



STEST

202434600323221

Información Pública
Al responder cite este número

Bogotá D.C., Febrero 23 de 2024

Ingeniero

FREDDY MONTEJO OCHOA

Director de interventoría

CONSORCIO INTERTRONCAL 68

CL 95 15 47 P 6

110221

consorciointertroncal68@ce.ryu.com.co

Bogotá - Bogotá DC

Contrato IDU No. 348-2020: “CONSTRUCCIÓN PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA AVENIDA CONGRESO EUCARÍSTICO (CARRERA 68) DESDE LA CARRERA 9 HASTA LA AUTOPISTA SUR Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN BOGOTÁ, D.C-Grupo 4”.

REF: Alcance oficios radicados IDU 202334601707741 del 21 de septiembre de 2023 y 202334601719431 del 25 de septiembre de 2023, y Solicitud de verificación y evaluación lineamientos, observaciones recomendaciones aplicables a estaciones, taquillas y cicloestaciones, objeto de los contratos de obra de la Troncal Avenida Carrera 68 - Conclusiones Mesas IDU-TMSA noviembre 23 y 27 de 2023. Respuesta comunicados No. C.1443/CE5724/24.7.7 con radicado IDU No. 202452600092532 del 18/01/2024; Comunicado No. C.1443/CE5824/23.7.7 con radicado IDU No. 202452600297152 del 13/02/2024; No. C.1443/CE5416/23/7.7 con radicado IDU No. 202352601947952 del 30/10/2023; No. C.1443/CE5474/23/7.7 con radicado IDU No. 202352602083862 del 20/11/2023; No. C.1443/CE5491/23/7.7 con radicado IDU No. 202352602104402 del 22/11/2023; No. C.1443/CE5554/23/7.7 con radicado IDU No. 202352602192492 del 05/12/2023; No. C.1443/CE5624/23/7.7 con radicado IDU No. 202352602261122 del 15/12/2023. Alcance oficios radicados IDU 202334601707741 del 21 de septiembre de 2023 y 202334601719431 del 25 de septiembre de 2023, y Solicitud de verificación y evaluación lineamientos, observaciones recomendaciones aplicables a estaciones, taquillas y cicloestaciones, objeto de los contratos de obra de la Troncal Avenida Carrera 68 - Conclusiones Mesas IDU-TMSA noviembre 23 y 27 de 2023.

Referencia:

Comunicaciones TMSA 2023-EE-34101 radicado IDU 202352602296952 de 21/12/2023

TMSA 2023-EE-26523 radicado IDU 2023 202352601813172 de 06/10/2023 TMSA 2023-EE-31017 del 22/11/2023 y radicado IDU 202452600043742 del 10 de enero de 2024.

TMSA 2023-EE-23639 e IDU 202352601625912 del 13 de septiembre de 2023,

1

Te invitamos a hacer uso del formulario de Radicación Web

<https://www.idu.gov.co/page/radicacion-correspondencia>

Por esta opción puedes radicar tus comunicaciones generales y obtener tu número de radicado de manera inmediata.



STEST

202434600323221

Información Pública

Al responder cite este número

TMSA 2023-EE-31017 del 22/11/2023 y radicado IDU 202452600043742 del 10 de enero de 2024.

Oficio TMSA 2024-EE-00862 y radicado IDU 202452600052452 del 12 de enero de 2024

Oficio TMSA 2023-EE-20719 y radicado IDU 202352601407962 de 16/08/2023

Oficio TMSA2024-EE-03584 y radicado IDU 202452600246022 del 06/02/2024

Respetado Ingeniero Montejo:

De conformidad con las conclusiones de las mesas de trabajo celebradas los días 23 y 27 de noviembre de 2023, entre el IDU y Transmilenio S.A., y las comunicaciones relacionadas con temas tratados en las mismas, las cuales se incluyen en la referencia de este oficio, con el fin de precisar algunas de las observaciones, recomendaciones y requerimientos técnicos, que ha solicitado Transmilenio S.A., tener en cuenta en las estaciones, taquillas y cicloestaciones a construir con los contratos de obra de las troncales en ejecución, antes de su entrega a Transmilenio y teniendo como soporte los lineamientos definidos en los Parámetros operacionales, relacionados con la seguridad y el mantenimiento de la infraestructura y las medidas de antivandalismo, que tienen justificación en lo manifestado el oficio TMSA 2023-EE-00587 del 8 de marzo de 2023, que en su momento se centró en los cambios de las estaciones relacionados con las fachadas, puertas automáticas y torniquetes, los cuales han implicado las modificaciones contractuales que se han dado respecto a las estaciones en los grupos 1 y 3 de la Trocal Avenida Ciudad de Cali de las estaciones, en tal sentido en este documento se presenta una relación organizada de las conclusiones de todos los aspectos que se deben atender en la construcción de la infraestructura de las estaciones del sistema, aplicables a las taquillas y cicloestaciones que hacen parte de las mismas.

Antes de continuar, es preciso tener en cuenta que “la infraestructura del Sistema Troncal, está integrada principalmente por los carriles exclusivos o carriles BRT (Bus Rapid Transit) y las estaciones, estas últimas a su vez conformadas por los vagones, las taquillas y los bici parqueaderos, en tal sentido, cuando se hace referencia a las estaciones no se excluye ninguno de sus componentes, por tanto, los conceptos de seguridad y mantenimiento emitidos por TRANSMILENIO S.A. sobre estaciones, trae implícita la aplicabilidad a vagones, taquillas y bici parqueaderos.”, todo lo cual ha expresado Transmilenio y por lo cual es preciso atender lo siguiente:

1. ESTACIONES, REQUERIMIENTOS OPERACIONALES OBSERVADOS POR TRANSMILENIO S.A.

1.1. Luminarias en las estaciones.

2

Te invitamos a hacer uso del formulario de Radicación Web

<https://www.idu.gov.co/page/radicacion-correspondencia>

Por esta opción puedes radicar tus comunicaciones generales y obtener tu número de radicado de manera inmediata.



STEST

202434600323221

Información Pública

Al responder cite este número

Cómo es del conocimiento de los contratistas e interventorías, Transmilenio ha solicitado revisar algunos temas respecto a la iluminación interna de las estaciones, y también se ha pronunciado respecto a los avances que se han presentado en obras de otras troncales, en las que se hizo observación respecto a la disposición de las luminarias en los vagones de las estaciones, a propósito del sistema que se había propuesto por el contratista del grupo 3 de la Troncal Cali, recomendando lo siguiente:

“(...) LUMINARIAS

“(...) la ubicación y sistema embebido propuesto por el contratista se considera viable, no obstante el tipo de luminaria presentado no debe encontrarse expuesto (fuera del perfil), por lo tanto la luminaria sugerida es de tipo lineal, con regleta de led, de manera que el difusor se empotre y adapte al riel existente, al margen de lo cual, se deberá garantizar el cumplimiento de la fotometría y en cualquier caso evitando zonas de penumbra o baja iluminación.”

Así mismo también sugirió aportar alternativas que eviten la sustracción y/o vandalización de las luminarias, e implementar medidas de seguridad para evitar que las redes de alimentación de las luminarias queden expuestas, es decir por fuera del perfil o soporte en el que se instalen, a fin que no sean de fácil acceso a los usuarios y por ende evitar el hurto de estos elementos.

Así mismo se ha recomendado que en el caso que las luminarias especificadas para las estaciones, no se encuentren disponibles en el mercado, se deben reemplazar por otras de especificaciones similares o mejores, tal como informó Transmilenio S.A., mediante comunicación con radicado TMSA 2023-EE-23639 e IDU 202352601625912 del 13 de septiembre de 2023, en la que además se indicó lo siguiente:

“(...) que se debe propender por la optimización de los componentes de la infraestructura, incluyendo materiales de fácil mantenimiento y con mejores prestaciones ante hechos vandálicos, por lo que se descartó el uso de iluminación indirecta hacia la cubierta y se encontró viable una única línea de luminarias tal y como se planteó por el contratista del grupo 1.”

Por lo anterior, de acuerdo al requerimiento de TRANSMILENIO S.A se solicita a la interventoría y contratista, que se revise y analice el sistema de fijación de las luminarias de las estaciones, con el fin de evitar que las mismas puedan ser objeto de hurto o vandalismo, y que en todo caso cumplan con las normas y condiciones establecidas en el estudio fotométrico y que se consigan en el mercado. Así las cosas, si las luminarias del diseño inicial cumplen con estas condiciones no tienen objeción en su instalación, por lo cual, se solicita la implementación de una alternativa que evite el hurto de estas, como se evidencia en la siguiente ilustración de la propuesto por Grupo 3 de la Av. Ciudad de Cali, donde se observa que la luminaria se encuentra embebida en el perfil o viga “C” ubicada entre las vigas transversales de los vagones,

3

Te invitamos a hacer uso del formulario de Radicación Web

<https://www.idu.gov.co/page/radicacion-correspondencia>

Por esta opción puedes radicar tus comunicaciones generales y obtener tu número de radicado de manera inmediata.



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número

así mismo, las luminarias que se instalen deberán cumplir con las normas y condiciones establecidas en el estudio fotométrico y que se consigan en el mercado.



Ilustración 1: Luminaria embebida en perfil o viga "C" ubicada entre las vigas transversales de los vagones de las estaciones, propuesta implementada por el grupo 3 de la Troncal Cali. Foto TMSA Noviembre de 2023

En el caso que el tipo de luminaria especificada en los estudios y diseños, no se consiga comercialmente, se deberá buscar una alternativa que exista en el mercado, para su reemplazo, que tenga especificaciones similares o mejores a las definidas en los diseños inicialmente previstos, teniendo presente que estas deben cumplir con las condiciones de iluminación establecidas en el estudio fotométrico y las demás normas aplicables.

1.2. Señalética Interna de las estaciones (identificación del nombre de las estaciones a instalar en fachadas, información rutas y estación que se dispone en las vigas transversales de la estructura de cubierta)

TRANSMILENIO S.A. ha informado que la señalética es un componente esencial del acabado de las estaciones, puesto que su función es mejorar la experiencia de viaje de los usuarios, ubicándolos espacialmente dentro del Sistema Transmilenio y la ciudad, indicando los puntos de parada de los servicios troncales, mostrando rutas seguras para la salida de la estación, orientando las salidas de emergencia, dando a conocer asuntos comportamentales dentro de la infraestructura física destinada para la prestación del servicio de transporte, entre otras.



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número

En tal sentido, este Instituto ha informado previamente a Transmilenio que la señalética interna de las estaciones, no está incluida en el alcance de los contratos de obra de las troncales, dado que según lo informado por la Dirección Técnica de Proyectos del IDU, durante la etapa de Estudios y Diseños, Transmilenio S.A. indicó que la señalética interna de las estaciones dependía del diseño operacional de detalle que esa Empresa debía elaborar, acorde al diseño de la estructura de las nuevas estaciones.

Por su parte Transmilenio ha indicado que en todo caso la elaboración e instalación de la señalética debe ser ejecutada por los Contratistas del IDU, dado que es el mecanismo más eficiente para ejecutar dichas actividades, para lo cual ha remitido previamente al IDU, la información y documentación relacionada con la señalética general aplicable a todas las estaciones y también el diseño específico para las estaciones de los grupos 1 y 3, que se relaciona a continuación: Lo anterior, teniendo en cuenta el oficio con radicado TMSA 2023-EE-31017 del 22/11/2023 y radicado IDU 202452600043742 del 10 de enero de 2024, el cual fue emitido por parte de Transmilenio indicando que la señalética interna de las estaciones debe ser implementada a través de los contratos de obra de la Troncal Carrera 68, que ejecuta el IDU.

Y aclarando lo siguiente:

“(…) es importante mencionar que para TRANSMILENIO S.A. es necesaria la inclusión de las actividades de señalética debido a que es un componente esencial dentro del Sistema, sin el cual las estaciones no serían funcionales, por lo cual, se considera fundamental que el Instituto de Desarrollo urbano evalúe las alternativas a que haya lugar, con el fin de que dichas actividades sean incluidas en cada uno de los proyectos de la Troncal Av. 68”.

Tal y como lo menciona en el oficio, Transmilenio S.A. manifestó que *“(…) la señalética interna de las estaciones dependía del diseño operacional de detalle que elaboraría Transmilenio, acorde al diseño de la estructura de las nuevas estaciones, por lo tanto, no se incluyó este componente en el alcance de obra de los contratos en referencia.”*, sin embargo, conviene aclarar que este diseño corresponde a la asignación de rutas en cada una de las estaciones, es decir, los rúteros de los servicios que operarán en cada estación, definición que corresponde al área de transporte de la entidad.

En todo caso, cada estación cuenta con las siguientes piezas informativas, respecto a lo cual, se informa que Transmilenio S.A. está adelantando el diseño particular para cada una de las estaciones de la señalética.

- Señalización de ingreso a la estación



STEST

202434600323221

Información Pública
Al responder cite este número

- Señalización de salida de la estación
- Señalización de intercambio de vagón
- Señalización de ingreso a vagón
- Señalización de ingreso a servicio (Rutero)
- Señalización de ruta de evacuación
- Porta mapas informativos

Conforme a lo anterior, y dado que Transmilenio ha planteado que ante la limitación del alcance de los contratos para incluir este componente de la señalética de las estaciones (vagones, taquillas externas y cicloparqueaderos), es preciso que se reserven los recursos necesarios para garantizar que los contratistas cuenten con la disponibilidad de los requeridos para la ejecución de estas actividades, en los plazos contractuales definidos y por tal razón informa que esta necesidad se puede cubrir con los saldos de recursos que se tienen en el Fondo de Compensaciones de los contratos de obra.

Así mismo en el caso de la señalética interna de las estaciones, taquillas y ciclo parqueaderos para las Troncales Avenida Ciudad de Cali y Carrera 68, el diseño de la misma corresponde a Transmilenio S.A. y en tal sentido se está adelantando el diseño particular cada estación. En tal sentido y producto de los compromisos adquiridos en las reuniones y mesas técnicas celebradas entre IDU y Transmilenio los días 23 y 27 de noviembre de 2023, TRANSMILENIO S.A., mediante comunicado TMSA 2024-EE-00862 y radicado IDU 202452600052452 de enero 12 de 2024, se remitieron los diseños de cartillas genéricas de señalización para las estaciones de la Troncal Av. 68, con tipologías de 5, 7 y 10 metros, las cuales se pueden consultar en el siguiente enlace:

https://drive.google.com/drive/folders/1Odl--WuTwvIhZYu2yuNskFo1L04HuslC?usp=drive_link

Así mismo se informó que:

“(…) Es importante precisar que los planos de estaciones 1º de Mayo y Av. Américas se encuentran en revisión por parte del área de comunicaciones de TMSA, con el fin de elaborar las posibilidades del diseño genérico de señalización”.

Teniendo en cuenta que el insumo base para el diseño de la señalética específica de cada una de las estaciones, taquillas y ciclo parqueaderos son los planos de taller de las estructuras, amablemente se solicita a las interventorías y contratistas de la Troncal Carrera 68, que remitan los planos de taller de las estaciones, con el fin de elaborar el diseño específico de la señalética, por parte del área de comunicaciones de Transmilenio S.A. y también que se realice la revisión de las cartillas remitidas, a fin de

6

Te invitamos a hacer uso del formulario de Radicación Web

<https://www.idu.gov.co/page/radicacion-correspondencia>

Por esta opción puedes radicar tus comunicaciones generales y obtener tu número de radicado de manera inmediata.



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número

verificar la coincidencia de la señalética con los elementos de la estructura donde se propone su ubicación, atendiendo la siguiente recomendación de Transmilenio:

“(…) que no se genere e implemente la cartilla hasta tanto no se tenga la certeza en el proyecto de la coincidencia de lo propuesto con lo que realmente existe en la obra, considerando también las medidas (longitud, ancho) con relación a las áreas disponibles.”

Adicionalmente, se solicita evaluar implicaciones técnicas, económicas y jurídicas que se requiere para poder elaborar e implementar la señalética de las estaciones (vagones de estaciones, taquillas y ciclo parqueaderos), y remitir con el aval de la interventoría el respectivo concepto al IDU, todo con el fin de proceder a reservar los recursos requeridos del Fondo de Compensaciones, de conformidad con lo manifestado por parte de Transmilenio.

1.3. Puertas Automáticas.

Es importante recordar que las puertas automáticas de las estaciones, deben tener el riel inferior **embebido en la placa y no superpuesto**, teniendo en cuenta que el contrato cuenta con suficiente información para que se puedan instalar de esta manera, dado que las estaciones son nuevas y se puede prever el dejar el riel embebido en la placa del piso de la estación, lo anterior, acorde a lo solicitado al IDU por parte de Transmilenio S.A., mediante comunicado TMSA 2023-EE-17775 y radicado IDU 202352601163352 del 18 de julio de 2023, y que fue remitida a los contratistas del Grupo 4 de la Troncal Av. 68, mediante oficio con radicado 202334601707741 del 21 de septiembre de 2023.

Conforme a lo anterior, le corresponde a los contratistas e interventorías, evaluar la aplicabilidad de este riel, acorde a los requerimientos de TMSA para las nuevas estaciones, dado que esta solicitud será tenida en cuenta por parte de Transmilenio en el recibo de las obras.

