓN Y ESTADO DEL PREDIO ANTES DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS (fachada, culatas, cerramientos, vías, andenes, sardinel, zonas verdes, zonas duras, arboles, mobiliario,etc.) COSTADO OCCIDENTAL

SALON URNA BICENTENARIO

PISOS - MUROS	Pisos en baldosa de barro-arcilla originales, en buen estado con juntas en cemento, irregulares, deterioro normal por el estado de antigüedad del inmueble. No presenta conexiones eléctricas expuestas salvo la iluminación del espacio. Los muros en terminado rustico pintura tipo vinilo, sin rayones o daños, grietas o desprendimientos de pañetes.
VENTANERIA	Ventanas piso techo con marco en madera y soporte intermedio en madera. Vidrios incoloro no presentan roturas o vencimientos.
MOBILIARIO	Mobiliario propio de exhibición de la sala, urna, caja fuerte, recuadros, y fichas informativas. La iluminación del espacio en rieles con spots funcionales.


4. DESCRIPCIÓN Y ESTADO DE LA(S) VIA(S) UBICADADA(S) FRENTE AL PREDIO (anden, sardinel y vía)

5. FIRMAS

Propietario o Representante - predio	Representante legal - Contratista	Interventor

CONSTRUCCIONES RETO SAS

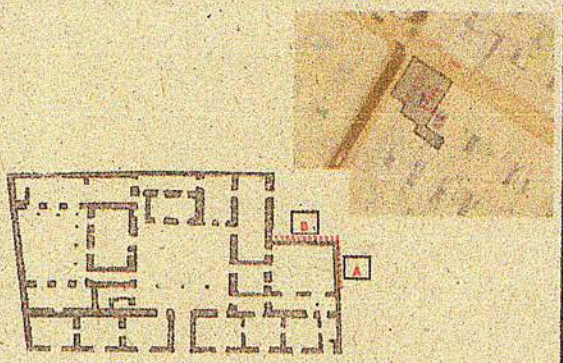
ACTA DE VECINDAD

OBJETO DEL CONTRATO: CONTRATO DE OBRA IDPC-OB-335 2019 DISEÑO, FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE UNA ESTRUCTURA PROTECTORA REMOVIBLE PARA EL TRANVÍA DE MULAS, PIEZA MUSEOGRÁFICA CENTRAL DE LA SALA – SOBRE RIELES: EL TRANVÍA EN BOGOTÁ-, DEL MUSEO DE BOGOTÁ

INSTITUTO DISTRITAL DE PATRIMINIO CULTURAL I.D.P.C.

TIPO CONTRATO CONTRATO DE OBRA **No.** IDPC-OB-335-2019 **AÑO** 2019
CONTRATISTA CONSRUCCIONES RETO SAS **FECHA ELABORACION** 25/06/2019 **SUPERVISOR** ARQ. CAROLINA CORREDOR
PROPIETARIO O REPRESENTANTE JUAN MIGUEL GOMEZ

1. REGISTRO FOTOGRAFICO



2. DATOS DEL PREDIO

Dirección: Calle 10 no. 3-81 RESTAURANTE RESCOLDOS PARRILLA ARGENTINA
Teléfono: 2820413 — No. de pisos: 2
Long. Del frente (mtro): CALLE 10: 15.6 mts — Estrato:
CARRERA 4: 15 mts

SERVICIOS PÚBLICOS

	SI	NO	OBSERVACIONES
1. Agua	X		
2. Alcantarillado	X		
3. Energía	X		
4. Teléfonos	X		
5. Gas	X		

USO ACTUAL

1. Vivienda		6. Recreacional	
2. Comercial	X	7. Baldío	
3. Oficinas		8. Inst. educativa	
4. Institucional		9. Otros	
5. Parqueadero		Cual:	

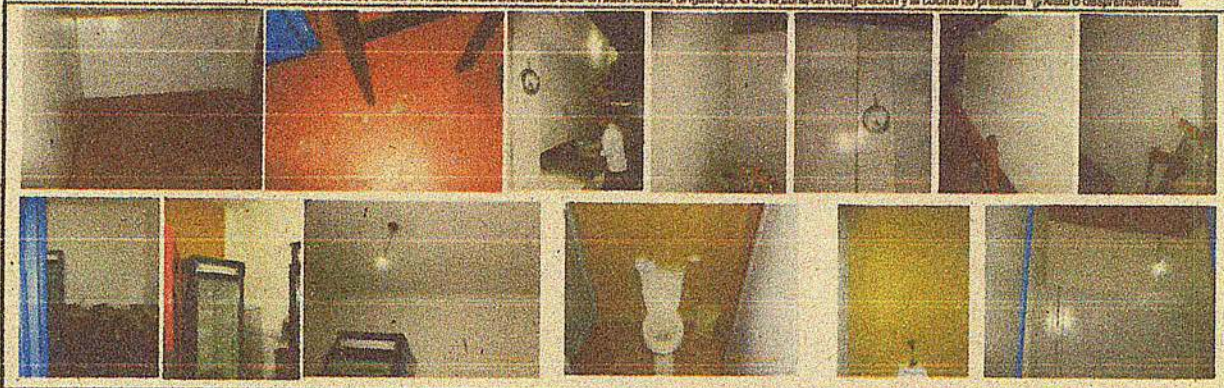
TENENCIA

1. Propia
2. Arriendo
3. Otros

3. DESCRIPCIÓN Y ESTADO DEL PREDIO ANTES DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS (fachada, cubetas, cerramientos, vias, andenes, sardinel, zonas verdes, zonas duras, arboles, mobiliario,etc.) COSTADO OCCIDENTAL

