Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.1	PRELIMINARES
1. ITEM	1.1.1.1	2. DESCAPOTE MECANICO .e= <o= 0.15m,Inc retiro.5 kms
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

Este ítem comprende la remoción mecánica de la capa superficial del terreno natural en un espesor hasta 0.15mts, partir del nivel actual del terreno hasta eliminar la tierra vegetal, materia orgánica y demás material indeseable depositado en el suelo. La operación de descapote no se limitara a la sola remoción de la capa superficial sino que incluirá la extracción de todas las raíces y demás objetos que en concepto del Interventor presenten inconvenientes para la ejecución de las obras. El descapote comprenderá el área demarcada en la localización de la (s) etapa(s) que se vayan a construir, más dos metros del perímetro de los edificios. Esta operación se hará por medios mecánicos, cuidando de no mover los puntos de referencia tales como B.M., mojones, hitos, etcétera, previamente fijados en el levantamiento topográfico.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

*Antes de iniciar el descapote se requiere la aprobación, por parte del Interventor.
*Esta actividad se podrá realizar con buldócer o retroexcavadora
*Los materiales provenientes del descapote se deberán almacenar para un posible uso posterior, en sitios Accesibles y de manera aceptable para el Interventor.
*El descapote deberá efectuarse en todas las áreas enmontadas que vayan a ser ocupadas por el proyecto, o que a consideración de la Interventoría sea necesario despejar para mejorar el entorno.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

* Comprobar que toda la superficie a intervenir quede limpia y libre de materia orgánica.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

N/A

9. EQUIPO

*Equipo Mecánico para excavación.
*Equipo para retiro y transporte de sobrantes.

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	SI	X	NO		Incluida	SI	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m2) de descapote mecánico y retiro del mismo, recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
•Equipos y herramientas descritos en el numeral 9
•Mano de obra.
•Transportes dentro y fuera de la obra.
•*Retiro de sobrantes y escombros*

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no cumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.1	PRELIMINARES
1. ITEM	1.1.2.1	EVACUACION MATERIAL SEDIMENTO. Acarreo max 5 Km
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3	METRO CUBICO

4. DESCRIPCION

Esta actividad comprende la evacuación de sedimentos acumulados en el fondo de excavación, estructura, piso, y disposición en las áreas señaladas por el interventor. Si el material de sedimento o lodo extraído tiene un alto grado de saturación, se deberá realizar el tratamiento de este (deshidratación, estabilización, etc.) antes de ser transportado al sitio de disposición final. Bajo ninguna circunstancia, se permitirá el transporte de este material en estado saturado.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

• El material extraído será transportado y colocado en las zonas de botadero autorizado. Los costos en que se incurra para la realización de esta actividad deberán estar incluidos en el análisis de precios correspondiente.
• El CONTRATISTA debe garantizar el transporte del material solido de sedimento o lodo se debe realizar en volquetas herméticas con platón, para impedir que su contenido se derrame durante el recorrido al sitio de disposición final.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

* Comprobar que toda la superficie a intervenir quede limpia y libre de materia orgánica.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

N/A

9. EQUIPO

• Equipo bombeo
• Equipo de transporte
•Herramienta menor

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	SI	X	NO		Incluida	SI	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Los volúmenes de material de sedimento solido, donde la palabra "material solido" indican que por ningún motivo se pagara el volumen de la mezcla de agua con material excavado se medirán en metros cúbicos (M3) en su sitio, debidamente aprobadas por la Interventoría. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 8
• Equipos descritos en el numeral 9.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no cumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)
CAPITULO	1.1 PRELIMINARES
1. ITEM	1.1.2.2 — 2. RETIRO SOBRANTES <= 5 KM.inc. cargue manual.
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3 — METRO CUBICO

4. DESCRIPCION

Esta actividad Consiste en el conjunto de actividades de cargar manualmente, transportar en una distancia no mayor de 5 km, y colocar en los sitios de desecho o apilamiento los sobrantes de tierra, los materiales provenientes de los cortes requeridos, desechos, generados en la construcción de las obras de construcción, indicados en los planos y secciones transversales del proyecto, con las modificaciones que ordene la Interventoría.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

*El material producto de la excavación si es cercano a un afluente o rio, podrá ser dispuesto de tal forma que se pueda conformar un jarillón temporal de protección entre el cauce del río y la excavación..
*El retiro del material de deberá hacerse a los sitio autorizados por la interventoría.
*Toda retiro de material que haga el Contratista, por negligencia o por conveniencia propia para la operación de sus equipos, correrá por su cuenta y la Interventoría podrá suspenderla, si lo estima necesario, por razones técnicas o económicas.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

especie menor, tierra negra, agua

9. EQUIPO

•Equipo mecánico para retiro.