2. TAQUILLAS: SEGURIDAD Y SU MANTENIMIENTO

La seguridad de las taquillas es una condición esencial que se debe cumplir en este tipo de infraestructura del sistema, dado que, en ellas, se realiza la operación de recaudo y por ende se maneja dinero en efectivo, lo cual implica que el sistema constructivo de estos elementos debe garantizar no solamente la protección de los bienes que se guardan en su interior, sino también la integridad física de las personas que laboran en su interior. Es así que, de la seguridad y mantenimiento de las taquillas, depende la correcta operación del sistema de recaudo y la infraestructura debe estar adecuada para ello, tal como se establece en los Parámetros

7

Te invitamos a hacer uso del formulario de Radicación Web

<https://www.idu.gov.co/page/radicacion-correspondencia>

Por esta opción puedes radicar tus comunicaciones generales y obtener tu número de radicado de manera inmediata.



STEST

202434600323221

Información Pública
Al responder cite este número

Operacionales para las Troncales Cali y lo ha reiterado Transmilenio S.A., de forma contundente en diferentes comunicaciones, que desde el IDU se han compartido con los contratistas. Acorde con lo anterior y en complemento a las comunicaciones que se remitieron a las interventorías y contratistas desde el mes de julio de 2023, Transmilenio ha emitido otras precisiones y observaciones a las taquillas y ciclo estaciones que hacen parte del alcance de los contratos de obra de las Troncales Avenida Ciudad de Cali y Avenida Carrera 68, las cuales tienen incidencia en el diseño y materiales de las taquillas y cicloparqueaderos, objeto de los contratos de obra.

En tal sentido a continuación se explican dichas observaciones y recomendaciones que fueron reiteradas o informadas en las mesas de trabajo que se llevaron a cabo entre IDU y TRANSMILENIO S.A., el 23 y 27 de noviembre de 2023, y en consecuencia producto de las conclusiones de dichas mesas, este Instituto emite las respectivas directrices para que las interventorías y contratistas, las atiendan en el marco de los contratos de obra y en consecuencia nos informen los resultados de las implicaciones técnicas y financieras de atenderlas mediante los contratos de obra en ejecución, y en consideración del avance en la ejecución de cada una de estas obras.

2.1 Cubierta: Ajuste al diseño a una sola agua y reemplazo de materiales.

Transmilenio S.A., ha manifestado su preocupación respecto a la necesidad de incorporar determinados criterios de seguridad de la infraestructura que tienen incidencia en el diseño de la cubierta, y la determinación de materiales que ofrezcan mayor seguridad y minimicen las frecuencias de mantenimiento, según lo expresado en diferentes comunicaciones, especialmente mediante oficio TMSA 2023-EE-17775 y radicado IDU 202352601163352 del 18 de julio de 2023, haciendo énfasis en la importancia de lo establecido en los Parámetros operacionales, a continuación, se transcribe unos de estos apartes:

“(…)1. Cubierta: atendiendo los criterios definidos en los parámetros operacionales, se debe propender por la construcción de la cubierta a una sola agua, es decir, que solo tiene un faldón de cubierta inclinado hacia un lado, teniendo ventajas como su fácil construcción, rápido montaje y menor costo de mantenimiento frente a otros tipos”.

“Los diseños deben incorporar mejoras funcionales que faciliten las labores de mantenimiento correctivo y preventivo dentro de las estaciones, incluyendo elementos de drenaje y de líneas de vida para mantenimiento de cubiertas.” (resaltados nuestros)

“En cuanto a los materiales, y atendiendo el criterio anterior, se debe optar por aquellos que faciliten el mantenimiento de la infraestructura, razón por la cual, la mezcla o combinación de varios tipos de materiales en la taquilla o el uso de aquellos que

8

Te invitamos a hacer uso del formulario de Radicación Web

<https://www.idu.gov.co/page/radicacion-correspondencia>

Por esta opción puedes radicar tus comunicaciones generales y obtener tu número de radicado de manera inmediata.



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número

requieran procesos complejos y/o costosos de mantenimiento o que por su tipo resulten de mayor interés para hurto, no deben ser incluidos en los acabados, ni en las fachadas de la infraestructura. “La taquilla por estar ubicada fuera de las estaciones deberá estar diseñada con materiales y elementos que brinden condiciones de seguridad al interior de la misma y que impidan que la misma pueda ser violentada desde el exterior

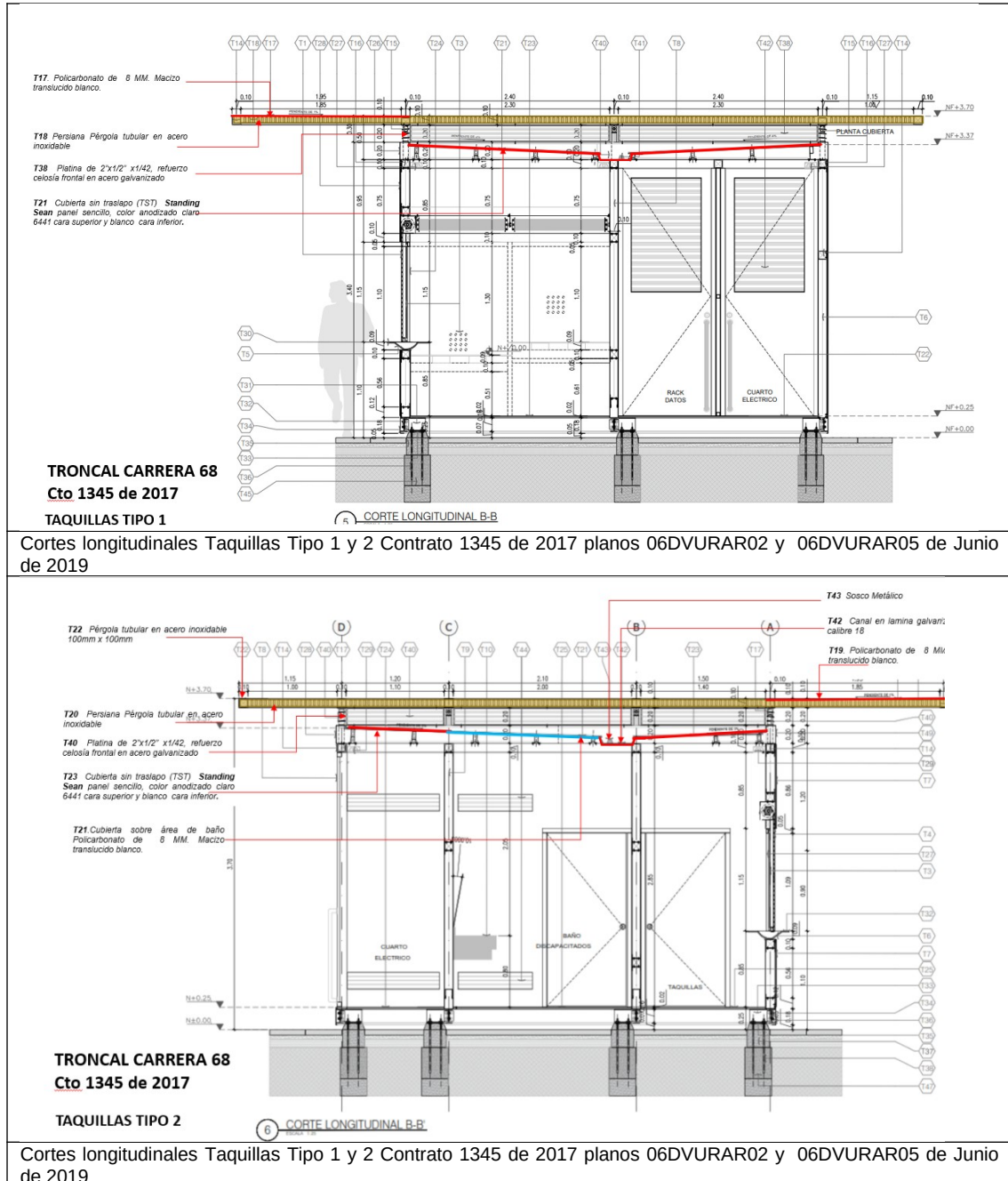
La taquilla por estar ubicada fuera de las estaciones deberá estar diseñada con materiales y elementos que brinden condiciones de seguridad al interior de la misma y que impidan que la misma pueda ser violentada desde el exterior.”, de conformidad con “PARAMETROS TÉCNICOS OPERACIONALES DE LA TRONCAL AVENIDA CIUDAD DE CALI DESDE CALLE 170 HASTA EL LÍMITE CON SOACHA, PARA EL SISTEMA TRANSMILENIO, año 2017”

Frente a estas preocupaciones, el IDU explica que el diseño de las taquillas tipo 1 y 2 de la Troncal Av. Carrera 68, de acuerdo a lo previsto desde los estudios y diseños elaborados como producto del contrato 1345 de 2017 tienen la misma área de ocupación en planta, pero se diferencian en que el área del espacio para recarga o venta de tiquetes de viajes, es mayor en la taquilla tipo 1 y por esta razón esta taquilla tiene un baño con menor área, que el de la taquilla tipo 2; el cual es adecuado para personas en condición de discapacidad e incluye rampa lateral para el acceso de estas personas y además prevé dos nichos laterales para recarga de tarjetas, tal como se puede observar en las imágenes de las plantas de estas taquillas, incluidas en el numeral 2.4 de este documento.

Respecto al diseño de las cubiertas de los dos tipos de taquillas, son iguales puesto que prevé dos planos de cubierta, el primero de ellos cubre la zona interna de las taquillas, y se prevé a dos aguas que caen hacia la zona central de la misma, drenando a una canal que se localiza sobre el muro divisorio entre la zona de atención a público y el baño. La otra superficie de cubierta que corresponde a una pérgola metálica tipo persiana vertical, que abarca la totalidad del área de la taquilla incluyendo una zona perimetral externa de las taquillas conformando un voladizo, cuya mayor longitud se da hacia la zona de atención de usuarios y que además de la pérgola tiene una cubierta para esa zona externa en lámina de policarbonato, para que las personas que deban acceder a este servicio no se mojen en caso de lluvia. Tal como se puede apreciar en las siguientes imágenes de las secciones longitudinales tipo de estas taquillas:



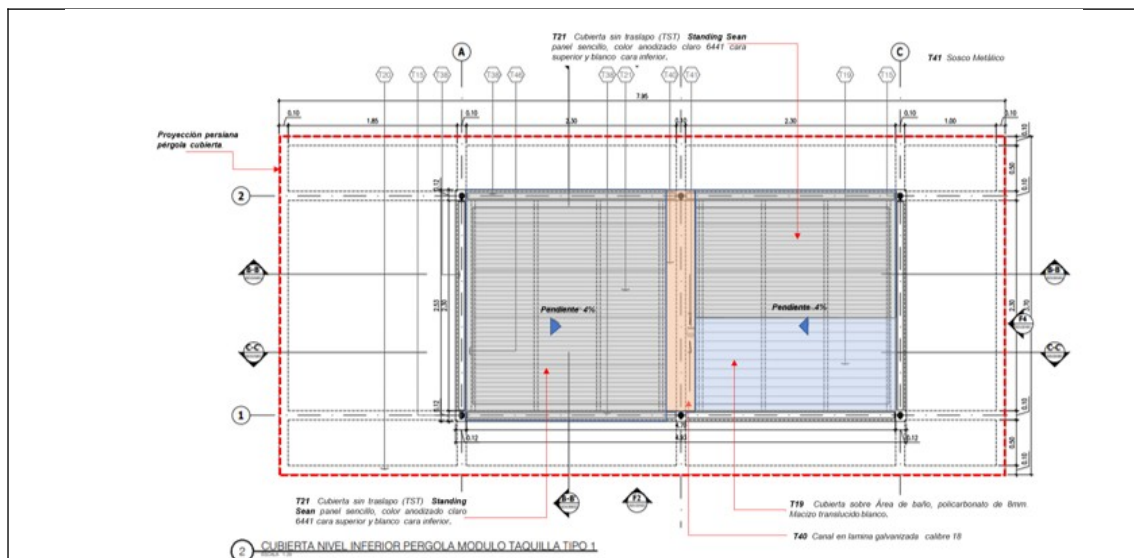
STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número



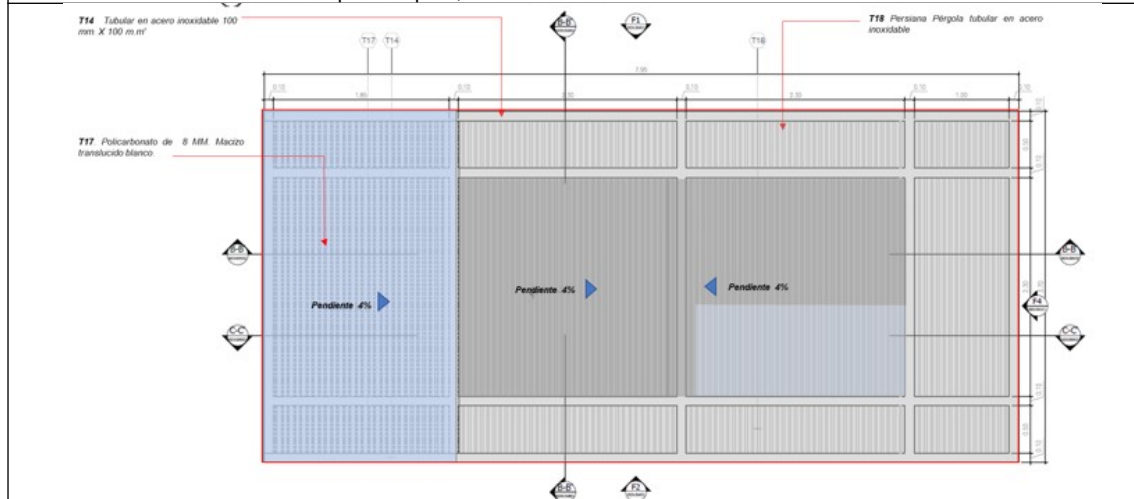


STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número

En la planta de la cubierta de las taquillas, se pueden observar los dos planos de cubierta que se incluyen en los diseños del contrato 1345 de 2017, en la siguiente imagen se observa el plano de la cubierta de la zona interna de las taquillas con las dos pendientes que caen a la zona central de las mismas y además también se puede ver en la planta, la proyección del plano de la pérgola de la cubierta que tiene voladizos sobre el espacio público.



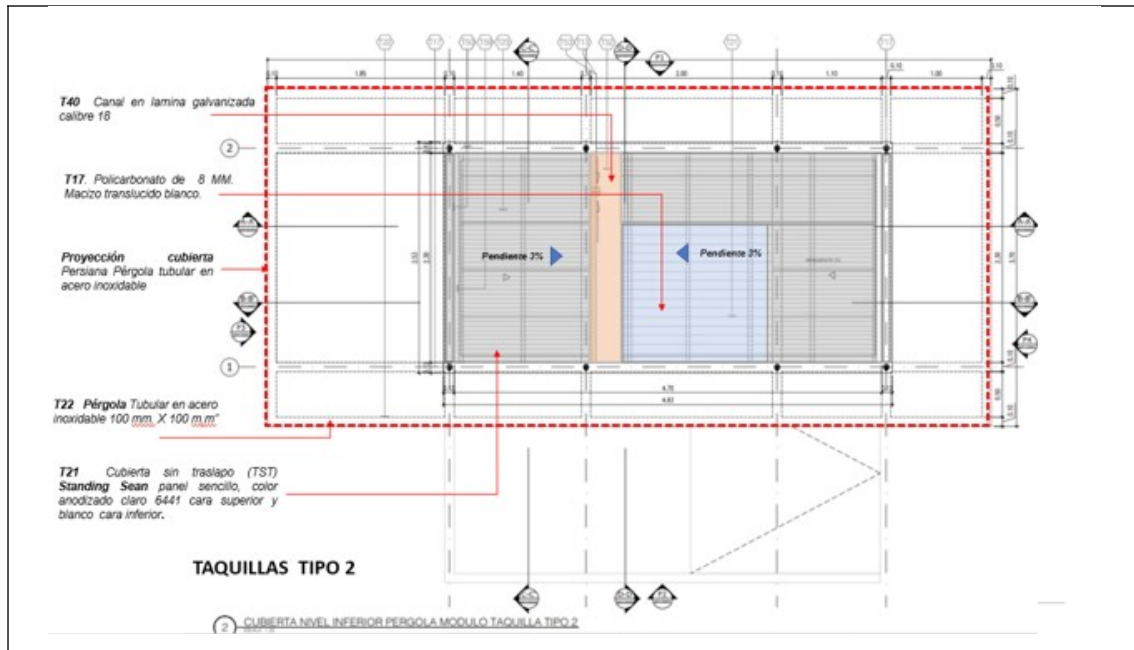
Plantas de Cubiertas Taquillas Tipo 1, Contrato 1345 de 2017 Planos DVURAR01 de Junio de 2019