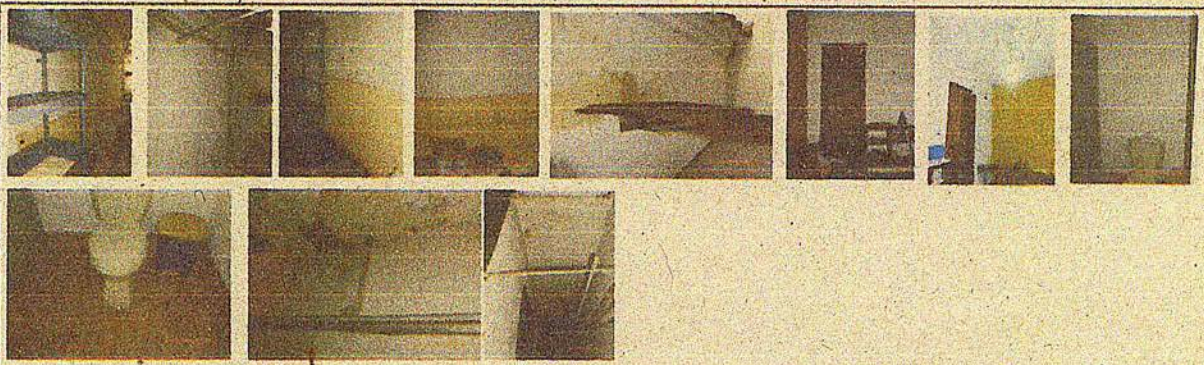
RESTAURANTE RESCOLDOS PARRILLA ARGENTINA - PISO 1 MURO A Y B

MUROS	El muro A que colinda con el patio del museo corresponde a la cocina y zona de preparación caliente. Se encuentra enchapada y no presenta a mas de unas piezas rotas o desprendidas. El muro divisorio se encuentra dilatado del muro A pero no presenta grietas o fisuras estructurales. El muro B colinda con los baños de hombres y zona de refrigeración de alimentos. El pañete y pintura se encuentra en buen estado sin grietas importantes.
PISOS	Los pisos de la cocina en cemento esmaltado de color presenta algunos levantamientos, las medialcañas estan en buen estado dado su uso.
CIELORRASOS	Los cielorrasos de los baños en madera machihembrado esta en buen estado, al igual que el de la zona de refrigeración y la cocina no presenta grietas o desprendimientos.



RESTAURANTE RESCOLDOS PARRILLA ARGENTINA - PISO 2 MURO A Y B

MUROS	El muro A que colinda con el patio presenta un notorio deterioro en la mayoría de las partes con humedades y descascaramiento de la pintura, la grietas y desprendimientos de pañete debido a la antigüedad y materialidad del mismo. El ancho aproximado es de 60 cm. No presenta grietas o vencimientos importantes que puedan ser de carácter estructural. El muro B que colinda con el patio se encuentra en buen estado sin desprendimientos de pintura o pañetes. En la parte de los baños de mujeres no presenta agrietamientos o fisuras. En el salón continua existen 2 muebles empotrados sin agrietamientos y con pintura y pañetes en buen estado.
PISOS	Los pisos en madera tipo machimbre con placa en entramado de madera presentan deterioro por uso y antigüedad asi como humedades. Los pisos en madera tipo machimbre con placa en entramado de madera presentan uso y antigüedad normal del inmueble. En los baños piso en cerámica y guarda escobas también en buen estado.
CIELORRASOS	Hay una mansarda a doble altura que presenta humedades y desprendimientos importantes en el cielorraso en pañete y estaría propio del tipo de construcciones de la época y que da el segundo piso del corredor. Los cielorrasos en dry wall no presentan humedades, deterioro o desprendimientos



5. FIRMAS

Propietario o Representante - predio

Representante legal - Contratista

Interventor

7 ENSAYOS Y CERTIFICACIONES

CONTRATO DE OBRA IDPC-OB-335 2019

DISEÑO, FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE UNA ESTRUCTURA PROTECTORA REMOVIBLE PARA EL TRANVÍA DE MULAS, PIEZA MUSEOGRÁFICA CENTRAL DE LA SALA – SOBRE RIELES: EL TRANVÍA EN BOGOTÁ-, DEL MUSEO DE BOGOTÁ.



UBICACIÓN: Calle 10 No. 3 – 61 Bogotá

CONTRATANTE: INSTITUTO DISTRITAL DE PATRIMONIO CULTURAL-IDPC

CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES RETO SAS

Calle 71 A # 15-37 Telefax: 3484076 Cel 3164691136
e-mail: construccionesretoltda@hotmail.com

ENSAYOS Y CERTIFICACIONES

1. Resultados de ensayo de concreto de 3000 psi para cimentación.
2. Certificado de calidad de la tubería Fanalca y Acesco.
3. Certificación visual de soldadura por persona certificado.
4. Certificado de Vidrios laminados
5. Certificación de películas de protección solar.
6. Certificado de retiro de escombros expedido por

Calle 71 A # 15-37 Telefax: 3484076 Cel 3164691136
e-mail: construccionesretoltda@hotmail.com

DAICON INGENIERIA S.A.S.

RESULTADOS RESISTENCIA A COMPRESIÓN

Codigo	FORD-069
Version	01
Fecha de Emisión	14/02/2014
Paginas	1 de 1

Cliente CONSTRUCCIONES RETOS SAS
Contacto Ing. Elsa Tobar **Telefono** 3164691136
Proyecto MUSEO BOGOTA

Páginas 1 de 1
O. T 080-19
Informe N°

Sede Laboratorio Cra. 74a # 66F - 29 Bogotá - Tel. 302 2924

N° Muestra	Descripcion	Resistencia Especificada (MPa)	DIMENSIONES (mm) Diametro	Longitud	Area	Fecha Elaboracion	Fecha de ensayo	Edad (Dias)	Carga maxima N	Mpa	psi	Kg/cm2	Evolucion %	Tipo de falla
821	M1 - M2 - M3	21	102	202	8171	9/07/2019	23/07/2019	14	129700,0	15,9	2302,1	161,7	75,6	2
			102	201	8171	9/07/2019	6/08/2019	28	147600,0	18,1	2619,8	184,1	86,0	3
			102	202	8171	0/01/1900	28/01/1900	28	153300,0	18,8	2721,0	191,2	89,3	3
			102	203	8171	9/07/2019	23/08/2019	45	172300,0	21,1	3058,2	214,9	100,4	3
822	M4 - M5 - M6	21	102	200	8171	13/07/2019	20/07/2019	7	45300,0	5,5	804,0	56,5	26,4	3
			102	201	8171	13/07/2019	27/07/2019	14	130200,0	15,9	2311,0	162,4	75,9	3
			102	203	8171	13/07/2019	10/08/2019	28	224900,0	27,5	3991,8	280,5	131,1	3