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	x	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

* Recomendaciones del Estudio de Suelos

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Los volúmenes de material de retiro se medirán y pagaran en metros cúbicos (M3) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones ó disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye:
-Equipos descritos en el numeral 9.
-Mano de obra.
-Transportes dentro y fuera de la obra.
-Carga y retiro de sobrantes.
El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno ó el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.1	PRELIMINARES
1. ITEM	1.1.2.3	SOBREACARREO MATERIAL, 20% compacta.
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3 - KM	METRO CUBICO - KILOMETRO

4. DESCRIPCION

Esta Especificación se refiere a las operaciones que deberá ejecutar el CONTRATISTA para transportar dentro de la Obra, cargar, descargar y disponer adecuadamente en los sitios autorizados por la Interventoria, los materiales provenientes de de las canteras de préstamo que haya autorizado la Interventoría, sobrantes o inservibles producto de las Excavaciones, demoliciones, Derrumbes y demás Actividades que produzcan materiales desechables que, a juicio de la Interventoría, deban retirarse del sitio de Obras y que superen la distancia libre que defina la especificacion .

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

• Distancia de Acarreo:
Es el producto de la distancia de transporte por el volumen del material acarreado y es la suma del acarreo libre más el sobre acarreo. Para el acarreo la distancia se medirá entre los centros de gravedad de los lugares de procedencia y disposición, teniendo en cuenta la ruta más corta o la autorizada por el Interventor. El Interventor determinará, los centros de gravedad de los volúmenes parciales que considere necesarios para que la distancia de acarreo resultante de las medidas efectuadas entre ellos, sea aproximadamente igual a la distancia real de acarreo de todo el material que forme dichos volúmenes.
• Acarreo Libre:
Es aquel cuyo costo se encuentra incluido en los precios unitarios de los conceptos de trabajo que así lo consideren y en consecuencia no es motivo de pago por separado.
• Sobre acarreo: Es aquel que se lleva a cabo a una distancia excedente a la fijada por el acarreo libre.
• Transporte de los materiales:
La actividad de la presente especificacion implica solamente el transporte de los materiales a los sitios de utilizacion o desecho, segun corresponda, de acuerdo con el proyecto y las indicaciones del Interventor, quien determinara cual es el recorrido mas corto y seguro para efectos de medida del trabajo realizado.
• Manejo Ambiental
Todas las determinaciones referentes al transporte de materiales provenientes de excavaciones y derrumbes deberan ser tomadas considerando la proteccion del medio ambiente y las disposiciones vigentes sobre el particular.
En particular, se debera prestar atencion al correcto funcionamiento del equipo de transporte en materia medioambiental y a la correcta utilizacion de los lugares de vertido de los desperdicios generados por las unidades de obra a las cuales se hace referencia en este Articulo.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

N/A

9. EQUIPO

• Herramienta menor.
• Equipo de transporte.
El equipo deberá mantenerse en óptimas condiciones de funcionamiento y su capacidad y rendimiento deberán producir el adelanto de la construcción de acuerdo con los programas de trabajo aprobados.