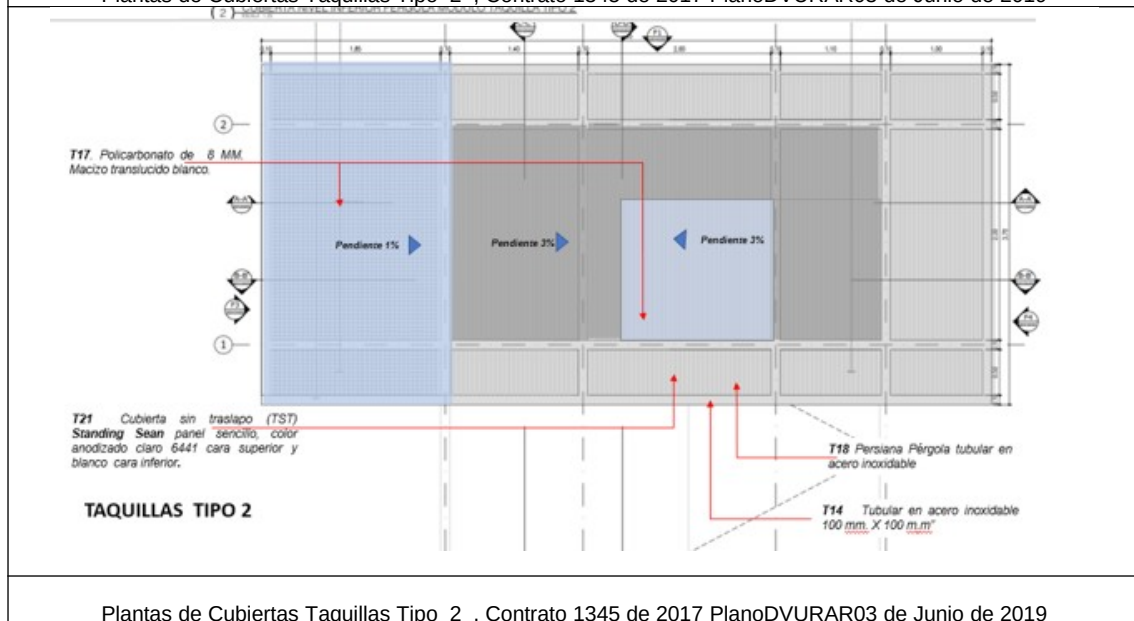
Plantas de Cubiertas Taquillas Tipo 1, Contrato 1345 de 2017 Planos DVURAR01 de junio de 2019



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número



Plantas de Cubiertas Taquillas Tipo 2 , Contrato 1345 de 2017 PlanoDVURAR03 de Junio de 2019



Plantas de Cubiertas Taquillas Tipo 2 , Contrato 1345 de 2017 PlanoDVURAR03 de Junio de 2019

Vale la pena recordar que TRANSMILENIO S.A., mediante el comunicado TMSA 2023-EE -34101 con radicado IDU 202352602296952 del 20 de diciembre de 2023,



STEST

202434600323221

Información Pública

Al responder cite este número

reitera la importancia de revisar el diseño de las cubiertas y recomienda la forma de las cubiertas que se deberían tener en cuenta para las taquillas y las cicloestaciones, de acuerdo con el ancho de cada una de ellas, en tal sentido, una vez verificado el diseño de las cubiertas de las taquillas, se concluye que coincide con el esquema “concavo” de cubierta, que no es recomendable para Transmilenio S.A.

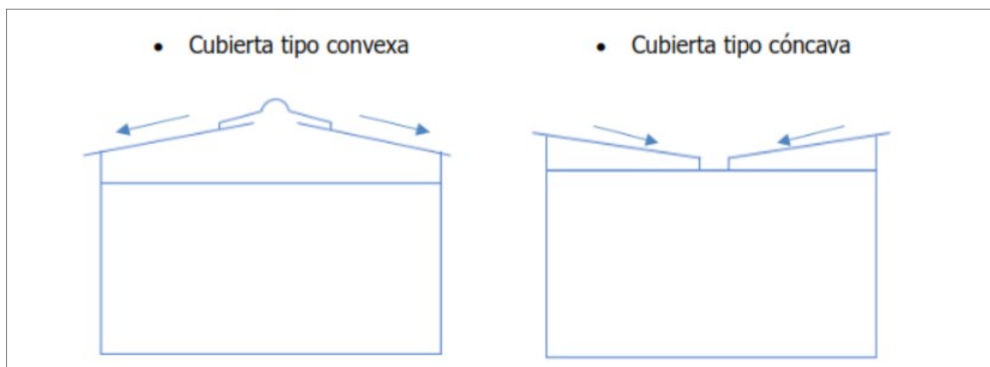


Imagen tomada del oficio TMSA 2023-EE -34101 de 20/12/2023

Así mismo, respecto a la seguridad de las taquillas por la separación de los dos planos de las superficies de las cubiertas, se aclara por parte del IDU, que acorde al diseño previsto en la parte superior de las fachadas de las taquillas contra la pérgola, se prevé instalar una reja celosía de refuerzo frontal en acero galvanizado (Platina de 2"x1/2" x1/42), que, sumado a la pérgola de acero de la segunda superficie de cubierta, quedaría cerrado el ingreso por esta zona.

Por su parte Transmilenio S.A., manifestó que el diseño de las cubiertas de las taquillas, tal y como está previsto puede dejar zonas inseguras entre ambas superficies que pueden ser susceptibles de ingreso de personas desde el exterior, así como también les preocupa que la canal y el drenaje de la cubierta, se localiza en la zona interior de las taquillas, lo cual ante alguna falla del sistema de drenaje, puede generar una limitación para la continuidad del servicio de recaudo y por ende de la operación de la taquilla, requiriendo mantenimiento de canales con mucha frecuencia. Así las cosas, se solicitó que se reemplace el diseño de las cubiertas de las taquillas, dejándolas con una superficie a una pendiente, es decir, de forma similar a como se construyeron las taquillas externas de las estaciones Virrey, Pepe Sierra y Calle 127 en la Autopista Norte, tal como se presenta en las siguientes fotografías:



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número



Así las cosas, el IDU solicita a las interventorías y contratistas revisar la viabilidad de realizar el ajuste al diseño de la cubierta de las taquillas, para que estas sean construidas dejando una única superficie de cubierta con pendiente hacia la parte posterior de la taquilla, hacia donde se ubican las puertas de acceso a los cuartos del rack de datos y planta eléctrica. Es importante tener en cuenta que con este ajuste se debe revisar el sistema de drenaje de la cubierta, de tal forma que se garantice su conexión a las redes de alcantarillado pluvial del espacio público donde se localiza las taquillas y evitar que esta agua caiga directamente al espacio público y afecte los granos finos de los adoquines o de otros elementos del espacio público, lo cual implicaría mayores recursos para el mantenimiento del mismo.

Así mismo se aclara que como parte de las obligaciones del contratista de obra, se debe definir el protocolo de mantenimiento de las cubiertas, en el cual se determina el tipo de mantenimiento preventivo y correctivo que se requiere para las cubiertas, indicando la frecuencia en la que se debe realizar.

Al respecto de esta solicitud, vale la pena mencionar que, a manera de referencia, en las taquillas de la estación Molinos, que hacen parte del contrato de la Troncal Caracas 1601 de 2019, y que están en ejecución, se hicieron ajustes a las cubiertas con el fin de adecuarlas a lo solicitado con una única superficie y pendiente, como se puede observar en las siguientes fotografías:



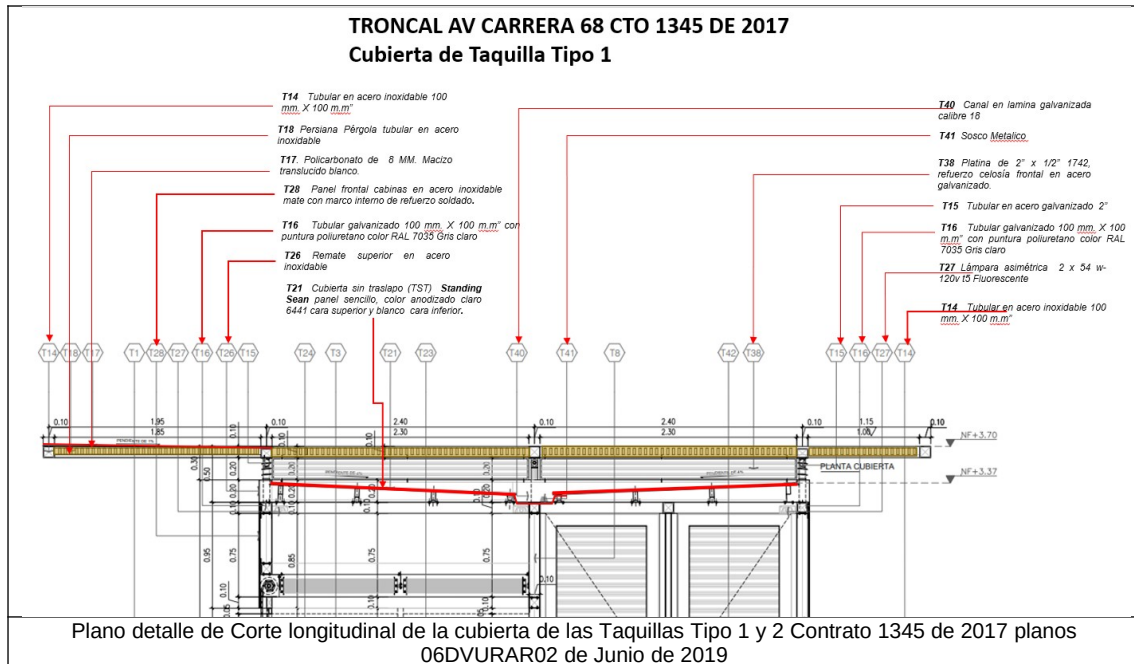
STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número



Por otra parte, **en relación con el cambio de los materiales de la cubierta**, el IDU explicó que acorde a los productos de los estudios y diseños del contrato 1345 de 2017, la especificación de los materiales de las cubiertas para ambos tipos de taquillas es el mismo y por lo tanto, la especificación de la cubierta para la zona interna de las taquillas es “Cubierta sin traslazo (TST) Standing Sean panel sencillo, color anodizado claro 6441 cara superior y blanco cara inferior y para la zona del baño se prevé que la cubierta sea en “Policarbonato de 8 MM. Macizo translucido blanco” y de otra parte, para la pérgola de la cubierta se prevé como especificación “Persiana Pérgola tubular en acero inoxidable” y para la zona del voladizo sobre las ventanillas de atención a usuarios, se prevé una sobrecubierta en lámina de “Policarbonato de 8 mm. macizo translúcido blanco”.



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número



Así las cosas, Transmilenio indica que el policarbonato es un material que puede ser cortado y por lo tanto se recomienda reemplazar este material por la teja tipo sándwich, para unificar en un solo material está cubierta, lo anterior porque el policarbonato puede ser más susceptible a los efectos climáticos de mayor intensidad, como en el caso de las lluvias intensas con granizadas o acristalamiento ante los días de mucho sol y de la misma manera puede ser objeto de vandalismo, mediante corte o con fuego o impactos de golpes, como ha sucedido en las manifestaciones del Paro nacional y otras protestas sociales que se han presentado entre el 2021 y 2023.

Conforme a lo antes explicado, el IDU considera viable y razonable el ajuste que requiere Transmilenio de unificar el material de la cubierta con la misma especificación de la teja para la zona interna de las taquillas. Así las cosas, la totalidad de la superficie de la cubierta de la taquilla quedará con la especificación de teja tipo Sandwich que tiene el resto de la zona interna de la taquilla, y para tal fin dado que producto de la solicitud de ajuste al diseño de la taquilla, se generaría un único plano de cubierta inclinado, es preciso ajustar el diseño de la pérgola, a fin de optimizar su comportamiento estructural teniendo en cuenta que la cubierta deberá mantener los voladizos hacia el espacio público exterior y en tal caso se debe revisar el diseño del sistema de drenaje de las aguas lluvias, en la parte más baja de la cubierta, a fin de garantizar la conexión del agua lluvia al sistema de la res del alcantarillado pluvial que se prevea en el espacio público donde se localizan las taquillas externas.

16

Te invitamos a hacer uso del formulario de Radicación Web

<https://www.idu.gov.co/page/radicacion-correspondencia>

Por esta opción puedes radicar tus comunicaciones generales y obtener tu número de radicado de manera inmediata.

Calle 22 No. 6 - 27
Código Postal 11031
Tel: 3386660
www.idu.gov.co
Info: Línea: 195
FO-DO-07_V15





STEST

202434600323221

Información Pública
Al responder cite este número

Acorde a lo anterior, se solicita a las interventorías y a través de éstas a los contratistas que se analice y evalúe las implicaciones técnicas económicas y legales de proceder con los ajustes antes solicitados, y se remita el respectivo informe al IDU con el concepto de la interventoría, para que se puedan verificar las actuaciones administrativas que corresponda en caso de ser necesario, antes de implementar los ajustes en obra.

2.2 Fachadas de las taquillas.

2.2.1 El acero inoxidable como material predominante en los acabados de las fachadas.

En coherencia con las recomendaciones que ha expresado Transmilenio S.A., en varias comunicaciones que este Instituto les ha compartido, con respecto a la revisión de los materiales de los acabados de los materiales de las taquillas, como ha indicado en varias comunicaciones, con el fin de garantizar además de condiciones de seguridad, también optimizar los procesos y costos de mantenimiento, teniendo en cuenta su duración, calidad, resistencia al vandalismo, etc, todo lo cual acorde a lo establecido en los Parámetros operacionales, este Instituto se permite informar que en el caso de los diseños de las taquillas de la Troncal 68, se cumplen estos requerimientos puesto que acorde a las especificaciones de materiales para las fachadas, según lo establecido en los estudios y diseños elaborados con el contrato 1345 de 2017, se tienen los siguientes:

- Para los paneles de cerramiento de las fachadas, se define la especificación T6 *"Cabinas Cara externa en acero inoxidable mate, cara interna en acero galvanizado calibre 18 (1.2 m.m.), color RAL 7035 con marco interno de refuerzo soldado"*.
- Las puertas de estas taquillas se definen con acabado según especificación T7 *"Puerta en Acero inoxidable"* y las rejillas de ventilación de los baños y de las puertas de los cuartos técnicos tienen especificación T42 *"Rejilla de ventilación en acero inoxidable"*.
- La reja en celosía de remate superior de la fachada contra la cubierta tiene dos especificaciones la T37 *Lámina de ½" roscado ensamble estructural* y la T38 *Platina de 2"x ½"x 1/42"* refuerzo celosía frontal en acero galvanizado.
- El vidrio de las ventanas de atención al público tiene la especificación T3 *"Vidrio templado de 10mm. con estructura interna en perfiles de aluminio y acoples de acero inoxidable + película sandblasting, con perforaciones de 1 pulgada de diámetro para permitir interlocución"*.

17

Te invitamos a hacer uso del formulario de Radicación Web

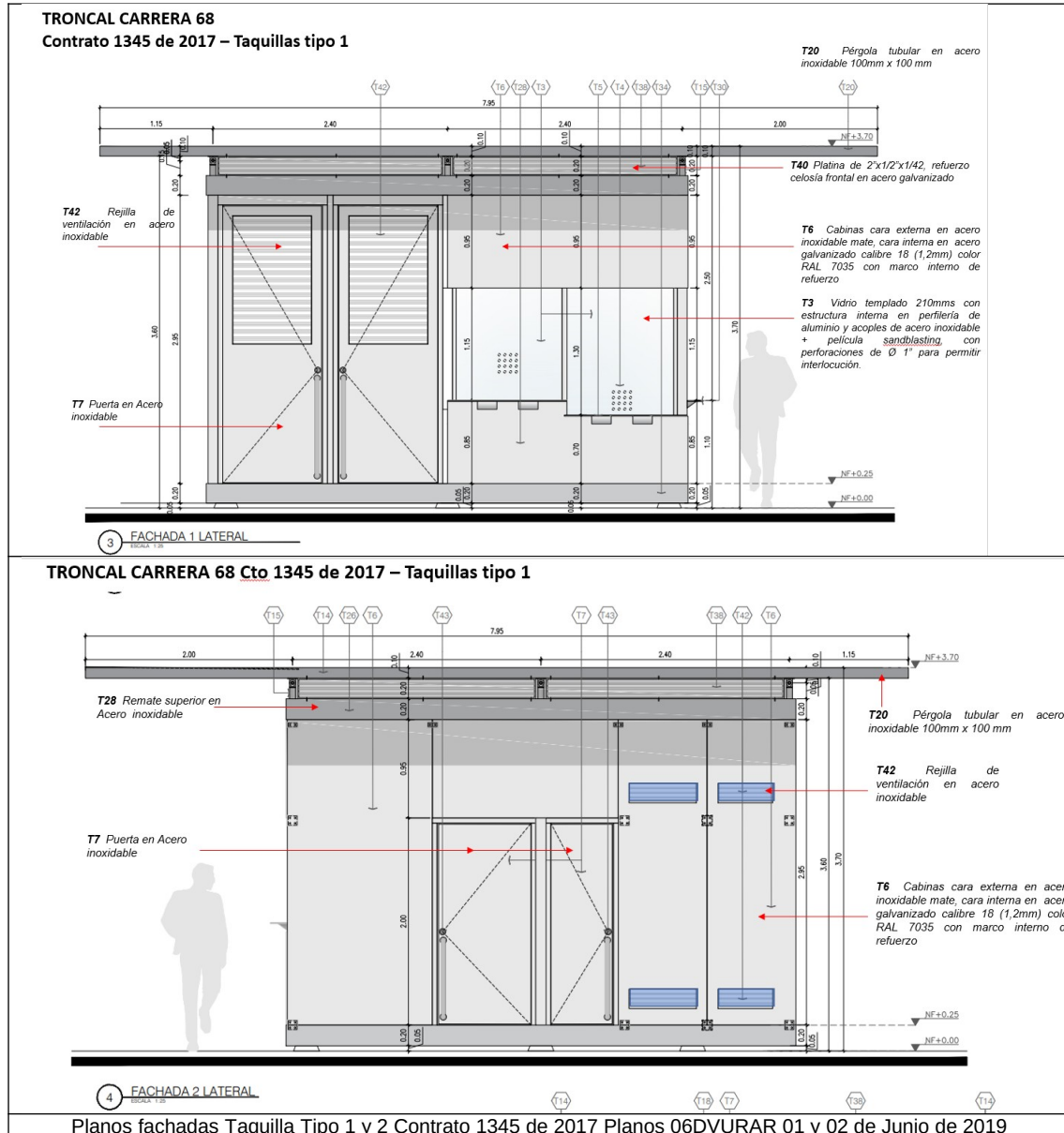
<https://www.idu.gov.co/page/radicacion-correspondencia>

Por esta opción puedes radicar tus comunicaciones generales y obtener tu número de radicado de manera inmediata.