Ensayo para determinar la resistencia del concreto a la compresion. **INVIAS E 410-13 / NTC 673**

Observaciones

Ejecutó

Técnico de laboratorio

Reviso

DAICON INGENIERIA S.A.S.
NIT

Director de Laboratorio

105

CERTIFICADO DE CALIDAD DIVISION TUBERIA

Fanalca

CLIENTE: PERFILES & ACEROS JM SAS

DOCUMENTO DE DESPACHO: TUC-000154999

CANTIDAD A DESPACHAR: 500

REFERENCIA: CUADRADO 3/4x1.10x6000 mm **ESPESOR:** 1.10 mm

EVALUACIÓN DE ESPECIFICACIONES

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	UNIDAD MEDIDA/ESTADO
NORMA DE REFERENCIA PARA FABRICACIÓN	NTC-2842	N.A
DIMENSIÓN A	18.92 ... 19.18	mm
DIMENSIÓN B	18.92 ... 19.18	mm
DIMENSIÓN C	... ...	mm
LONGITUD	6000...6010	mm
ESPESOR	1...1.2	mm
PRUEBA ABOCARDADO	NTC-103	CONFORME
PRUEBA APLASTAMIENTO	NTC-42	CONFORME
PRUEBA ESTANQUEIDAD	N.A.	N.A.

NORMA LÁMINA

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN (*)
NORMA LÁMINA	ACERO AL CARBONO JIS G3141 SPCC / ASTM A424 Tipo II

(*) Norma especificada u otras contempladas en la NTC 2842.

OBSERVACIONES

1 - FANALCA S.A. NO ASUME RESPONSABILIDAD ALGUNA POR LOS DISEÑOS QUE SUPEREN LA RESISTENCIA DEL MATERIAL CON QUE FUE FABRICADA LA TUBERÍA, NI POR PROCESOS A LOS QUE SEA SOMETIDA LA TUBERÍA QUE PUEDAN OCASIONAR CAMBIOS EN SUS PROPIEDADES MECÁNICAS.

2 - PARA EL TRATAMIENTO DE RECLAMOS, FANALCA S.A. REALIZARÁ LA VERIFICACIÓN DE LA MARCACIÓN SOBRE LA TUBERÍA (APLICA PARA TUBERÍA INDUSTRIAL).

3 - LOS ENSAYOS DESTRUCTIVOS SE REALIZAN DE MANERA ALEATORIA DE ACUERDO AL PLAN DE MUESTREO ESTABLECIDO PARA CADA REFERENCIA.

YENNY FLOR ULE
ELABORADO POR:
ASISTENTE DE FACTURACION - UNID. DE NEGOCIOS TUBOS Y PERFILES DE ACERO

YOVANNI LOPEZ AGUDELO
APROBADO POR:
COORDINADOR DE CALIDAD TUBERIA

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACERIAS DE COLOMBIA - ACESCO S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A.
Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100
Fax: 57-5-3478030-31-32
www.acesco.com
calidad@acesco.com

N. ENTREGA: 8005022541
CLIENTE: PERFILES & ACEROS JM SAS

FECHA 25.08.2017

MATERIAL: 112196 - Metaltub N 3"-1.90 6000 CERRAMIENTO
NORMA DE CALIDAD: NORMA NTC 1560

LOTE No	0003466328
COLADA No	4245
PESO	916,527 kg
PORCENTAJE DE CARBONO	0,050 %
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,280 %
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,012 %
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,006 %
PORCENTAJE DE SILICIO	0,010 %
LÍMITE ELÁSTICO	231 MPa
RESISTENCIA MÁXIMA	351 MPa
PORCENTAJE DE ELONGACIÓN	47 %

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

107

Matriz:
Km. 10.5 vía Daule , Guayaquil. Ecuador
Teléfono: 593-4-2110260 Fax: 593-4-2110251
www.ipac-acero.com
Sistema de Gestión Certificado bajo normas ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004

CERTIFICADO DE CALIDAD MATERIA PRIMA

CC FOR 21 Ver 15 10 08

N° DE CERTIFICADO: 100 100 0016655
FACTURA # : 001 002 000023217
CLIENTE : AGOFER S.A.S
DIRECCION : CALLE 12 AN 38 - 45 BOGOTA - COLOMBIA
O.COMPRA : BOGOTA - COLOMBIA

FECHA: 27 06 2019

Cod.Interno : AGOF C79 06 19

P. NANDINA : 7306.61.00

Descripción Producto	Unidades	Orden Producción	Norma Producción	Norma Tolerancia	Calidad de Material	N° Pedido Interno	Colada Acero MP	PROPIEDADES MECANICAS				Recubrimiento zinc gr/m²	Especificación Adicional
								Esf. Tracc. Ft (Mpa)	Esf. Fluencia Fy (Mpa)	% Elong (2")	Dureza RHB		
TUBO ESTRUCTURAL CUADRADO NEGRO													
50*50*2,0*6 000 mm	64	30848	ASTM A 500	ASTM A 500 G C	ASTM A 572 G 50	5169	E19601154	489	388	36		NA	
50*50*2,5*6 000 mm	64	30864	ASTM A 500	ASTM A 500 G C	ASTM A 572 G 50	4949	2260433	513	461	26		NA	
40*40*1,5*6 000 mm	90	30782	ASTM A 500	ASTM A 500 GA	JIS G 3132 SPHT 1	5137	E19500263	361	293	41		NA	
40*40*2,5*6 000 mm	90	30817	ASTM A 500	ASTM A 500 G C	ASTM A 572 G 50	4994	E18605549	500	400	35		NA	
TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR NEGRO													
150*100*3,0*6 000 mm	60	30502	ASTM A 500	ASTM A 500 G C	ASTM A 572 G 50	5120	E18408339	522	473	25		NA	
200*70*4,0*6 000 mm	18	30719	ASTM A 500	ASTM A 500 G C	ASTM A 572 G 50	5157	D19502597	589	488	32		NA	
150*50*2,5*6 000 mm	96	30566	ASTM A 500	ASTM A 500 G C	ASTM A 572 G 50	4994	E18605549	500	400	35		NA	
80*40*2,5*6 000 mm	60	30808	ASTM A 500	ASTM A 500 G C	ASTM A 572 G 50	5137	E19400489	552	481	22,5		NA	
150*50*3,0*6 000 mm	96	30567	ASTM A 500	ASTM A 500 G C	ASTM A 572 G 50	5120	E18508040	535	475	24		NA	
80*40*3,0*6 000 mm	120	30809	ASTM A 500	ASTM A 500 G C	ASTM A 572 G 50	5120	E18508098	499	429	31		NA	
30*50*2,0*6 000 mm	96	30822	ASTM A 500	ASTM A 500 G C	ASTM A 572 G 50	5169	E19601154	489	388	36		NA	
TUBO MECANICO CUADRADO NEGRO													
40*40*0,80*6 000 mm	180	30865	ASTM A 513	ASTM A 513	JIS G 3141 SPCC SD	5165	19DD1235	335	269	42		NA	