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La distancia de sobreacarreo estará de 1 kilómetro en adelante, en cuyo caso se expresa en estaciones de 1 kilómetro contadas a partir dé la distancia de acarreo libre. La unidad de medida y pago será el metro cúbico-kilómetro (m3-km). La medida corresponderá al número de metros cúbicos, aproximado al metro cúbico completo, medido en su posición original, y multiplicado por la distancia de transporte
expresada en kilómetros, con aproximación al décimo de kilómetro.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no cumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.1	PRELIMINARES
1. ITEM	1.1.2.4	2. SOBREACARREO CARRETILLA INC PALEO M3- ML
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3 - ML	METRO CUBICO X METRO LINEAL

4. DESCRIPCION

Esta Especificación se refiere a las operaciones que deberá ejecutar el contratista para transportar, cargar, y descargar, disponiendo adecuadamente en los sitios autorizados por la Interventoría en distancia mayores al acarreo mínimo (más de 20 mts) , los Materiales sobrantes o inservibles producto de las Excavaciones, Demoliciones, Derrumbes y demás Actividades que produzcan Materiales desechables o agregados que, a juicio de la Interventoría, deban retirarse o acercarse del sitio de obras .

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

N/A

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

especie menor, tierra negra, agua

9. EQUIPO

*Carretilla
*Herramienta menor

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	x	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad para medir y cuantificar los sobre acarreos por medios manuales (en carretilla) será, convencionalmente, la estación de 20 m (acarreo libre) subsecuente a la primera multiplicada por cada metro cúbico (m3) que se acarree (m3-estacion)La unidad de medida del Sobre acarreo en carretilla será el Metro Cúbico por metro lineal (m3-ml), con aproximación con a un decimal del producto del volumen medido en banco afectado por le factor de expansión dependiendo del tipo de material y que haya sido correctamente ejecutado y debidamente aprobado por la Interventoria.
El pago se hará al Costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos de lo siguiente : Equipos, Herramientas, Medios y Sistemas requeridos para el transporte interno, disposición en los sitios autorizados de acopio interno, posterior cargue, transporte, disposición y conformación en los sitios autorizados por y por la Interventoría

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.1	PRELIMINARES
1. ITEM	1.1.4.1	**2.** LOCALIZACION Y REPLANTEO ARQUITECTURA (manual) inc plano
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

Esta actividad comprende la localización, el replanteo y fijación en el terreno, de los niveles y medidas establecidos en los planos, manteniendo la orientación y sentido que en ellos se presenta, dejando elementos de referencia permanente donde se ubiquen sus ejes estructurales y niveles. El replanteo y nivelación de la obra será ejecutado manualmente teniendo en cuenta los respectivos diseños y utilizando personal calificado.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

* Antes de iniciar las obras, el contratista someterá a la verificación y aprobación de la supervisión la localización general del proyecto y sus niveles

LOCALIZACION:

*Verificar los Planos Arquitectónicos.

*Para la localización se inicia verificando los linderos del terreno y los puntos de referencia que indiquen la localización de la estructura. Se utiliza como punto de referencia postes, edificaciones vecinas, arboles y estructuras.

*Partiendo de los puntos de referencia se marcan los cruces, ya sean muros o placas, por los ejes o linderos respectivamente; utilizando estacas y puntillas. Estos puntos se conocen como puntos principales de replanteo.

REPLANTEO

*A partir de los puntos principales se procede al replanteo, o sea localizar los ejes principales de cimentación con sus respectivas dimensiones o a los linderos de las canchas. Para este fin se utilizan caballetes de replanteo que están formados por dos estacas que sostienen una tabla, las cuales se clavan un poco separadas del punto de referencia para permitir la excavación.

*Sobre el caballete se deberá marcar un nuevo punto de referencia utilizando la estaca que se coloco durante la localización.

*Colocando plomada sobre las estacas que forman un eje y con la ayuda de un hilo tensionado se marcan nuevos puntos sobre el caballete con una puntilla

*Un nuevo hilo atado a las puntillas de referencia permite localizar el eje del muro a partir del cual se mide el ancho de la cimentación o el perímetro de la placa si es una cancha, para proceder a marcar el ancho de la excavación con una barra

*repetir el proceso con los demás ejes

*Determinar ángulos principales

*Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5

*Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería.

*Durante la construcción el Contratista deberá verificar periódicamente las medidas y otras, cuantas veces sea necesario, para ajustarse al proyecto.

*Cualquier cambio que se efectúe en la orientación o el sentido de las obras, deberá contar previamente con la aprobación del Supervisor y una vez se cuente con el concepto del Ingeniero Diseñador.

*Establecer el nivel arquitectónico para cada zona.