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número

En las siguientes imágenes de los planos de las fachadas, se pueden identificar estos materiales:



Acorde a lo anterior, el material predominante en las fachadas de las taquillas de la Troncal Carrera 68, es el acero inoxidable, el cual además se ha especificado en la



STEST

202434600323221

Información Pública

Al responder cite este número

mayoría de elementos que hacen parte de la Cartilla de mobiliario urbano de la ciudad, garantiza duración, calidad, imagen y mínimo mantenimiento, como ejemplo se tienen los Punto de Encuentro que fueron construidos hace más de 15 años y aunque han tenido mínimo mantenimiento se conservan en aceptable estado.

Adicionalmente es preciso tener en cuenta que TRANSMILENIO S.A. ha solicitado en varias oportunidades, mediante oficio TMSA 2023-EE-17775 y radicado IDU 202352601163352 del 18 de julio de 2023, revisar los materiales a definir para las fachadas de las taquillas, para evitar la mezcla de materiales, con el fin de facilitar el mantenimiento de estas taquillas, y tomar las medidas que sea necesario para garantizar la seguridad de estos equipamientos y por ende respecto a las Puertas de las taquillas se indicó:

“(...) es necesario que en las puertas dispuestas en diferentes áreas de la taquilla, no se cuenten con persianas y/o ventanas en celosía, para evitar inter-espacios que permitan el ingreso o salida de objetos o elementos de la taquilla”

Acorde a lo anterior, se solicita a los contratistas tener en cuenta este lineamiento para las puertas de las diferentes zonas o espacios de las taquillas, a fin de evitar que tengan ventanas, persianas o celosías, en las fachadas, para evitar el ingreso o salida de objetos hacia y desde las taquillas y respecto a los cuartos técnicos además deben quedar cubiertos, para evitar que a través de las persianas o celosías se pueda ver hacia al interior de los mismos, todo lo cual permitirá reducir las posibilidades que se presente hurto.

No obstante, en el caso de tratarse del cuarto que se disponga para la planta eléctrica, se podría prever dejar la fachada en celosía metálica, de la misma forma que se hizo en la taquilla del grupo 3 de la Troncal Cali, a fin de no hacer la instalación del sistema de extracción de gases, pues con la ventilación directa, no se requeriría este sistema, lo cual se explica más adelante en el numeral 2.6.2 de este documento.

Acorde al ajuste del diseño de las puertas de las taquillas, se debe proceder a evaluar las implicaciones para efectuar este ajuste con el contrato de obra y emitir el respectivo informe con el concepto al IDU, previamente a la implementación del ajuste, todo lo cual a fin de verificar en caso que se requiera la realización de actuaciones administrativas para el contrato de obra.



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número

2.2.2 Solicitud de Inclusión de reja metálica tipo celosía en las ventanillas de atención de las taquillas. y extensión hasta el piso de la altura de la cortina exterior que protege las fachadas de las ventanillas de atención a usuarios.

TRANSMILENIO S.A. en las mesas de trabajo que se llevaron a cabo con el IDU en noviembre 23 y 28 de 2023, solicitó que en los contratos de obra de la troncal AV. Ciudad de Cali, se revise la altura de la cortina metálica de protección del vidrio en la zona de las cabinas (Cortina fleje microperforado galvanizado pintura poliuretano), la cual se encuentra definida según los estudios y diseños del contrato 1345 de 2017, con una altura desde el techo hasta el mesón de los monederos, no obstante se requiere que esta cortina llegue hasta el piso y adicionalmente que se incluya la instalación de una celosía metálica tipo persiana horizontal, como protección de las ventanas de las dos fachadas en las que se tendrá atención de usuarios para recarga y venta de viajes en el sistema, cuando la taquilla este en operación. Es importante tener en cuenta que con la instalación de esta reja celosía no se afecte la actividad funcional de la misma, tanto para el funcionario como para el usuario y con tal fin, como referencia se recomienda visitar la reja instalada en la taquilla externa de la estación Virrey, tal como se aprecia en las siguientes imágenes que se toman de la comunicación antes referida de Transmilenio:

Imagen 1. Taquilla Estación Virrey - Costado Oriental. Detalle de Celosía de Protección



Fuente: Propia

Imagen 2. Detalle de Celosía de Protección



Fuente: Propia

Imágenes tomadas como referencia del oficio TMSA oficio 2023-EE-26523 y radicado IDU 202352601813172 del 06/10/2023

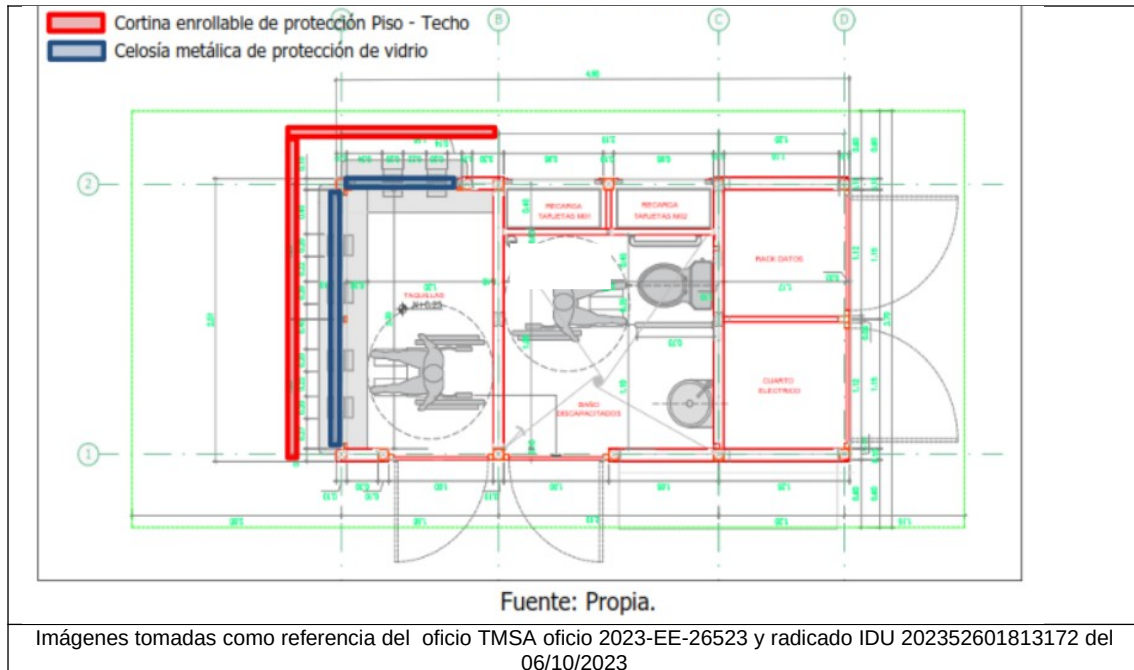


STEST

202434600323221

Información Pública

Al responder cite este número



Al respecto de esta solicitud, el IDU indica que acorde a los productos de los estudios y diseños de las taquillas, del contrato de consultoría 1345 de 2017 de la Troncal Avenida Ciudad de Cali para los dos tipos de taquillas externas, es decir tipo 1 y 2, **el diseño prevé la inclusión de la cortina enrollable requerida por Transmilenio S.A.**, dado que en los planos se incluye la especificación “Cortina -Fleje microperforado galvanizada con pintura poliuretano RAL 7035 gris claro”, con “cerradura de seguridad Schlage o similar, en acero inoxidable”. Esta cortina sirve para la protección de los dos vanos de vidrio de las dos fachadas de las ventanillas de atención de usuarios, aunque la misma solo cubre el vidrio; es decir que baja únicamente hasta la altura del mesón de los mostradores donde van los porta monederos, por lo tanto se debe evaluar la inclusión de la reja metálica tipo de celosía horizontal y el ajuste al detalle constructivo de la fachada, para que esta cortina enrollable, para que cubra la totalidad de la altura de las fachadas de las ventanillas de atención a usuarios, previendo que se debe dejar separada del plano de la celosía metálica horizontal de la fachada, para optimizar la operación al bajar la cortina para efectuar el cierre de la taquilla, teniendo en cuenta además que este proceso sea fácil y no requiera mucho esfuerzo, para que esta maniobra no requiera demasiada fuerza o ayuda de varias personas, pues en ocasiones pueden ser las mismas operarias de las taquillas quienes deban efectuar ese cierre.



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número

Imagen plano Corte Fachada Taquillas Diseño de la Cortina prevista a media altura. Contrato 1345 de 2017.	Foto. Contrato 1601 de 2019. Taquilla BRT Molinos en obra, Instalación de la reja celosía metálica horizontal y de la cortina enrollable. Tomada enero 15-2024

En las anteriores imágenes se incluye un corte de la taquilla tipo 1, en la que se observa cómo está prevista la cortina enrollable y en la fotografía se observa la adecuación que se propuso en una de las taquillas que se está construyendo para la Extensión de la Troncal Caracas, la cual puede visitar como referencia y optimizar los aspectos que se considere preciso.

Por lo anterior, se solicita a interventorías y contratistas, realizar la respectiva evaluación y valoración del ajuste a la cortina enrollable y la inclusión de la celosía metálica en la fachada de las ventanillas de atención de usuarios e incluir este aspecto en el concepto que se remita al IDU, identificando las implicaciones técnicas, económicas, y legales, de proceder con lo solicitado por parte de Transmilenio S.A.

2.2.3 Sistema de fijación de los vidrios de las ventanas de atención público de las taquillas.

TRANSMILENIO S.A. recomienda tener cuidado al momento de definir el sistema de fijación de los vidrios de las ventanas de la taquilla, puesto que el mismo debe facilitar el reemplazo de los vidrios, con herramientas sencillas de uso cotidiano. En tal sentido, es preciso aclarar que efectivamente los vidrios deben quedar instalados con



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número

pisa vidrios y tornillos u otros elementos que permitan su fácil desmonte y reemplazo, por lo tanto, se le solicita a la interventoría, tener presente esta especificación, a la hora del montaje de las ventanas de las taquillas, para no generar reprocesos.

El IDU aclara que acorde a los diseños base de los contratos de obra según productos del contrato 1345 de 2017, de la Troncal Av Carrera 68, la especificación según diseños es la siguiente: *“Estructura interna para fijación de vidrio en aluminio o acero galvanizado + pintura gris clara tipo RAL 9022, anclada a parales verticales y a la placa de piso y la estructura de la cubierta acabada en Plycem”*

Acorde a lo anterior se recomienda tener en cuenta la anterior recomendación, la cual será verificada previamente a la entrega de las obras a Transmilenio S.A.

2.3 Enchapes de muros de cerramiento de baños y pisos de las taquillas:

TRANSMILENIO S.A., ha solicitado al IDU que se revisen las especificaciones de los acabados de los muros de los baños de las taquillas, teniendo en cuenta que por condiciones de la función propia del baño, la infraestructura requiere contar con unas características que permitan que se garantice la higiene, el aseo y la limpieza, y en tal caso solicita que las especificaciones técnicas de esa zona incluyan enchapes de cerámica, tal como se ha construido por el contratista del grupo 3 de la Troncal Cali, especificación que cumple con las exigencias del uso y operación de la taquilla, en condiciones óptimas.

El IDU informa que una vez revisados los planos de los diseños elaborados como producto del contrato 1345 de 2017, para la Troncal Avenida Carrera 68, se identificó que la especificación definida para los paneles internos de los baños de las taquillas, es *“Acero Galvanizado 18 (1.2 mm., color RAL 7035 con marco interno de refuerzo soldado”*, por tal razón el IDU concluye que la lámina de acero galvanizado, no cumple con las condiciones de asepsia e higiene requeridas en los baños públicos, pues por sus propiedades este material es susceptible de oxidación, ante presencia de sales o componentes químicos normalmente usados en los productos de limpieza afectando las superficies expuestas especialmente en rincones o uniones, etc. y por lo tanto se solicita incluir un acabado que cumpla con los requerimientos que debe tener este espacio, recomendándose implementar enchapes en baldosa cerámica instalado sobre paneles que tengan alta resistencia, y optimo comportamiento a la humedad, y garantizar buena adherencia, como por ejemplo el uso de paneles de fibrocemento, que se utilizaron en la taquilla de la Estación Tintal del grupo 3 de la troncal Av. Ciudad de Cali.

Respecto de los pisos de los baños de las taquillas TRANSMILENIO S.A., solicitó revisar las especificaciones de los pisos de las taquillas, puesto que a propósito de



STEST

202434600323221

Información Pública
Al responder cite este número

la revisión que se hizo en obra de los pisos instalados en las taquillas del grupo 3 de la Troncal Av. Ciudad de Cali, que en este caso quedó definido como “polietileno extruido, pegado con epóxido”, se concluyó que:

“(…) no es recomendable por temas de funcionalidad, pues en estos cuartos se prevé ubicar equipos eléctricos y de datos, que son pesados y que se requerirán moverlos, en desarrollo de las labores propias de mantenimiento que requieren, o porque en el caso de la planta o generador eléctrico, son móviles y su traslado se prevé con ruedas, por lo tanto no es un piso que se adapte bien a los requerimientos funcionales, ni a las labores de mantenimiento de dicho material, así mismo, es necesario revisar el piso del interior de la zona de las taquillas, el cual se porque se instaló el piso enrollable vinisol y dado que esta zona es de alto tráfico, TMSA, requiere que este piso se instale en concreto y se unifique el criterio para las troncales.”

Al respecto el IDU informa que, según los diseños suministrados a los contratistas de la Troncal Avenida Carrera 68, producto del Contrato 1345 de 2017, el acabado del piso en los dos tipos de taquillas, prevé dos tipos de acabados según dos zonas diferentes; es así que para la zona de venta y recarga de tiquetes así como del baño de las taquillas se especificó como “Piso sintético tipo vinisol 30cm x 30cm o similar, tráfico pesado, color según muestra instalado sobre láminas de fibrocemento según recomendaciones del proveedor”, mientras que para los cuartos técnicos del rack de datos y cuarto eléctrico, el piso se especificó como “Piso en polietileno extruido sobre base en lámina de fibrocemento”.

Acorde con lo anterior, se concluye que los acabados de los pisos no son adecuados a las exigencias de las taquillas, por lo tanto se debe instalar un piso que sea adecuado para la funcionalidad de los diferentes espacios de las taquillas, que admita el alto tráfico y el uso intenso que sea de fácil limpieza y bajo mantenimiento y que permita la movilidad de los equipos que se instalen en los cuartos técnicos, por lo tanto y atendiendo la observación de Transmilenio S.A., el IDU solicita reemplazar los materiales de estos pisos por concreto, unificando este material para todas las zonas de las taquillas, y para ello se recomienda considerar la siguiente especificación: “piso en concreto 3000 PSI premezclado endurecido y esmaltado,, más varillas de aluminio o plásticas de dilatación, color gris en dos direcciones” y revisar las implicaciones que se tienen para implementar este cambio en el contrato e informar al IDU sobre las conclusiones de dicho análisis, previa implementación en obra.

Conforme con lo antes requerido, se solicita proceder a ajustar este acabado verificando el cumplimiento de los requerimientos de aseo, limpieza y fácil mantenimiento que deben tener los baños e informar al IDU, la opción definida previamente aprobada por la interventoría y con el fin de proceder de la misma

24

Te invitamos a hacer uso del formulario de Radicación Web

<https://www.idu.gov.co/page/radicacion-correspondencia>

Por esta opción puedes radicar tus comunicaciones generales y obtener tu número de radicado de manera inmediata.