Descripción Producto	COMPOSICION QUIMICA %												TOLERANCIAS DIMENSIONALES mm				ATRIBUTOS / ENSAYOS		
	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu	Al	Ti	Si eq	Ceq	Espesor	Medida A	Medida B	Largo	al	FLECHA	FLECHA LARGO
TUBO ESTRUCTURAL CUADRADO NEGRO																			
50*50*2,0*6 000 mm	0,05	1,22	0,03	0	0,012				0,023		0,06	0,26	+-0,20	+-0,50	+-0,50	+-6	Ok	Ok	Ok
50*50*2,5*6 000 mm	0,05	0,58	0,026	0,0038	0,015	0,024	0,007	0,016	0,031		0,06	0,16	+-0,25	+-0,50	+-0,50	+-6	Ok	Ok	Ok
40*40*1,5*6 000 mm	0,04	0,09	0,03	0,001	0,011				0,024		0,06	0,06	+-0,15	+-0,50	+-0,50	+-6	Ok	Ok	Ok
40*40*2,5*6 000 mm	0,05	1,26	0,03	0	0,009				0,027		0,05	0,27	+-0,25	+-0,50	+-0,50	+-6	Ok	Ok	Ok
TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR NEGRO																			
150*100*3,0*6 000 mm	0,05	1,27	0,03	0,002	0,009				0,027		0,05	0,27	+-0,30	+-1,2	+-0,75	+-6	Ok	Ok	Ok
200*70*4,0*6 000 mm	0,156	0,81	0,03	0,004	0,016				0,039		0,07	0,30	+-0,40	+-1,2	+-0,65	+-6	Ok	Ok	Ok
150*50*2,5*6 000 mm	0,05	1,26	0,03	0	0,009				0,027		0,05	0,27	+-0,25	+-1,2	+-0,50	+-6	Ok	Ok	Ok
80*40*2,5*6 000 mm	0,05	1,26	0,03	0,001	0,014				0,028		0,07	0,27	+-0,25	+-0,65	+-0,50	+-6	Ok	Ok	Ok
150*50*3,0*6 000 mm	0,04	1,29	0,03	0,002	0,013				0,023		0,06	0,26	+-0,30	+-1,2	+-0,50	+-6	Ok	Ok	Ok
80*40*3,0*6 000 mm	0,05	0,7	0,03	0,002	0,014				0,023		0,07	0,17	+-0,30	+-0,65	+-0,50	+-6	Ok	Ok	Ok
30*50*2,0*6 000 mm	0,05	1,22	0,03	0	0,012				0,023		0,06	0,26	+-0,20	+-0,50	+-0,50	+-6	Ok	Ok	Ok
TUBO MECANICO CUADRADO NEGRO																			
40*40*0,80*6 000 mm	0,071	0,23	0,016	0,01	0,013				0,038		0,05	0,11	+-0,09	+-0,50	+-0,50	+-6	Ok	Ok	Ok

OBSERVACIONES

LOS VALORES INDICADOS EN ESTE DOCUMENTO FUERON VALIDADOS POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD Y LOS MISMOS SE GUARDAN EN LOS REGISTROS DE LA COMPAÑÍA.

Medida A= Ancho del perfil
Medida B= Altura del Perfil

1Mpa.=10,2 Kg/Cm2
G 60= 25,9 Ambas caras recubrimiento

José Toledo P.
Jefe de Control de Calidad
IPAC S. A.

Responsable de Calidad

801

Matriz:
Km. 10.5 vía Daule , Guayaquil. Ecuador
Teléfono: 593-4-2110250 Fax: 593-4-2110951
www.ipac-acero.com
Sistema de Gestión Certificado bajo normas ISO 9001:2000 e ISO 14001:2004

CERTIFICADO DE CALIDAD MATERIA PRIMA

CC FOR 21 Ver 15 10 06

N° DE CERTIFICADO: 100 100 0016654
FACTURA # : 001 002 000023216
CLIENTE : PERFILES Y ACEROS JM, S.A.S.
DIRECCION :
O.COMPRA : NIT: 900.474.622-1
Cod.Interno : PERFIACEROS AGOF C78 06 19