STEST

202434600323221

Información Pública
Al responder cite este número

manera con Transmilenio S.A., previamente a la entrega de las obras.

2.4 Cuartos técnicos: Generador eléctrico, Sistema de extracción de gases, conexiones requeridas para la planta o generador eléctrico y cuartos de recargas.

2.4.1 Área para generador eléctrico (suplencia) y Ajuste a los cuartos de recargas de tarjetas taquilla Tipo 2 Troncal Av. Carrera 68

Teniendo en cuenta las recomendaciones que ha emitido Transmilenio S.A., en diferentes comunicaciones, respecto a la necesidad de contar con el generador eléctrico de las cuales se ha informado a los contratistas previamente, como es el caso de las observaciones y recomendaciones de Transmilenio incluidas en las comunicaciones TMSA 2023-EE-11138 de 5/05/2023, TMSA 2023-EE-16634 de 04/07/2023 y TMSA 2023-EE-26523 con radicado IDU 2023 202352601813172 de 06/10/2023, respecto a los contratos de la Troncal Carrera 68, en las que se indicó:

“(…) Área para generador eléctrico (suplencia)

Es de tener en cuenta que, por corresponder a taquillas externas, se requiere destinar un espacio o cuarto de las áreas en las taquillas tipo 1 y tipo 2, para la instalación temporal de un generador eléctrico o planta de suplencia, este cuarto debe contar con un sistema de extracción de gases, que cumpla con las normas técnicas vigentes y las recomendaciones de buenas prácticas de las autoridades ambientales.

Redes.

- Es preciso recordar que todas las taquillas deberán garantizar la interconexión entre ellas, la estación y cicloparqueadero, así como con el cuarto donde se dispondrá la planta de suplencia. La condición mencionada, permitirá la continuidad en la prestación del servicio de recaudo y operación de las zonas de validación aun en caso de ausencia del fluido eléctrico*

Conforme a las conclusiones de las mesas de trabajo que se llevaron a cabo entre Transmilenio y el IDU, en noviembre de 2023, y las conclusiones respecto de las mismas, que emitió Transmilenio en la comunicación TMSA 2023-EE-34101, y radicado IDU 202352602296952 de 21/12/2023, frente a la necesidad de contar con un sistema de suplencia de energía señaló, entre otros, lo siguiente:

“(…) De otra parte, nos referiremos al componente de redes secas, en especial al sistema de suplencia, y redundancia entre taquillas externas, vagones y biciparqueaderos, sobre este particular, es importante resaltar que el equipo de respaldo (suplencia o planta generadora) se encuentra a cargo del concesionario de recaudo del Sistema, sin embargo, desde la construcción de la infraestructura se

25

Te invitamos a hacer uso del formulario de Radicación Web

<https://www.idu.gov.co/page/radicacion-correspondencia>

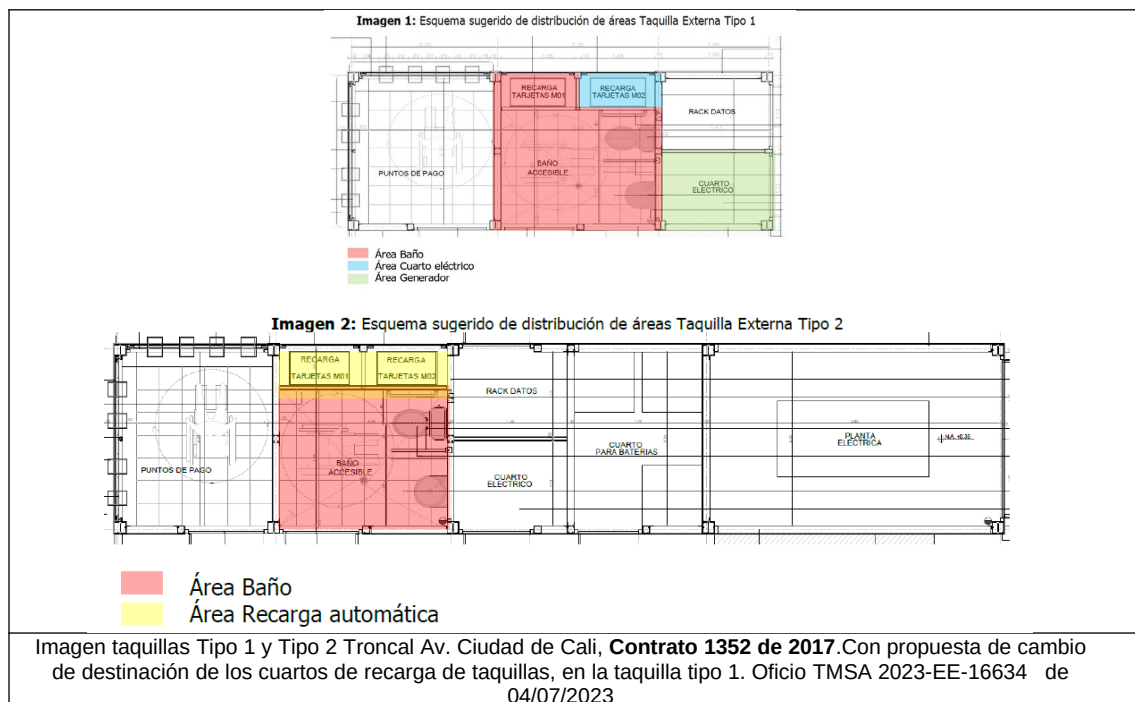
Por esta opción puedes radicar tus comunicaciones generales y obtener tu número de radicado de manera inmediata.



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número

debe garantizar que el equipo en mención pueda cumplir con la función de suplir el fluido eléctrico de la red principal (servicio público de energía) cuando se tenga ausencia de este por cortes, dicho de otra manera, la planta generadora que provee el concesionario de recaudo debe estar interconectada entre el vagón, las taquillas y el biciparqueadero. En caso de no ser así, no es factible que se pueda mantener la operación en caso de pérdida de fluido eléctrico.”

Frente a lo anterior, es preciso mencionar que en desarrollo del avance de las taquillas de la troncal Av. Ciudad de Cali, Transmilenio observó esta misma necesidad, y para resolver tal condición propuso el cambio de la destinación de los cuartos de recarga de tarjetas de las taquillas tipo 1, con el fin de trasladar los tableros eléctricos a uno de estos cuartos y de esta manera el cuarto eléctrico quedo destinado para la instalación de la planta eléctrica o el generador eléctrico y en él se deben prever las conexiones necesarias para el sistema de suplencia y de redundancia y también del sistema de extracción de gases.

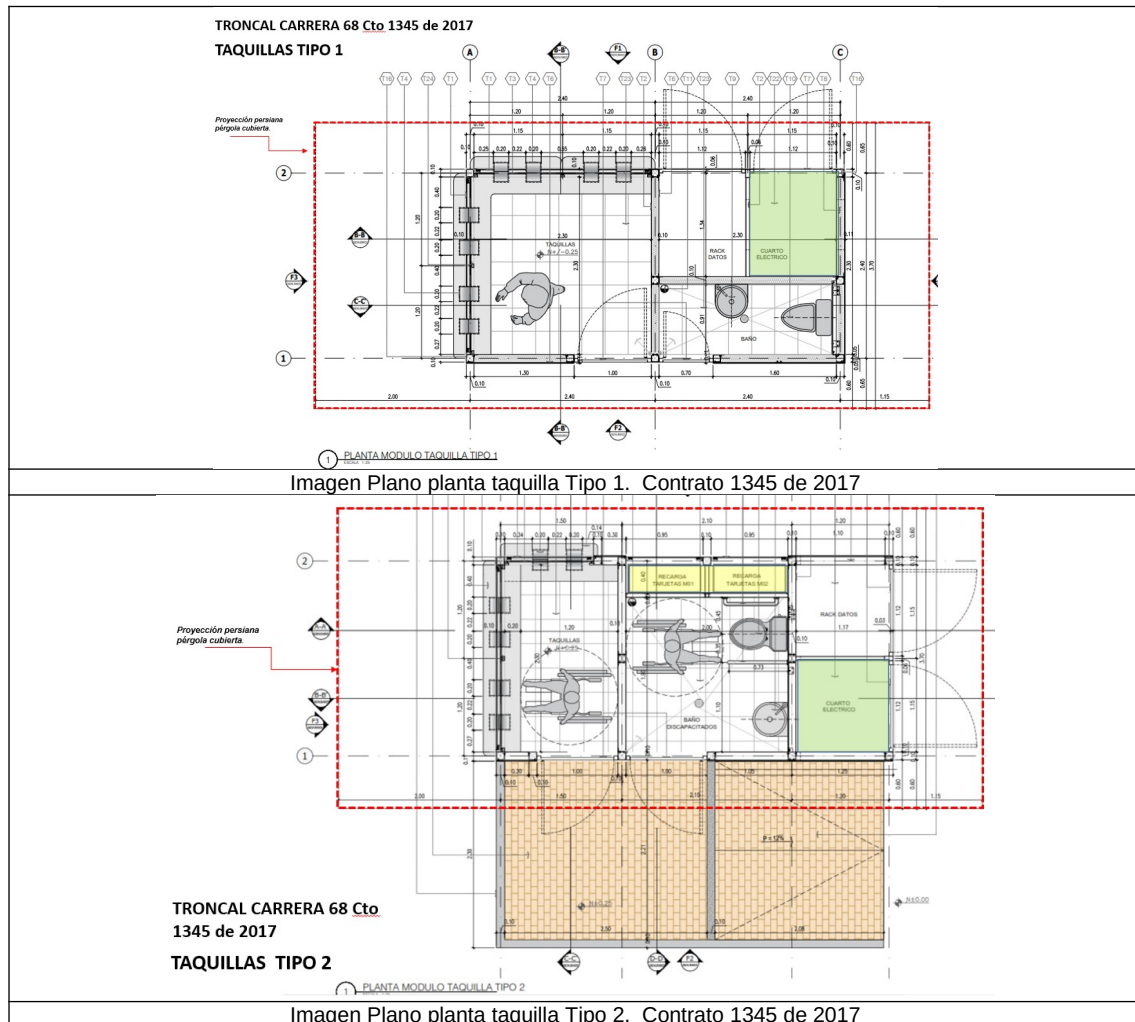


Vale la pena mencionar que las taquillas tipo 1 y 2 de la troncal Av. Ciudad de Cali, tienen diferencias importantes en el área de ocupación cada una, es así que el área de la taquilla tipo 2 es casi el doble de la taquilla tipo 1, puesto que el área de los cuartos de planta eléctrica y de baterías, son aproximadamente la mitad del área de la taquilla tipo 2, no se tienen en la taquilla tipo 1.



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número

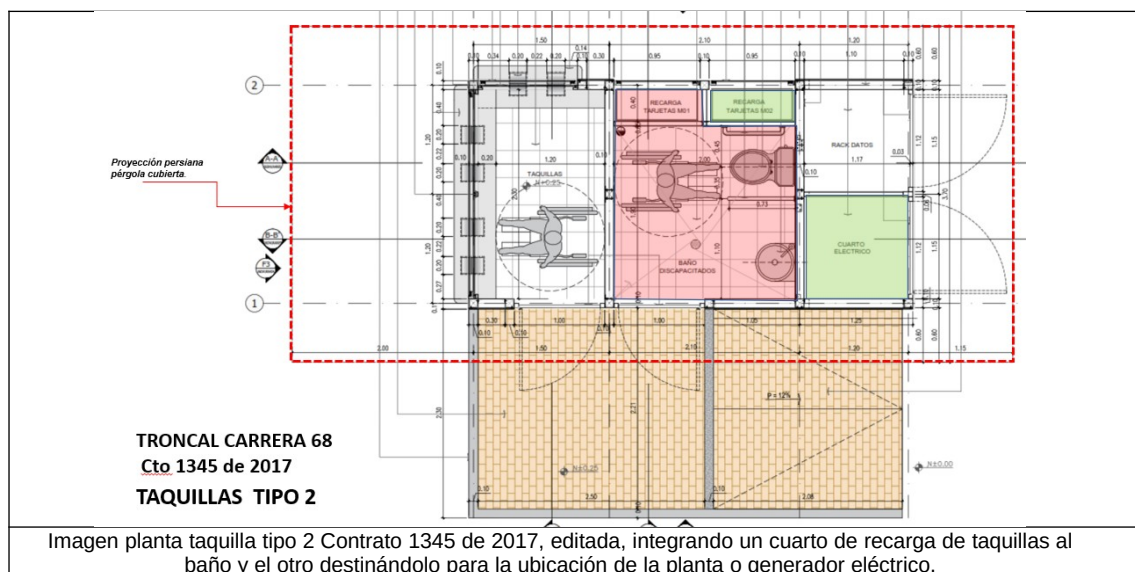
Las plantas de las taquillas tipo 1 y 2 de la Troncal Av. Carrera 68, tienen dimensiones y área similares a las de las taquillas tipo 1 de la troncal Avenida Ciudad de Cali, según lo revisado en los diseños elaborados con el contrato 1345 de 2017 y por ende los cuartos eléctricos (zonas en verde), tienen también área similar, no obstante la taquilla tipo 2 tiene los dos cuartos de recarga de tarjetas laterales, como se puede apreciar en las siguientes imágenes de los planos de la planta de estas taquillas:





STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número

Conforme a lo anterior, es viable aplicar para la taquilla tipo 2 de la Troncal Av. Carrera 68, el mismo criterio definido por Transmilenio, para la taquilla tipo 1 de la troncal Av. C. Cali, con el fin de destinar este cuarto para la conexión del generador eléctrico o planta eléctrica, es decir dejando un cuarto de recarga de tarjetas para la ubicación de los tableros eléctricos y el otro cuarto de recarga de tarjetas puede quedar como otro cuarto de recarga de tarjetas integrarlo al baño, quedando así:



Es preciso tener en cuenta que para el caso de la taquilla tipo 1, no se tiene otra opción para disponer la planta o generador eléctrico para que quede independiente de los tableros eléctricos, por tal razón se debe revisar las observaciones y el planteamiento de los esquemas de suplencia e interconexión que se desarrollan más adelante, para verificar la viabilidad de prever la instalación de la planta eléctrica en la taquilla tipo 1, o revisar la funcionalidad que se tendría en caso que solo quede habilitada la taquilla tipo 2, para instalar esta planta eléctrica.

Con base en lo anterior, se solicita revisar el diseño de las redes secas que permitan la interconexión entre los diferentes elementos que componen la estación (vagones de estaciones, taquillas y cicloparqueaderos), para garantizar que se pueda implementar el sistema de suplencia y redundancia, previendo la destinación del cuarto para disponer la planta eléctrica con las adecuaciones que este requiere bien sea para tener un sistema de ventilación natural o a través de la instalación del sistema de extracción de gases, todo lo anterior con el fin de cumplir con las exigencias de las normativas técnicas y ambientales aplicables al respecto y en coherencia con lo definido en los Parámetros operacionales de TMSA.



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número

2.4.2 Sistema de extracción de gases o fachada en celosía metálica, para el cuarto eléctrico donde se dispone la planta de suplencia.

Para el cuarto eléctrico de las taquillas, en el que se tenga previsto instalar el generador o planta eléctrica, se debe prever la instalación del sistema de extracción de gases, a fin que este espacio pueda cumplir con las normas técnicas vigentes de las autoridades ambientales, para poner a funcionar una planta o generador eléctrico móvil, que será suministrado e instalado por parte del concesionario de recaudo del Sistema, al momento en que se presenten fallos del servicio de energía.

De la misma manera en las mesas de trabajo conjuntas entre TMSA e IDU a finales del año pasado se aclaró lo siguiente:

“(…) que en caso de emplear fachadas en celosía metálica de piso a techo similar a la que se utilizó en el nuevo acabado de las fachadas de las estaciones, no se necesitaría instalar el sistema de extracción referido en las especificaciones que compartió TMSA, siempre y cuando sea usado exclusivamente para la planta eléctrica, es decir que el cuarto se encuentre sin tableros eléctricos y/o armario de rack de datos; acorde a esta conclusión se podría evitar el sistema de extracción de gases”.



Ilustración 2: Cuarto de Generador Taquilla Tipo 2 Troncal Av. Ciudad de Cali



STEST

202434600323221

Información Pública
Al responder cite este número

Para ello se deben tener en cuenta las especificaciones que se remitieron por parte de Transmilenio mediante comunicación TMSA 2023-EE-16634 de julio 4 de 2023 y a su vez remitida a los contratistas de la Troncal 68 en la comunicación que se les remitió desde el IDU con radicado 202334601719431 del 25 de septiembre de 2023.

Por otra parte, con el fin de unificar criterios para las Troncales Av. Ciudad de Cali y Av. Carrera 68, TRANSMILENIO S.A. indica que la planta eléctrica que se instalará debe ser de 7 KVA, tanto para las taquillas tipo T1 y T2 y también que el concesionario de recaudo del sistema no requiere que los Racks de datos se instalen al interior de un armario, por lo tanto se solicita, a interventoría y contratista se revise como se prevé en los contratos en ejecución, la instalación de estos racks y se informe a este Instituto con el fin de hacer lo propio con TMSA.

En caso que se considere necesario dejar habilitado alguno de los cuartos de recarga automática o incluso para el cuarto de tableros eléctricos para las taquillas tipo 2 de la Troncal Carrera 68, TMSA solicita que se tenga previsto un sistema seguro de cierre y apertura de estos espacios, a fin de mantener su control bien sea ante situaciones de asonada o de orden público, o por el no uso de estos cuartos por parte del concesionario de recaudo del Sistema.

Al respecto el IDU precisa que esta solicitud debe ser atendida, dado que la especificación que está definida en los planos del diseño para los cuartos de recarga de tickets de los dos tipos de estaciones, define la siguiente: ***“Nicho máquina de recarga de dimensiones serán sujetas a especificaciones de Transmilenio”***, por tal razón el sistema de cierre de estos cuartos, debe tener una puerta o reja, cuyo sistema debe ser aprobado por Transmilenio.

Por lo anterior se solicita a interventoría y contratista, atender lo antes expuesto, realizando el respectivo análisis y evaluación, teniendo en cuenta que, en todo caso, se deben garantizar el cumplimiento de las normas aplicables a este tipo de equipos en el espacio público y que se deben presentar la alternativa a implementar previamente para que la misma sea verificada con Transmilenio.

2.5 Iluminación exterior cubierta de Taquillas.

TMSA solicitó que se incluyeran dos luminarias en la parte del voladizo externo de las cubiertas de las taquillas, que da sobre la zona de atención público (2 luminarias por cada taquilla), con el fin de garantizar la mejora de la iluminación exterior y también la visibilidad en esa zona, especialmente en horas de la noche, todo lo cual redundará en la seguridad de los usuarios del sistema y del personal de recaudo que

30

Te invitamos a hacer uso del formulario de Radicación Web

<https://www.idu.gov.co/page/radicacion-correspondencia>

Por esta opción puedes radicar tus comunicaciones generales y obtener tu número de radicado de manera inmediata.



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número

labora en las taquillas.

El IDU considera que esta solicitud es viable técnicamente, y mejora las condiciones en términos de operación por lo cual se solicita a interventoría y contratista, adelantar la respectiva evaluación, para garantizar que se incluyan las redes requeridas para estas dos luminarias en las obras de las taquillas a ejecutar.



Fotos ejemplo Instalación de las luminarias taquillas externas Estación Pepe Sierra en el contrato de Ampliación de Estaciones- Contrato IDU 973-2020. Visita avance de obra diciembre de 2021-DTC-IDU

2.6 Interconexión estaciones y taquillas externas - circuitos - redes secas-sistema de suplencia – redundancia

Se debe tener presente que todas las taquillas externas a construir deben garantizar la interconexión entre ellas con la estación y el cicloparqueadero y además con el cuarto eléctrico o de la planta de suplencia. El cumplimiento de esta condición permitirá la continuidad de la prestación del servicio de recaudo ante la ausencia de energía eléctrica. Es así que se solicita que las taquillas externas estén conectadas entre sí y con los vagones, ***“(...) por lo menos por cada costado de acceso, garantizando que por lo menos una de esas taquillas de cada costado tenga incluido el cuarto eléctrico en el que se instalará la planta o generador eléctrico y en coherencia, se debe prever la instalación de las redes secas necesarias para viabilizar estas conexiones, lo anterior con el fin de que las taquillas puedan operar, cuando se tenga ausencia del servicio de energía externa”.*** todo lo anterior según lo señalado por Transmilenio S.A., en su comunicado TMSA 2023-EE-34101 y radicado IDU 202352602296952 de 20/12/2023



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número

“(…) Se debe tener en cuenta que una taquilla que no permita la conexión de redes entre el área de recaudo y la de suplencia, no podía operar en ausencia de fluido eléctrico externo, contraviniendo el principio de contar con la disponibilidad de energía no solo para la música, sino para las otras y su conexión con la estación.

Así mismo se reitera la necesidad de tener en cuenta las recomendaciones que se han dado mediante el oficio 2023-EE-17775 del 17 de julio de 2023 y que se relacionan a continuación:

“De otra parte, nos referiremos al componente de redes secas, en especial al sistema de suplencia, y redundancia entre taquillas externas, vagones y bici parqueaderos, sobre este particular, es importante resaltar que el equipo de respaldo (suplencia o planta generadora) se encuentra a cargo del concesionario de recaudo del Sistema, sin embargo, desde la construcción de la infraestructura se debe garantizar que el equipo en mención, pueda cumplir con la función de suplir el fluido eléctrico de la red principal (servicio público de energía) cuando se tenga ausencia de este por cortes, dicho de otra manera, la planta generadora que provee el concesionario de recaudo debe estar interconectada entre el vagón, las taquillas y el bici parqueadero. En caso de no ser así, no es factible que se pueda mantener la operación en caso de pérdida del fluido eléctrico”.

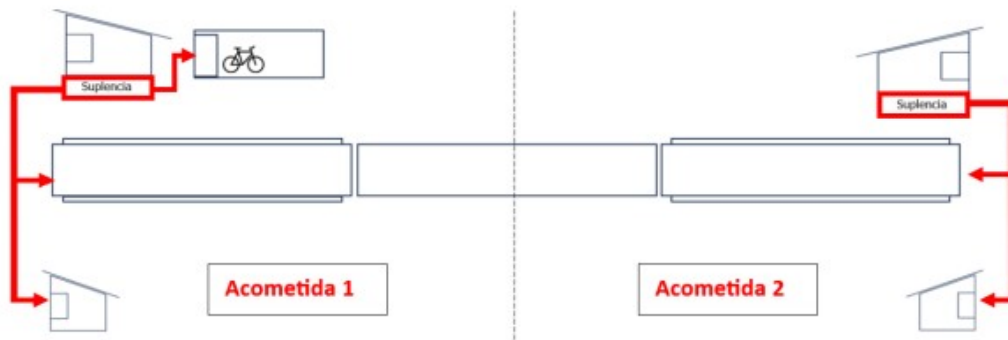


Ilustración 5: interconexión entre los componentes de la infraestructura- sistema de suplencia, y redundancia entre taquillas externas, vagones y bici parqueaderos.

“(…) Con base en lo anterior, se entiende que al menos una de las taquillas externas en cada costado, así como proveer la infraestructura para las redes entre el equipo de suplencia con el vagón y bici parqueadero (según el caso). Para la taquilla que aloje el sistema de suplencia, se podrá optar por un cuarto independiente cerrado y con equipo de extracción de gases normalizado o cuarto independiente en celosía, este último no requerirá equipo de extracción de gases, pero en todo caso deberá ser un cuarto independiente y con las medidas de seguridad para evitar la sustracción del equipo de suplencia”.



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número

“Esta solicitud se hace teniendo en cuenta que los diseños de las taquillas de la Troncal Av. Ciudad de Cali prevén en las taquillas tipo 2 un espacio de cuarto eléctrico amplio, mientras que en las taquillas tipo 1, que son más pequeñas. Al respecto informa TRANSMILENIO S.A., que la planta o generador eléctrico, se puede instalar en ambos tipos de cuartos, puesto que de hecho en las taquillas externas del contrato 973 de 2020, se instalaron así y funcionan bien.

“Con relación a los circuitos en taquillas externas, vagones y bici parqueaderos, se recuerda la necesidad de que las redes eléctricas y de voz y datos para el concesionario de recaudo sean independientes a las de TMSA. Para el caso de la zona de validación, se solicita revisar con los contratistas la alternativa para que se dejen solo dos luminarias en el circuito del concesionario de recaudo, una al inicio y otra al final de la zona de validación en el extremo opuesto a la localización de la luminaria inicial, es decir, en diagonal”.

Frente al tema del sistema para conducción de cableado, se informó por parte de TMSA que, como resultado de las visitas a Biblioteca Tintal, se observó que el contratista de obra instaló en el cuarto del rack una canaleta la cual no podrá inspeccionarse en razón a que va a quedar tapada por el rack, es por ello que se requiere que el sistema de conducción elegido corresponda con su funcionalidad. Dicho de otra manera, si se instala un sistema inspeccionable, debe poderse inspeccionar”.

Acorde con todo lo antes expuesto, este Instituto, solicita a interventorías y contratistas analizar y proceder a evaluar las implicaciones de todos los aspectos necesarios para atender esta y las demás solicitudes planteadas por Transmilenio y consignadas en este documento, respecto a las taquillas, especialmente por la incidencia que estas pueden conllevar previamente a la ejecución de estas actividades, informando los recursos que se requiere para tal fin y/u otros aspectos que se deba considerar antes de proceder con todos los ajustes, en especial cuando se requieran actuaciones administrativas o modificaciones al contrato de obra.

2.7 Accesibilidad Taquillas

De conformidad con lo observado por parte de Transmilenio S.A., a partir de las visitas que efectuó a la estructura de las taquillas que se estaban construyendo por parte de algunos de los contratistas de la troncal Cali, se identificó un problema relacionado con la existencia de diferencia de nivel del piso interior y exterior de las taquillas; puesto que al quedar el nivel interior más elevado que el del exterior de las mismas, ocasionaría inconvenientes tanto para la atención de los usuarios del sistema de transporte, se encuentren en condición de discapacidad física y que acudan a las taquillas a hacer uso del servicio de recarga o venta de tiquetes y/o también a las personas que laboran al interior de las mismas, puesto que al quedar elevado el nivel del piso interior respecto del nivel del piso exterior, o del espacio

33

Te invitamos a hacer uso del formulario de Radicación Web

<https://www.idu.gov.co/page/radicacion-correspondencia>

Por esta opción puedes radicar tus comunicaciones generales y obtener tu número de radicado de manera inmediata.



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número

público en el que se implantan, se tendrían ventanillas de atención a personas en condición de discapacidad, más altas, respecto de la altura promedio definida para estas ventanillas, todo lo anterior, de conformidad con lo establecido en la Norma Técnica Colombiana 6074 de 2013, en su numeral 20 sobre accesibilidad universal.

Así las cosas y una vez revisados por el IDU que, los estudios y diseños de la Troncal Avenida Carrera 68, que fueron suministrados como insumo para los nueve (9) contratos de obra de esta Troncal, es decir los productos del contrato de consultoría 1345 de 2017, cuyo objeto es *“Factibilidad, estudios y diseños para la adecuación al sistema Transmilenio de la Troncal Avenida Congreso Eucarístico (Carrera 68) desde la Carrera 7 hasta la Autopista Sur y de los equipamientos urbanos complementarios, en Bogotá”*. se concluyó que en los mismos, se tenía previsto construir las taquillas elevadas 25 cm. del nivel del piso del espacio público para los dos tipos de taquillas externas, aunque en el caso de la taquilla tipo 2, que tiene baño accesible para personas en condición de discapacidad, y rampa de acceso al nivel elevado, se presentan problemas relacionados con la altura de las ventanillas y mostradores de atención de las taquillas tal como se aprecia en las imágenes de las fachadas y las plantas de las taquillas, incluidas en este documento.

Si bien es cierto que la diferencia del nivel del piso interno y externo de las taquillas, se tenía definida en los estudios y diseños suministrados como insumo por parte del IDU, para la ejecución de las obras objeto del contrato, también es cierto que esta propuesta no cumple con las normas de accesibilidad universal y los Parámetros Operacionales de Transmilenio; definidos en el Apéndice A de las “Especificaciones Particulares de Construcción”, que hacen parte de los documentos del contrato y adicionalmente acorde a la modalidad de esquema contractual de traslado de riesgo aplicable a los contratos de obra de esta Troncal, esta situación debió revisarse en la etapa de preconstrucción, y generar la solución respectiva, que garantizara cumplimiento de norma, previamente a la apropiación de los estudios y diseños.

Conforme a lo antes verificado, se concluyó que **la diferencia del nivel del piso interior y exterior de las taquillas, podría condicionar el recibo de esta infraestructura por parte de esa Empresa**; por tal razón, este Instituto solicitó a las interventorías de los contratos de la troncal Av. Carrera 68, adecuar las taquillas, dejando al mismo nivel el piso interior y el exterior de las mismas, todo lo cual fue solicitado por el IDU a las interventorías de todos los contratos de obra de la Troncal Avenida Carrera 68, mediante oficio con radicado IDU 202334601719431 del 25 de septiembre de 2023.

De esta forma se evita tener que plantear soluciones que implicar obras adicionales como plataformas, rampas, barandas, mayor obra de señalización podotáctil y

34

Te invitamos a hacer uso del formulario de Radicación Web

<https://www.idu.gov.co/page/radicacion-correspondencia>

Por esta opción puedes radicar tus comunicaciones generales y obtener tu número de radicado de manera inmediata.

Calle 22 No. 6 - 27
Código Postal 11031
Tel: 3386660
www.idu.gov.co
Info: Línea: 195
FO-DO-07_V15





STEST

202434600323221

Información Pública

Al responder cite este número

también mínimo impacto en el espacio público, y además es preciso mencionar que para Transmilenio en las diferentes comunicaciones remitidas al IDU, ha informado que las taquillas externas que para ellos y para su operador de recaudo, son referente de varios de los ajustes que se han requerido, corresponden a las taquillas externas que hacen parte de las estaciones de la Troncal NQS o Autonorte (Virrey, Pepe Sierra y Calle 127) las cuales tienen el mismo nivel del piso interior y exterior de las taquillas.

En coherencia con lo antes expuesto, y teniendo en cuenta que le corresponde al IDU verificar el cumplimiento de las normas de accesibilidad universal para los usuarios, todo lo cual ha sido indicado previamente por Transmilenio S.A., y teniendo en cuenta que el IDU ya había solicitado tener en cuenta el cumplimiento de esta normativa, concluye que, desde las normas de accesibilidad Universal, con disponer las taquillas con el mismo nivel del piso interior y exterior, permite garantizar el cumplimiento óptimo de la altura exigida para las ventanillas de atención de los usuarios a pie y en condición de discapacidad, y también las condiciones de ergonomía de las personas que trabajaran al interior de la taquilla en la atención del público, en especial lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC 6047 de diciembre de 2013, de “Accesibilidad al medio Físico. Espacios de servicio al ciudadano en la Administración Pública” respecto a los requisitos, en el numeral 20 en el que se establece lo siguiente:

“(…)

20. MODULOS DE ATENCIÓN DE PIE O SENTADO. AREAS DE RECEPCIÓN, MOSTRADORES Y ESCRITORIOS.

Un puesto de trabajo independiente de la zona en la cual este ubicado, debe contar con condiciones ergonómicas que faciliten a la persona que labora, el cumplimiento de sus funciones, debe permitir una postura adecuada y libertad de movimientos.

20.4. ALTURA

El nivel del mostrador debe estar entre 740mm a 800 mm., desde el suelo. El espacio libre por debajo de las rodillas debe ser mínimo de 700 mm. (véase también la figura 34)

Los escritorios de la recepción sobre los cuales los visitantes escriben, deberían permitir la aproximación frontal por parte de los usuarios de sillas de ruedas, con espacio para colocar las rodillas de dichos usuarios. Al menos una parte del escritorio debería tener como mínimo la altura adecuada como superficie de escritura para las personas que están de pie, entre 950 mm. Y 1.100 mm.(véase la figura 34)



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número

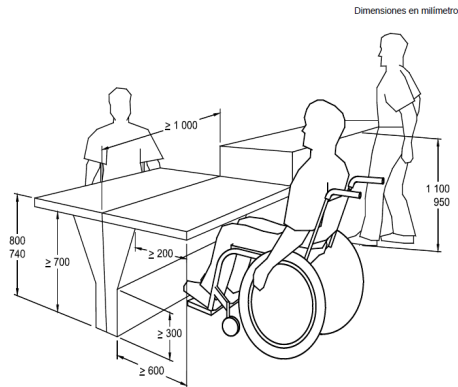


Figura 34. Altura de mostradores adecuada para usuarios de sillas de ruedas y personas de pie

Por todo lo antes expuesto, se reitera la necesidad de atender esta misma solicitud, que es un requerimiento previo para el recibo de las obras tanto por parte de Transmilenio, como del IDU y estamos prestos a participar en las mesas de trabajo que se considere necesario, en caso que se tenga alguna duda, respecto al cumplimiento de norma de accesibilidad 6074 de 2013, o de las condiciones operacionales para la instalación de redes o equipos al interior de las taquillas, previamente a la implementación en obra.

3. CICLOESTACIONES

De la misma manera que se hicieron observaciones y recomendaciones de ajustes de los acabados de la taquillas, también se hicieron para las cicloestaciones con el fin de garantizar la inclusión de materiales que permitan la facilidad de su mantenimiento, evitando la mezcla de materiales y garantizando la calidad de los mismos, y también la seguridad física de la infraestructura, para la correcta operación del sistema, acorde a los lineamientos que han sido definidos en los parámetros operacionales de Transmilenio, en tal sentido se solicitó el reemplazo de algunos materiales de las fachadas, cubierta y pisos de los cicloestaciones, con el fin que ofrezcan condiciones de seguridad que impliquen menores costos de mantenimiento y también se hicieron recomendaciones para ajustar el diseño de las redes de este elemento para incluir los torniquetes o barreras de control de acceso.