FECHA: 27 06 2019

P. NANDINA : 7306.61.00

Descripción Producto	Unidades	Orden Producción	Norma Producción	Norma Tolerancia	Calidad de Material	N° Pedido Interno	Colada Acero MP	PROPIEDADES MECANICAS				Recubrimiento zinc g/m²	Especificación Adicional
								Esf. Tracc. Ft (Mpa)	Esf. Fluencia Fy (Mpa)	% Elong (2")	Dureza RHB		
TUBO ESTRUCTURAL CUADRADO NEGRO													
50*50*2,0*6 000 mm	128	30848	ASTM A500	ASTM A500 G C	ASTM A572 G 50	5169	E19601154	499	388	36		NA	
50*50*2,5*6 000 mm	384	30864	ASTM A500	ASTM A500 G C	ASTM A572 G 50	4949	2260433	513	461	28		NA	
50*50*3,0*6 000 mm	192	30874	ASTM A500	ASTM A500 G C	ASTM A572 G 50	5137	D19700331	585	490	30		NA	
60*60*3,0*6 000 mm	64	30748	ASTM A500	ASTM A500 G C	ASTM A572 G 50	5137	D19700333	594	488	26		NA	
75*75*2,5*6 000 mm	49	30247	ASTM A500	ASTM A500 G C	ASTM A572 G 50	4949	2260433	513	461	26		NA	
TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR NEGRO													
200*100*3,0*6 000 mm	165	30819	ASTM A500	ASTM A500 G C	ASTM A572 G 50	5168	9301513	553	373	24		NA	
50*30*2,0*6 000 mm	96	30822	ASTM A500	ASTM A500 G C	ASTM A572 G 50	5169	E19601154	489	388	36		NA	
50*30*2,5*6 000 mm	96	30836	ASTM A500	ASTM A500 G C	ASTM A572 G 50	5137	E19400489	552	491	22		NA	

Descripción Producto	COMPOSICION QUIMICA %												TOLERANCIAS DIMENSIONALES mm				ATRIBUTOS / ENSAYOS		
	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu	Aleación superficial Al	Ti	Si eq	Ceq	Espesor	Medida A	Medida B	Largo	al	FLECHA	FLECHA LARGO
TUBO ESTRUCTURAL CUADRADO NEGRO																			
50*50*2,0*6 000 mm	0,05	1,22	0,03	0	0,012				0,023		0,06	0,26	+-0,20	+-0,50	+-0,50	+-6	Ok	Ok	Ok
50*50*2,5*6 000 mm	0,05	0,58	0,026	0,0038	0,015	0,024	0,007	0,016	0,031		0,06	0,16	+-0,25	+-0,50	+-0,50	+-6	Ok	Ok	Ok
50*50*3,0*6 000 mm	0,17	1,18	0,05	0,007	0,024						0,11	0,38	+-0,30	+-0,50	+-0,50				
60*60*3,0*6 000 mm	0,179	1,17	0,06	0,006	0,015						0,10	0,38	+-0,30	+-0,50	+-0,50	+-6	Ok	Ok	Ok
75*75*2,5*6 000 mm	0,05	0,58	0,026	0,0038	0,015	0,024	0,007	0,016	0,031		0,06	0,16	+-0,25	+-0,65	+-0,65	+-6	Ok	Ok	Ok
TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR NEGRO																			
200*100*3,0*6 000 mm	0,18	0,43	0,17	0,005	0,017		0,01	0,02	0,026		0,21	0,28	+-0,30	+-1,2	+-0,75	+-6	Ok	Ok	Ok
50*30*2,0*6 000 mm	0,05	1,22	0,03	0	0,012				0,023		0,06	0,26	+-0,20	+-0,50	+-0,50	+-6	Ok	Ok	Ok
50*30*2,5*6 000 mm	0,05	1,26	0,03	0,001	0,014				0,028		0,07	0,27	+-0,25	+-0,50	+-0,50	+-6	Ok	Ok	Ok

OBSERVACIONES

LOS VALORES INDICADOS EN ESTE DOCUMENTO FUERON VALIDADOS POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD Y LOS MISMOS SE GUARDAN EN LOS REGISTROS DE LA COMPAÑIA.

Medida A= Ancho del perfil
Medida B= Altura del Perfil

1Mpa.=10.2 Kg./Cm2
G 60= 25,9 Ambas caras recubrimiento

Jorge Córdova P.
Jefe de Control de Calidad
IPAC S.A.

Responsable de Calidad

101

华友特钢 HUAYOU SPECIAL STEEL

无锡市华友特钢有限公司
Wuxi HuaYou Special Steel Co.,Ltd.

产品质量证明书
MILL TEST CERTIFICATE
(EN10204 3.1)

TEL 0510-83073086 FAX: 0510-83073086

订货单位 CUSTOMER		证书号 CERTIFICATE NO.	1811-0255	轧制方法 MAKING METHOD	热轧 HOT-ROLLED		
收货单位 PURCHASER		信用证号 L/C NO.	—	交货状态 DELIVERY CONDITION	热轧态 AS-ROLLED		
产品名称 PRODUCT	无缝钢管 SEAMLESS STEEL PIPES	合同号 CONTRACT NO.	HHQ-180831-C2	热处理工艺 HEAT TREATMENT			
标准 SPECIFICATION	ASTM A53-12/A106-15 /API 5L 45版	钢级 GRADE	B/X42 PSL1	签发日期 DATE OF ISSUE	2018-11-21		
外径(mm) O.D.	219.1 8"	壁厚(mm) W.T.	8.18 SCH40	长度(米) LENGTH(M)	6	总支数(支) TOTAL PIECES(PCS)	10
总米数(米) TOTAL METERS(M)	120	总重量(吨) TOTAL WEIGHT(MASS)	5.107				

炉号 NO.	生产批号 WORKS NO.	炉次号 HEAT NO.	支数(支) PCS	化学成分% CHEMICAL COMPOSITION																	非金属夹杂物(级) Non-Metallic Inclusions (Grade)				
				*1	碳 C	硅 Si	锰 Mn	磷 P	硫 S	铜 Cu	镍 Ni	铬 Cr	钼 Mo	钒 V	硼 B	铌 Nb	钛 Ti	铝 Al	Mo+C	CEIIW	A	B	C	D	DS
				Max. Min	0.28 -	- 0.10	1.06 0.29	0.030	0.020	0.40	0.40	0.40	0.15	0.08	0.001										
1	2018090121	8180802281	10	H	0.19	0.23	0.88	0.021	0.009	0.03	0.05	0.06	0.016	0.007	0.0002	0.002	0.001								
2				F	0.18	0.23	0.89	0.022	0.007	0.03	0.05	0.05	0.016	0.005	0.0006	0.001	0.007								
3				P	0.19	0.24	0.84	0.025	0.007	0.03	0.04	0.07	0.018	0.005	0.0005	0.002	0.007								