Aplica de forma similar en las anteriores observaciones a los cicloestaciones, lo señalado en el numeral 2 de este documento respecto a la cubierta de las taquillas, soportado en los lineamientos a considerar sobre la seguridad física de la infraestructura, indicando que la cubierta debía ser a una sola agua, por las ventajas de su sistema constructivo y menor costo de mantenimiento, así como también que la



STEST

202434600323221

Información Pública
Al responder cite este número

solución de la misma facilite las labores de mantenimiento, incluyendo sistema de drenaje y líneas de vida.

Lo anterior acorde a lo manifestado por Transmilenio en varias comunicaciones, especialmente en el Oficio TMSA 2023-EE-34101 con radicado IDU 202352602296952 del 20 de diciembre de 2023, en el que se refirió a los parámetros operacionales, todo lo cual con base en la justificación de los ajustes solicitados a las estaciones mediante el comunicado 2023-ER-05587, emitido en marzo de 2023 y también a las observaciones realizadas mediante comunicado TMSA 2023-EE-17775 y radicado IDU 202352601163352 del 18 de julio de 2023, en esa oportunidad para las taquillas y los vagones de las Troncales.

A continuación se explicarán los temas a tener en cuenta, previamente a la información que aporta el IDU respecto a las especificaciones, definidas para los dos tipos de cicloestaciones, según los estudios y diseños que se elaboraron, en el marco del contrato de consultoría IDU 1345 de 2017, y que fueron insumo para los contratos de obra de la Troncal Avenida Carrera 68, que se encuentran en ejecución, las cuales se relacionan en el siguiente cuadro:

Especificaciones de Cicloestaciones, Contrato 1345 de 2017		
Pisos	Pisos externos- Acceso	C14 Piso Deck en madera, madera teka con acabado de aceite Teka o productos similares basados en aceites. Este piso se propone para las zonas exteriores de acceso a la cicloestacion y en el caso del módulo de cicloestación con baño, se instala además en la zona de lavamanos.
	Pisos Internos	C13 "Piso en maderplast 20mm x 950mm. MADERAS PLASTICAS", incluyendo los baños en el caso del módulo de cicloestación con baño
Fachada	Fachada 1	C24 Persiana en aluminio, C8, Tubular 100mm x 100mm galvanizado, pintura poliuretano RAL 7035 Gris claro, C29 Flanche en acero inoxidable, C23 Persiana en madera, madera teka con acabado de aceite teka o productos similares basados en aceite, C18 Vidrio laminado 6+4 con película en PVB transparente, película de seguridad Golden Gard ST X4.4 MILS de pulgada
	Fachada 2	C23 Persiana en madera, madera teka con acabado de aceite teka o productos similares basados en aceite, C11 "Tubular en acero inoxidable 100mm."
	Fachada 3	C19 Cabinas en acero inoxidable con marco interno de refuerzo soldado En la fachada 3 del módulo de cicloestacion con baño
		C24, Persiana en aluminio, C8, Tubular 100mm x 100mm galvanizado, pintura poliuretano RAL 7035 Gris claro. En la fachada del modulo de cicloestacion sin baño
	Fachada 4	C22, C18 Paneles fijos ventanas, C17 Vidrio laminado 6+4 con película en PVB transparente, película de seguridad Golden Gard ST X4.4 MILS de pulgada, C29 Flanche en acero inoxidable
	Baño	El piso de los baños es C12 Piso en polietileno extruido El acabado interno de las paredes de los módulos de los baños es C19 Cabinas en acero inoxidable con marco interno de refuerzo soldado

37

Te invitamos a hacer uso del formulario de Radicación Web

<https://www.idu.gov.co/page/radicacion-correspondencia>

Por esta opción puedes radicar tus comunicaciones generales y obtener tu número de radicado de manera inmediata.



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número

		En la fachada 3 del módulo de cicloestacion con baño.
Cubierta	Cubierta	C11 Tubular en acero inoxidable 100mm x 100mm., C27 Policarbonato de 8 mm. Macizo translucido blanco, C41 Cieloraso en rejilla extruida en acero galvanizado
	Pérgola cubierta	C23 Persiana en madera, madera teka con acabado de aceite teka o productos similares basados en aceite,

3.1. Reemplazo de materiales en las fachadas y las cubiertas la cicloestación.

TRANSMILENIO S.A. ha informado que **no se recomienda la mezcla de materiales (celosía en madera y celosía en metal)**, tal como se está instalando en la cicloestación de la troncal Av. Ciudad de Cali – G3 y por lo tanto se solicita el reemplazo de la persiana de madera de las fachadas y la pérgola de madera de las cubiertas, por celosía metálica, todo lo cual acorde a las conclusiones de las visita a obra, que se adelantaron el año pasado y que además también mediante la comunicación TMSA 2023-EE-26523 de 06 de octubre de 2023 TRANSMILENIO S.A. solicitó reemplazar la madera teka definida en los acabados de la pérgola externa de la cubierta y la fachada de los cicloestaciones, teniendo como criterio la durabilidad y el mantenimiento que requiere la madera.

Vale la pena aclarar respecto a la utilización de la madera teka, en las cicloestaciones, que el Instituto ha informado a Transmilenio, que este material no es nuevo pues ya se ha utilizado en otros elementos de mobiliario urbano en la ciudad, y más específicamente en los módulos de cicloparqueaderos como el que se encuentra como parte del Punto de Encuentro, que fue construido en hace más de 15 años, con materiales como la madera teka, laminas en acero inoxidable y algunos vanos de puertas y ventanas en vidrio laminado, en los cuales el comportamiento de la madera ha sido bueno y aceptable, a lo largo del tiempo, considerando que su mantenimiento ha sido mínimo o nulo, y por lo tanto se puede verificar que este material presenta condiciones estéticas, de calidad y mínimo mantenimiento, por tal razón fue incluido en la Cartilla del mobiliario de los Puntos de Encuentro, en su momento

Adicionalmente informó Transmilenio, que los materiales tales como la madera teka en las fachadas y en la pérgola de la cubierta de las cicloestaciones, junto con el policarbonato, que tiene una corta vida útil, pueden además de ser objeto de hurto o vandalismo, también enfrentar agresiones a través de fuego o incineración, y en consecuencia con estos acabados, se podría llegar a poner en riesgo la salud de las personas que laboren en estos elementos, o de los usuarios que hagan uso del servicio de la cicloestación por lo tanto es deber del IDU a través de los contratos de obra de las troncales, minimizar al máximo el riesgo de afectación de esta infraestructura, lo cual en este caso es posible hacerlo reemplazando el policarbonato por teja tipo sándwich y la madera por rejas metálicas, tipo celosía horizontal, como se puede observar en las siguientes fotos:

38

Te invitamos a hacer uso del formulario de Radicación Web

<https://www.idu.gov.co/page/radicacion-correspondencia>

Por esta opción puedes radicar tus comunicaciones generales y obtener tu número de radicado de manera inmediata.



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número



Fotografías Mobiliario Punto de Encuentro Tintal módulo de Ciclo estación existente Fachada con marco estructura metálica y pérgola en madera. Fuente IDU octubre 9 de 2023



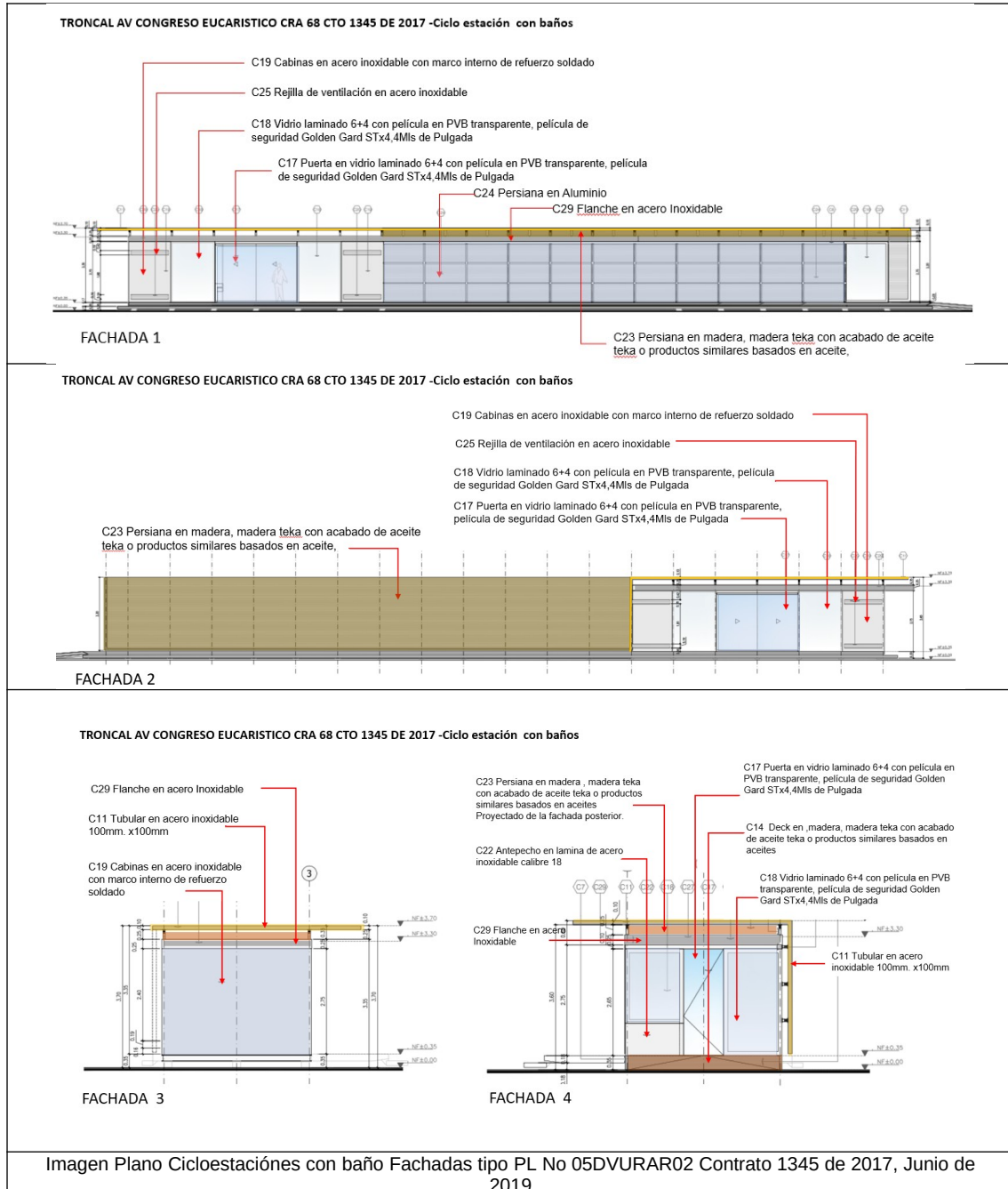
Fotografías Mobiliario Punto de Encuentro Tintal módulo de Ciclo estación existente Fachada con marco en estructura metálica y en persiana en celosía metálica y Cubierta con marco estructura metálica y pérgola en madera. Fuente IDU octubre 9 de 2023

Frente a lo revisado en los diseños de las cicloestaciones de la troncal Av. Carrera 68, el IDU verificó que se tienen dos tipos, y que se diferencian porque uno de ellos tiene módulo de baños y el otro no, pero respecto a las especificaciones de los acabados de las fachadas, cubiertas y pisos aplican igual para los dos tipos, excepto que en la tipología de cicloestación que tiene baños, se incluye una especificación adicional para los pisos y enchapes de los mismos.

En las fachadas se definen como acabados dos tipos de material predominante, en la fachada 1 Longitudinal, se prevé instalación de una persiana horizontal en Aluminio y en la fachada 2 longitudinal se prevé la instalación de una persiana horizontal en madera teka, es decir que desde el interior de la cicloestaciones, una de las fachadas longitudinales tendrá un acabado con persiana en madera teka, mientras que en la otra la fachada será con persiana en aluminio, al igual que en la fachada 3 que corresponde a la fachada posterior (corta), mientras que en el módulo de cicloestación, esta fachada corta está definida en acero inoxidable, y por ultimo para la fachada 4 donde se tiene previsto realizar el acceso a la cicloestación, se definió como acabado predominante el vidrio laminado para puerta y ventanas, antepecho y el flanche de remate de cubierta en lámina de acero inoxidable y en el remate o zócalo contra el piso, se prevé listones en madera teka, tal como se puede apreciar en las siguientes imágenes de los planos del proyecto:



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número



Adicionalmente, Transmilenio S.A. solicita que se cambie el material de las puertas,

40

Te invitamos a hacer uso del formulario de Radicación Web

<https://www.idu.gov.co/page/radicacion-correspondencia>

Por esta opción puedes radicar tus comunicaciones generales y obtener tu número de radicado de manera inmediata.

Calle 22 No. 6 - 27
Código Postal 11031
Tel: 3386660
www.idu.gov.co
Info: Línea: 195
FO-DO-07_V15





STEST

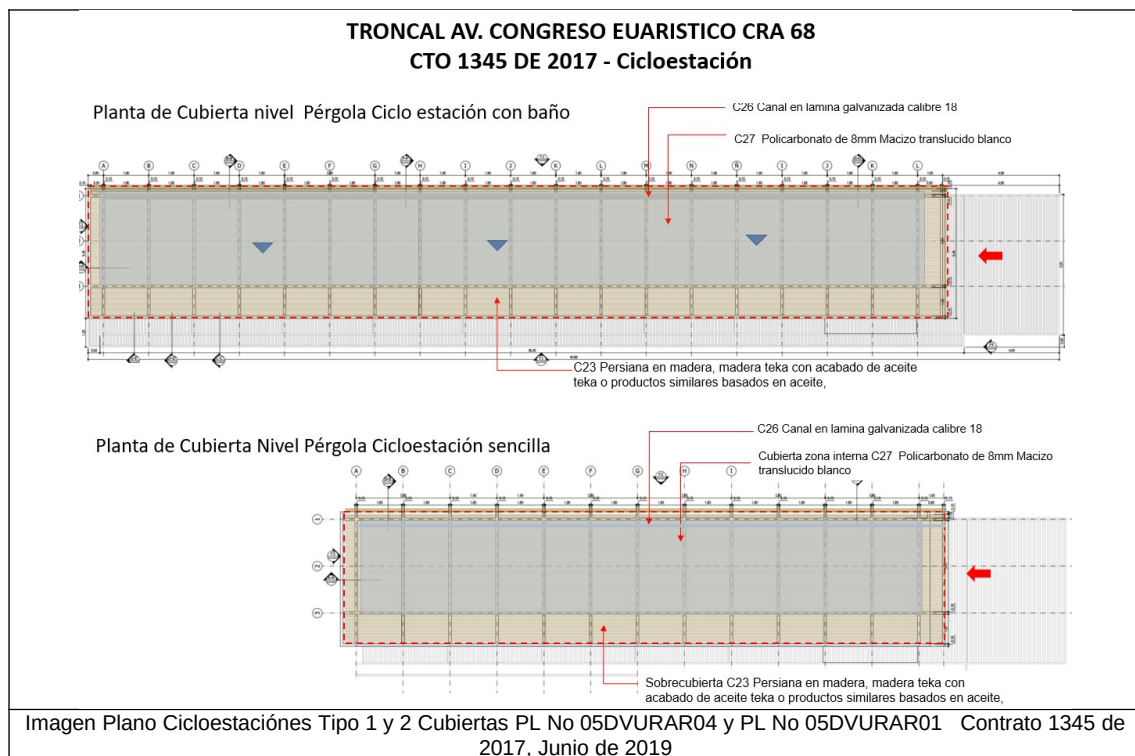
202434600323221

Información Pública

Al responder cite este número

que estaban definidas en vidrio laminado, reemplazándolas por acabado en celosía metálica, tipo rejilla similar a la de las fachadas de las estaciones. Se menciona para la justificación la necesidad de contar con materiales con resistencia al vandalismo, acorde a la justificación con la cual se requirió el cambio de las fachadas de las estaciones mediante oficio con radicado TMSA 2023-22EE-05587, así como lo manifestado en el Oficio TMSA 2023-EE-26523 de 06 de octubre de 2023 y radicado IDU 202352601813172.

Con relación a los materiales de las cubiertas de las cicloestaciones, se informa que según las especificaciones definidas en los estudios y diseños del contrato 1345 de 2017, se prevé cubierta en lámina de policarbonato, macizo de 8mm, translúcido blanco y además se prevé una pérgola de sobrecubierta con estructura tubular en acero inoxidable 100mm x 100mm y persiana en madera teka. En las siguientes imágenes de las plantas de las cubiertas de los dos tipos de cicloestaciones se señalan estos acabados:



Así mismo se solicita reemplazar las láminas de policarbonato de la superficie de la cubierta de las cicloestaciones por la teja tipo sándwich, especificada en las estaciones o en la zona interna de las taquillas, que para Transmilenio tanto la madera

41

Te invitamos a hacer uso del formulario de Radicación Web

<https://www.idu.gov.co/page/radicacion-correspondencia>

Por esta opción puedes radicar tus comunicaciones generales y obtener tu número de radicado de manera inmediata.



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número

como el policarbonato, son materiales que son vulnerables al hurto y al vandalismo y de esa manera se puede comprometer la seguridad de la infraestructura y los bienes que resguardan al interior del cicloestación, todo lo cual tiene incidencia en el mantenimiento y en la operación del sistema.

Con base en la revisión que se ha hecho por parte del IDU, respecto de las especificaciones de los acabados de las fachadas, es claro que el diseño a construir presenta mezcla de materiales tanto en la fachada como en la cubierta de la cicloestación; que además de la vulnerabilidad que presentan ante actos de vandalismo, su mantenimiento puede implicar procesos diferenciales que complejizan esta labor y además podrían poner en riesgo la seguridad de las personas que laboren al interior de estas estructuras y de los mismos usuarios, especialmente la madera de las persianas de las fachadas y de la pérgola, y en coherencia con lo solicitado por parte de Transmilenio, es preciso proceder con su reemplazo; por tal razón este Instituto solicita a la interventoría y contratista evaluar el reemplazo de los siguientes materiales:

- Reemplazar la madera teka de la persiana de las fachadas y de la pérgola de las cubiertas de la cicloestación, por reja tipo celosía metálica horizontal, similar a la especificada para el reemplazo del vidrio de en las fachadas de las estaciones del sistema.
- Reemplazar el vidrio laminado, y las láminas de acero inoxidable de las fachadas y puertas por la celosía metálica horizontal, aplicable con la misma especificación que se ha definido para el reemplazo del vidrio de las fachadas de las estaciones, tanto para el anterior literal como para este.
- Reemplazar el policarbonato por teja tipo sándwich, con la misma especificación que la de la taquilla.

Todo lo anterior, con el fin de unificar el material de las fachadas para lo cual se solicita analizar y evaluar las implicaciones de tipo técnico, económico y legal, que estos ajustes puede conllevar para el contrato de obra y presentar el respectivo concepto con el balance al IDU, a fin de proceder con las actuaciones administrativas que corresponda, a fin de incorporar los ajustes en las especificaciones técnicas de estos elementos.

3.3 Revisión del diseño de la cubierta de la Cicloestaciones.

De acuerdo a lo solicitado por TMSA mediante el comunicado TMSA 2023-EE - 34101 con radicado IDU 202352602296952 del 20 de diciembre de 2023, se reitera la importancia de revisar el diseño de las cubiertas de los cicloparquederos, recomendando que se verifique la posibilidad de ajustarla dejando un solo plano inclinado hacia uno de los costados requiere revisar el sistema de drenaje de la



STEST

202434600323221

Información Pública

Al responder cite este número

cubierta y su entrega al espacio público, al igual que tener en cuenta el sistema de iluminación diurna dado que el cambio de cubierta va a oscurecer el interior de día manteniendo el esquema de la forma convexa, acorde con el esquema definido en el oficio TMSA 2023-EE -34101 de 20/12/2023 y cuya imagen se incluyó en el numeral 2 de este comunicado.

Al respecto el IDU precisa que el diseño de la cubierta de las ciclo estaciones, acorde a lo definido en los estudios y diseños del contrato 1345 de 2017, se prevé con dos planos superpuestos; el primero de ellos corresponde a un plano inclinado con pendiente a una sola agua en el sentido transversal, que cubre la zona interna de la cicloestación y cuenta con canal lateral hacia una de las fachadas longitudinales y el segundo plano es horizontal, que corresponde a una sobrecubierta con voladizos hacia las zonas exteriores de dos fachadas, una longitudinal y la otra frontal de acceso. Esta pérgola es una estructura metálica tubular en acero inoxidable con persiana conformada por listones verticales en madera teka, que tiene la función de generar sombra de protección y control solar, tanto al interior de la cicloestación, con en la zona del exterior.

En la siguiente sección se puede apreciar mejor esta propuesta en complemento a las imágenes en planta de la cubierta antes incluidas:

TRONCAL AV CONGRESO EUCARISTICO CRA 68 CTO 1345 DE 2017 -Ciclo estación

CORTE C-C

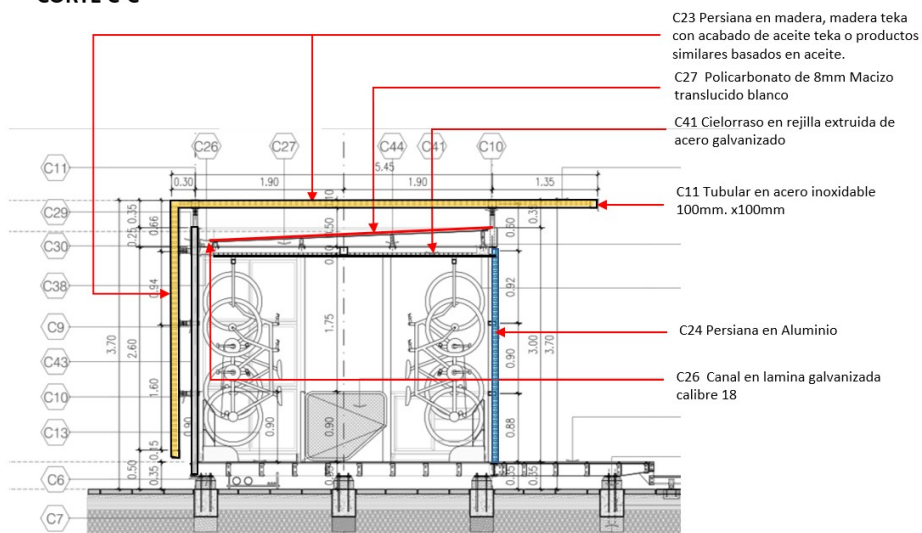


Imagen Plano Cicloestaciones Tipo 1 y 2 Corte C-C Transversal. PL No DVURAR01 de 3 Contrato 1345 de 2017, Junio de 2019



STEST

202434600323221

Información Pública
Al responder cite este número

Las dimensiones de la cicloestación tipo 2 con baños, en planta son 36,80 m. de largo por 3.90m de ancho y en el caso de la cicloestación tipo 1 sencilla, las dimensiones en planta son 24,50m de longitud por 3.90m de ancho y ambas cicloestaciones cuentan con una zona de intervención exterior que tiene un ancho de 6 metros en la zona frontal, donde se localiza el acceso y 6 metros de ancho en la zona de la fachada lateral longitudinal. Conforme a lo anterior, la cicloestación resulta ser un volumen alargado y angosto, por lo tanto, el diseño de la cubierta que se propone inclinada con una sola pendiente en el sentido transversal, que es el más corto, se adapta bien a la condición del ancho del espacio que es 3,90 m.

Este diseño de las cubiertas, se complementa con el diseño del sistema de recolección de aguas lluvias longitudinal y bajantes que entregan las aguas lluvias a la red del sistema de alcantarillado pluvial, que existe o se construye con estos contratos en el espacio público donde se instalan estos elementos.

Tal como se observa en las siguientes imágenes de los planos de estos dos tipos de cicloestaciones, según lo definido en los diseños del contrato 1345 de 2017.

No obstante lo expuesto, es preciso verificar este diseño de cubierta, desde el punto de vista funcional, puesto que el diseño de la cubierta por su inclinación, el ancho del espacio a cubrir, y el sistema de drenaje de las aguas lluvias de la cubierta, que se resuelve al interior de la cicloestacion, aunque este sea lateralmente, corresponde más al esquema del “sistema cóncavo” referido en la imagen antes incluida del oficio TMSA 2023-EE -34101, que no es el deseable.

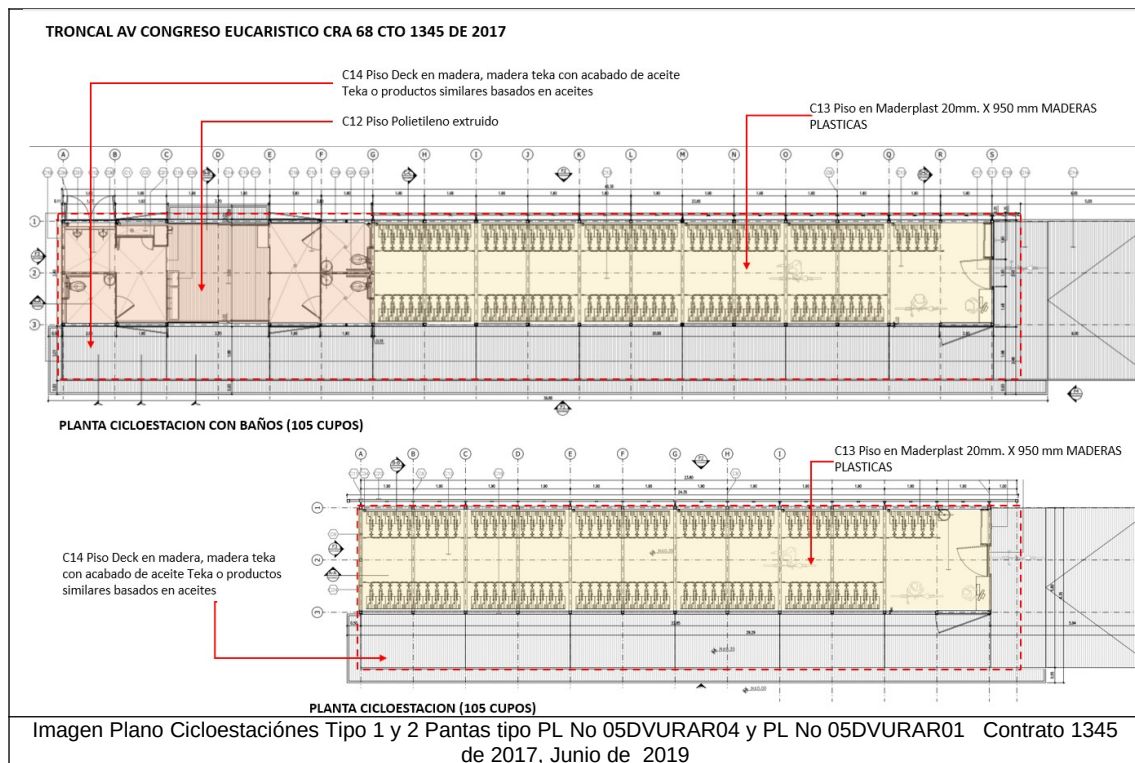
Por tal razón se considera necesario revisar este diseño de cubierta y verificar la posibilidad de desplazar la ubicación de la canal hacia el exterior de la cicloestación, para que en caso de presentarse algún inconveniente con la evacuación de las aguas lluvias, estas salgan al exterior y no afecten el funcionamiento interior y adicionalmente que se revisen los detalles de las líneas de vida para mantenimiento, todo lo cual, acorde con el reemplazo del material de cubierta solicitado (reemplazo de policarbonato, por la teja tipo sándwich, especificada para las estaciones o taquillas, así como también del reemplazo de la pérgola en madera por celosía metálica horizontal similar a la que se recomendó para reemplazar los vidrios de las fachadas de las estaciones, en el numeral anterior, todo con el fin de garantizar el cumplimiento de los parámetros operacionales de Transmilenio y evitar algún inconveniente en el momento del recibo de esta infraestructura.

3.4. Pisos de las Cicloestaciones.



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número

Para los pisos, se especifica un piso en listones plásticos, imitación madera (maderplast) que se prevé en la superficie interna de la cicloestación, y en el caso del módulo de cicloestación que tiene baño, para esta zona se prevé como acabado de los pisos, polietileno extruido, mientras que en la zonas exterior en forma de L frente a la fachada frontal de acceso y a la fachada lateral, se plantea como especificación listones de madera teka, tal como se puede observar en las siguientes imágenes de las plantas de las dos cicloestaciones:



Con respecto a los Pisos de los Cicloparqueaderos, TRANSMILENIO S.A. recomienda implementar el concreto como material de acabado de los pisos de las cicloestaciones, al igual que las taquillas, para los contratos de la Troncal Av. Carrera 68, dado que, según los planos de diseño del contrato IDU 1345 de 2017, se tiene previsto dos opciones de acabados el "Piso en Maderplast 20mm X 950 mm Madera Plástica o piso en concreto 3000 PSI premezclado, endurecido y esmaltado". Lo anterior teniendo en cuenta que para TMSA, el concreto fundido en sitio, representa más durabilidad y mejor adaptación en condiciones de funcionalidad y aseo en las cicloestaciones.



STEST

202434600323221

Información Pública
Al responder cite este número

Por su parte, el IDU considera que es justificable atender lo requerido, dado que como se ha podido verificar por parte del IDU, la especificación de los pisos de las cicloestaciones, prevé dos materiales de acabados y uno de ellos corresponde al concreto requerido por parte de Transmilenio, lo cual esta además justificado en la facilidad de mantenimiento y alta duración, que se tiene con este material. Así las cosas, el IDU considera que este ajuste no tiene mayor implicación para los contratos de obra y por lo tanto se solicita a las interventorías y contratistas de la Troncal Avenida Carrera 68, proceder a implementarlo, atendiendo el acabado endurecido y esmaltado y verificando la correcta implementación de los elementos de dilatación, para evitar la aparición de grietas o fisuras después del fraguado.

3.5. Solicitud de ajuste del diseño de las redes de datos y energía de las cicloestaciones para garantizar la conexión de torniquetes o barreras de control de acceso.

Teniendo en cuenta los requerimientos de TRANSMILENIO S.A., se solicita ajustar las redes secas de la cicloestación, con el fin de incluir las redes de conexión para instalación de los torniquetes o barreras de control de acceso a los dos tipos de Cicloestaciones, incluyendo la ductería, cableado y cajas requeridas.

Para este fin es preciso informar que Transmilenio entregará la información de las plantillas para esta instalación, con el fin que previamente a la fundida de los pisos en concreto de la cicloestación, se tenga previstas las ducterías y cajas que se deben construir. Vale la pena mencionar que TRANSMILENIO S.A., junto con la empresa de recaudo, estuvieron en la cicloestación que hace parte del grupo haciendo unas pruebas al respecto de estas plantillas, en tal sentido para este grupo ya se tiene esta información y el IDU está a la espera de esta evaluación a fin de verificar los requerimientos que se tienen al respecto o si requieren alguna información adicional al respecto.



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número



4. LINEAMIENTOS GENERALES DE REDES SECAS DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA

Adicionalmente, y con el fin que se haga la revisión de las observaciones y recomendaciones que se han remitido por parte de Transmilenio, respecto a varios lineamientos de redes secas de la infraestructura de las troncales, (estaciones, taquillas y cicloestaciones), que hacen parte de los Parámetros Operacionales de Transmilenio y que han sido compartidos a los contratistas previamente, se adjuntan las comunicaciones recibidas de TMSA 2023-EE-20719 de 16/08/2023 y radicado IDU 202352601407962 Lineamientos de redes secas y comunicación TMSA2024-EE-03584 del 06/02/2024 y radicado IDU 202452600246022 con recomendaciones de redes secas para la Troncal Carrera 68, para que sean tenidas en la construcción de la infraestructura, puesto que serán verificadas previamente al recibo de las obras. En el siguiente enlace se pueden descargar estas comunicaciones:

<https://drive.google.com/drive/folders/1fDTapyIHGhv-kMHMy3PHqcUynilpQSay?usp=sharing>



STEST
202434600323221
Información Pública
Al responder cite este número

Por último y teniendo en cuenta todo lo anteriormente mencionado, quedamos a la espera de la evaluación, valoración y propuesta, realizada entre contratista e interventoría desde el punto de vista arquitectónico y demás componentes, en atención a los requerimientos realizados por TMSA, en cumplimiento a los documentos contractuales, los parámetros operacionales y de las normas vigentes.

En coherencia con todo lo antes expuesto, amablemente se solicita a las interventorías y a través suyo a los contratistas realizar el análisis y viabilidad de atender todos los aspectos referidos en la presente comunicación, a fin de que se puedan implementar en la infraestructura de las estaciones, taquillas y cicloestaciones a construir, identificando las implicaciones que desde el punto de vista técnico, económico y legal pueda conllevar atender lo requerido y una vez que la interventoría hayan efectuado su propio análisis y tenga su concepto, se solicita remitirlo a este Instituto con su respectiva recomendación. Para atender lo solicitado, se otorga un plazo no mayor a 10 días hábiles, a partir del recibo de la comunicación.

Cordialmente,



LUIS FERNANDO QUESADA SALTARIN
Director Técnico de Construcciones

Firma mecánica generada el 23-02-2024 08:38:23 AM autorizada mediante Resolución No. 400 de marzo 11 de 2021

Con Copia a: CONSORCIO INFRAESTRUCTURA AV 68 - Bogotá DC - Bogotá - CL 84 A 10 50 P 9 - c.infraestructuraav68g4@pavcol.com

Aprobó: EDWIN OSWALDO SANTISTEBAN BALAGUERA-Subdirección Técnica de Ejecución del Subsistema de Transporte
Revisó: JOSÉ RAMÓN HERRERA - Subdirección Técnica de Ejecución del Subsistema de Transporte
Revisó: LADY ROZO LOPEZ - Subdirección Técnica de Ejecución del Subsistema de Transporte
Elaboró: YOLANDA OVIEDO ROJAS - Dirección Técnica de Construcciones
Elaboró: MARIO FRAGOZO GUTIERREZ-Subdirección Técnica de Ejecución del Subsistema de Transporte