炉号 NO.	拉伸试验 TENSILE TEST 标距 GAUGE LENGTH (50.8mm)				冲击试验 IMPACT TEST -18℃ (J)				硬度试验 HARDNESS TEST	水压试验 HYDROSTATIC TEST	无损探伤试验 N.D.T		金相试验 METALLOGRAPHIC EXAMINATION	
	*2 *3	抗拉强度 T.S. MPa	屈服强度 Y.S. *1 MPa	伸长率 E.L. %	试样&温度 SAMPLE AND TEMPER MARK						涡流探伤 E.T.	超声波探伤 U.T.	显微组织 MICROSTRUCTURE	晶粒度(级) GRAIN SIZE
					1	2	3	AVG						
	Max. Min	415	290	27										
1	L	480/490	297/299	34/36						U1Mpa 5S	合格 GOOD	—	—	—
2	L													
3	L													
备注														

外观和尺寸 VISUAL & DIMENSION	合格 GOOD	压扁试验 FLATTENING TEST		弯曲试验 BENDING TEST		扩口试验 FLARING TEST		卷边试验 FLANGE TEST		时效 DrIFT TEST	
注释 NOTES	*1. H: HEAT CLADDED ANALYSIS; P: PRODUCT ANALYSIS. *2. 试样尺寸 SIZE: 实际试样STRIP TAKE (mm). *3. 试验方向 ORIENTATION: L: 纵向LONGITUDINAL. *1. ASTM A370 YS: 0.5%OFFSET, Other YS 0.2%OFFSET. 我们特此证明本产品的生产均不含放射性污染 WE HEREBY CONFIRM THAT OUR PRODUCTS ARE MADE WITH MATERIALS WHICH ARE FREE FROM RADIATION CONTAMINATION										
检验者 SURVEYOR	兹证明本表所列产品，均依标准规定制造、取样、试验和检验，并符合标准及合同要求。 WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIALS DESCRIBED HEREIN HAVE BEEN MANUFACTURED, SAMPLED, TESTED AND INSPECTED IN ACCORDANCE WITH THE CUSTOMER'S SPECIFICATION (S), AND THAT THEY SATISFY THE REQUIREMENTS.			审核 LISTER	葛璐合	审核人 APPROVED BY	孙彩				
				检验专用章 STAMP OF MILL INSPECTOR							

011

3CR40 8"

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A.
Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100
Fax: 57-5-3478030-31-32
www.acesco.com
calidad@acesco.com

N. ENTREGA: 8005030515
CLIENTE: PERFILES & ACEROS JM SAS

FECHA 27.04.2019

MATERIAL: 112160 - Metaltub N 100x50-3.0 6000 A500C
NORMA DE CALIDAD: ASTM A500 GRADO C

LOTE No	0005054568
COLADA No	527027
PESO	2.063 kg
PORCENTAJE DE CARBONO	0,080 %
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,830 %
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,014 %
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,002 %
PORCENTAJE DE COBRE	0,010 %
PORCENTAJE DE BORO	%
LÍMITE ELÁSTICO	410 MPa
RESISTENCIA MÁXIMA	482 MPa
PORCENTAJE DE ELONGACIÓN	37 %

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

	INFORME DE INSPECCION VISUAL	Versión 01 01/06/2018

DATOS GENERALES

CLIENTE : Construcciones Reto SAS **FECHA :** 7/09/2019

PROYECTO : Estructura protectora removible para el tranvía de mulas.

LUGAR : Museo de Bogotá

TECNICA : Visual Directa. **REPORTE Nº** 1

CODIGO DE ACEPTACION: AWS D1.1 **HOJA** 1 **DE** 2

ITEM	IDENTIFICACION	UBICACIÓN	LONGITUD	RESULTADOS
1	J1	Columna A	310	ACEPTABLE
2	J2	Columna A	310	ACEPTABLE
3	J3	Tramo Columna A	240	ACEPTABLE
4	J4	Tramo Columna A	240	ACEPTABLE
5	J5	Tramo Columna A	130	ACEPTABLE
6	J6	Tramo Columna A	130	ACEPTABLE
7	J7	Columna B	310	ACEPTABLE
8	J8	Columna B	310	ACEPTABLE
9	J9	Tramo Columna B	240	ACEPTABLE
10	J10	Tramo Columna B	240	ACEPTABLE
11	J11	Tramo Columna B	130	ACEPTABLE
12	J12	Tramo Columna B	130	ACEPTABLE
13	J13	Columna C	310	ACEPTABLE
14	J14	Columna C	310	ACEPTABLE
15	J15	Tramo Columna C	240	ACEPTABLE
16	J16	Tramo Columna C	240	ACEPTABLE
17	J17	Tramo Columna C	130	ACEPTABLE
18	J18	Tramo Columna C	130	ACEPTABLE

INSPECTOR DE CALIDAD :

Karen Lorena Mesa

FIRMA:

NOMBRE: Karen Lorena Mesa

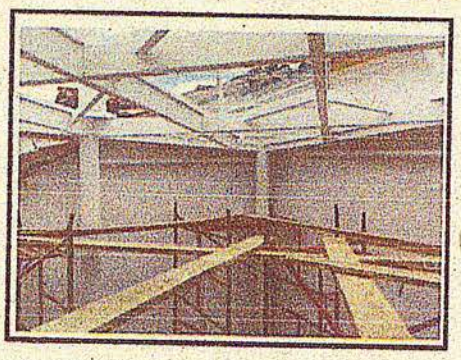
CARGO: Inspectora Nivel II

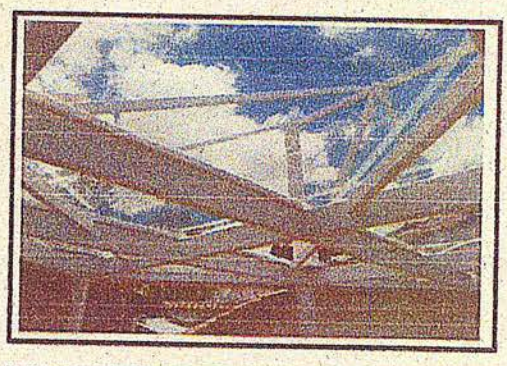
CLIENTE:

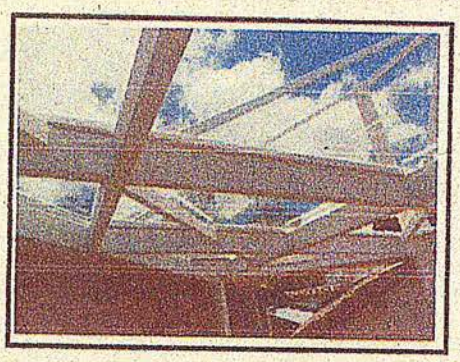
FIRMA:

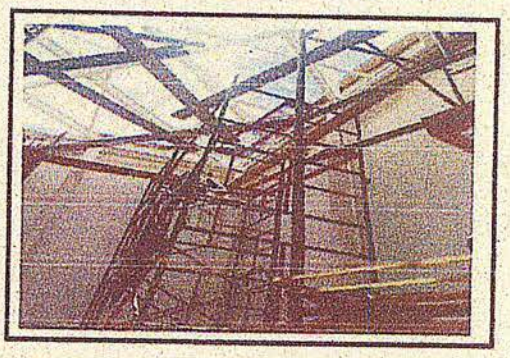
NOMBRE: Construcciones Reto SAS

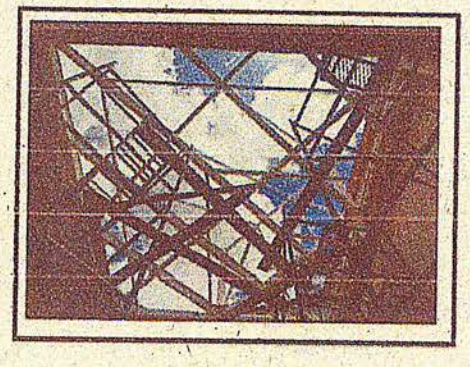
REGISTRO FOTOGRAFICO

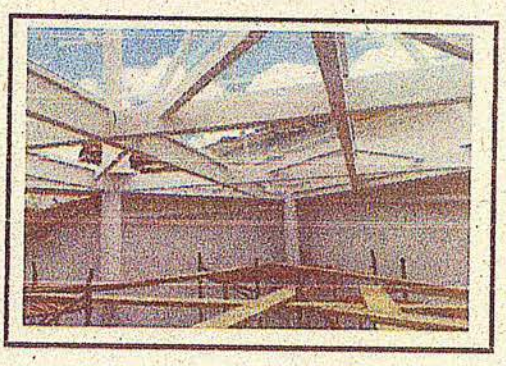












Certificaciónes & Ensayos

Certifica que:

KAREN LORENA MESA SANCHEZ

CC. 1.023.009.053

Cumplió los requisitos para la calificación y certificación de personal en ensayos no destructivos, de la practica escrita de TAESMET, basado en la práctica recomendada SNT-TC-1A de ASNT, en el método de:

INSPECCION VISUAL NIVEL II

Certificado Numero: TAESMET-END-05

Resultados del examen

A) General 77 b) Especifico 72 c) Practico: 90

José L. Mena
CN 187172
ASNT NDT Nivel III.
CN: 187172

Juan Carlos Quiroga.
JEFE DE CALIDAD
TAESMET.

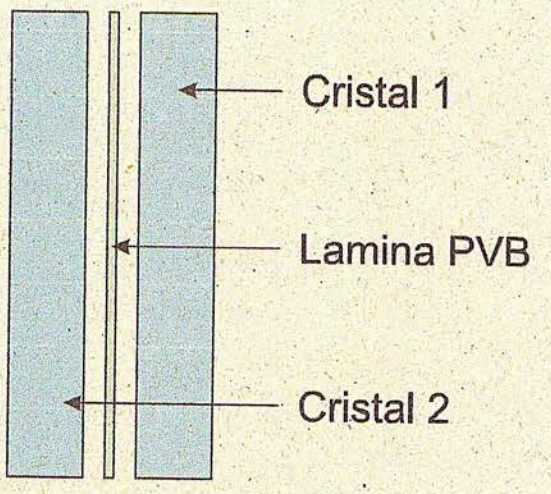
Fecha de emisión: 30 de junio de 2018

Fecha de expiración: 30 de junio de 2023



FICHA TECNICA

Vidrio laminado 3 +3



VIDRIO LAMINADO CON PVB

Este consiste en la union de 2 o mas laminas de vidrio unidas por una o mas laminas de pvb

El vidrio laminado con PVB se puede configurar de múltiples maneras dependiendo de las necesidades del cliente. Estas combinaciones se pueden dar en cada uno de los vidrios que lo componen cara 1-2 o 3-4 como por ejemplo: crudo-crudo, crudo-templado, crudo-endurecido, templado-templado.
La lamina de PVB puede ser transparente o de color.

El PVB actúa como material adhesivo entre las hojas de vidrio otorgandole a los mismos una seguridad adicional de resistencia a impactos y roturas, ya que los pedazos quedan unidos a ella, reduciendo de esta manera el riesgo de heridas cortantes o penetrantes, estas también pueden ofrecer un desempeño alto como control solar o acústico.
El vidrio crudo se quiebra fácilmente en fragmentos peligrosos, el templado ofrece mayor resistencia quebrandose bajo un fuerte impacto reduciendose a pequeños fragmentos disminuyendo el riesgo de heridas. Pero el vidrio laminado es muy diferente, si este llegara a quebrarse, la capa de material intermedio (PVB) mantendría el vidrio laminado en el marco reteniendo los fragmentos del vidrio, sin permitir apertura. esto provee una fuerte barrera contra entradas forzosas, ataques físicos o con objetos lanzados.

APLICACIONES MAS COMUNES.

Usos interiores.

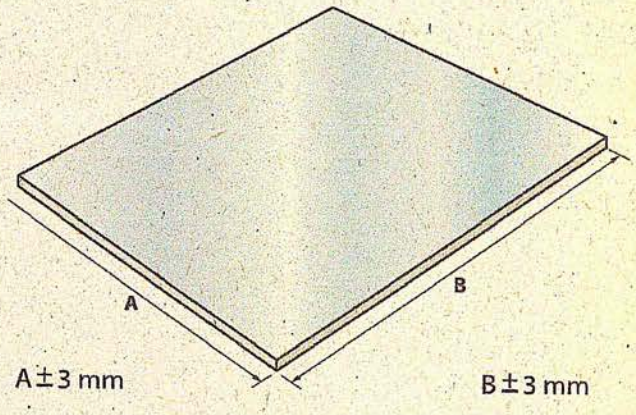
Barandas
Escaleras
Ventanas
Pisos
Mobiliario
Divisiones

Usos exteriores.

Fachadas
Pergolas
Marquesinas

Dimensiones maximas y minimas.

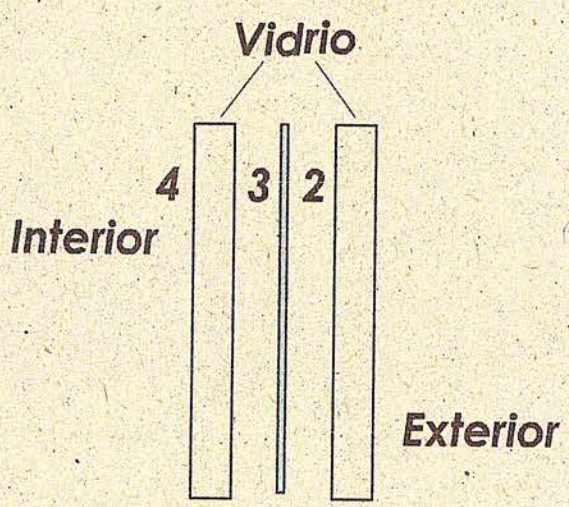
Dim. minimas - 150mm x 150mm
Dim, maximas - 3300mm x 2140mm (dependiendo del espesor)



Tolerancias (ancho y alto)

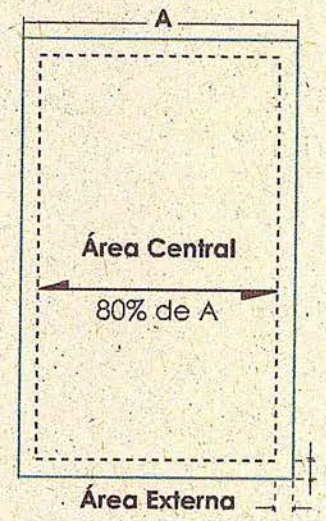
La tolerancia presnete en su altura y/o ancho con respecto a la especificada para el vidrio laminado es de +/- 3mm.

Definición de las caras y/o superficies:



Las caras de los vidrios se contaran respectivamente siendo el 1 la cara que da al exterior, 2,3 las caras interiores del vidrio laminado unidas por material intermedio y 4 la cara que da hacia el interior.

Imperfecciones generales aceptables:
Los defectos de inspección visual se dividen en dos áreas:
Área central: es aquella formada por un óvalo o rectángulo donde sus ángulos y diámetros centrados, no excedan el 80% de la dimensión general de vidrio.
Área externa o perímetro: es toda aquella fuera del área central.



Defecto	Zona Central		Perímetro	
	Magnitud	Frecuencia	Magnitud	Frecuencia
Burbuja en el vidrio	Máximo 2 de menos de 1 mm.	Separadas	Máximo 5 de menos de 1 mm.	Separadas
Burbuja Abierta	No son aceptables		No son aceptables	
Puntos	No visibles a un metro de distancia (*)	Grupos	No visibles a un metro de distancia (*)	Grupos
Cabello de Ángel	No visibles a un metro de distancia (*)	Grupos	No visibles a un metro de distancia (*)	Grupos
Raya Ligera	Máximo 3 de 25 mm	Ampliamente separadas	Máximo 4 de 150 mm	Separadas
Raya Media	Máximo 2 de 25 mm	Ampliamente separadas	Máximo 3 de 150 mm	Separadas
Raya Fuerte	No son aceptadas		No son aceptadas	
Fisuras, pelo.	No son aceptadas		No son aceptadas	
Mancha de Agua	Máximo 3 de 3 mm.	Separadas	Máximo 3 por lado de 3 mm.	Separadas

Tabla 1: Máximo aceptable de defectos en el proceso de laminado.

Tolerancias de ancho y largo de vidrio simétrico laminado, debe estar en concordancia con la tabla 2, medidas de borde a borde, incluyendo irregularidades y disparejo entre vidrios. **Ver tabla 2**

Tabla 2: Tolerancias en las dimensiones de los vidrios simétricamente laminados. Milímetros.

Espesor del laminado= t	Vidrio transparente	Vidrio Temperado
t <= 6.4	+4.0 , -1.6	+5.6 , -2.4
6.4 < t <= 12.7	6.4 , -1.6	+6.4 , -3.2
12.7 < t <= 25.4	+6.4 , -3.2	+7.9 , -3.2

Requerimientos:

-Si en el proceso de laminado se utilizan vidrios templados, se deberá referir al manual de vidrio templados, o al de endurecido.



FICHA TECNICA

Vidrio laminado 3 +3

MIDAS WINDOW FILM™ CORONA WINDOW FILM™

HOME ABOUT US PRODUCTS PRIVACY POLICY MY ACCOUNT

Corona Window Film™ is committed to providing the best quality Automotive Films at the best price. Corona Automotive Films have the looks that sell themselves and outstanding performance features.

Benefits

- Up-to-date colors and shaded that match the newest factory tints
- Superior heat shrink ability and adhesion to dot matrix
- Superior optical clarity
- Excellent heat rejection, glare reduction and UV protection

- Economic
- Non Metallic
- High Perfomance
- Ceramic
- Corona Paint Protection Film

MIDAS WINDOW FILM™ CORONA WINDOW FILM™

HOME ABOUT US PRODUCTS PRIVACY POLICY MY ACCOUNT CART