*Replantear estructura en pisos superiores.

*Replantear mampostería en pisos superiores.

*Replantear estructuras metálicas para cubiertas

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

*Durmiente ordinario 3mx4cmx4cm.

*Puntilla de 2"-3" con cabeza

*Piola gruesa

9. EQUIPO

Herramienta menor

*Cintas Métricas, Plomada.

*Mangueras Transparentes para nivel

10. DESPERDICIOS						**11.MANODEOBRA**					
Incluidos	Si	x	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

•Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.

•Mano de obra.

•Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.2	EXCAVACIONES
1. ITEM	1.2.1.1	2. EXCAVACION MANUAL HUMEDAS CONGLOMERADO. Incl retiro 5 km
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3	METRO CUBICO

4. DESCRIPCION

Esta actividad Consiste en el conjunto de actividades de excavar, remover, cargar, transportar, y colocar en los sitios de desecho o apilamiento en el sitio indicado para su posterior utilización y adecuación de los mismos, los materiales provenientes de los cortes requeridos, clasificados como conglomerado. Esta actividad se ejecuta por debajo del nivel freático y exige el uso continuo de equipo de bombeo para abatirlo.
Debe contemplarse la mano de obra y los equipos necesarios para la ejecución de la actividad.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

*Antes de iniciar las excavaciones se requiere la aprobación, por parte de la Interventoría, de los trabajos de localización, desmonte, limpieza y demoliciones, así como los de remoción de especies vegetales y cercas de alambre.
*El Contratista deberá incluir en el precio unitario para las excavaciones húmedas ejecutadas a las diferentes profundidades, los costos en que incurra para abatir el nivel freático mediante bombeo permanente.
*Las obras de excavación deberán avanzar en forma coordinada en los sitios que se requiera con los trabajos de bombeo de aguas de infiltración, de tal forma que se pueda controlar los fenómenos de erosión e infiltración.
*El material producto de la excavación, si es en cercanía a un lecho fluvial, será dispuesto de tal forma que se pueda conformar un jarillón temporal de protección entre el cauce del río y la excavación.
*La secuencia de todas las operaciones de excavación debe ser tal, que asegure la utilización de todos los materiales aptos y necesarios para la construcción de las obras señaladas en los planos del proyecto o indicadas por la Interventoría.
*Toda sobre excavación que haga el Contratista, por negligencia o por conveniencia propia para la operación de sus equipos, correrá por su cuenta y la Interventoría podrá suspenderla, si lo estima necesario, por razones técnicas o económicas.
*Cuando la calidad del material por excavar lo exija, deberán proyectarse terrazas con pendiente hacia el interior del talud.
*El ancho mínimo de la terraza deberá ser tal, que permita la operación normal de los equipos de construcción.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

*Verificar la compactación del fondo de la excavación, cuando corresponda
*El trabajo de excavación se dará por terminado cuando el alineamiento, el perfil y la sección estén de acuerdo con los planos del proyecto y las instrucciones de la Interventoría.
*La distancia entre el eje del proyecto y el borde de la excavación, no será menor que la distancia señalada en los planos o la modificada por la Interventoría.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

N/A

9. EQUIPO

•Equipo manual para excavación.
•Equipo de Bombeo.
•Equipo mecánico para retiro.

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	x	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

* Recomendaciones del Estudio de Suelos

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Los volúmenes de excavación se medirán en metros cúbicos (M3) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones ó disminuciones de niveles debidadmente aprobadas de suelos y la interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulados en el respectivo contrato e incluye:
- Materiales descritos en el numeral 8
- Equipos descritos en el numeral 9
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra
- Carga y retiro de sobrantes

El constructor no sera indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno ó el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentacion correrán por cuenta del Constructor.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.3	CIMENTACION
1. ITEM	1.3.1.1	2. CONCRETO (12,6 MPa, 1800 PSI), solado, limpie
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3	METRO CUBICO

4. DESCRIPCION

Este trabajo comprende el suministro y procesamiento de materiales, preparación, formaletas, transportes,, colocación, fraguado, y acabados del concreto que se va a usar en la construcción de las estructuras permanentes de la obra como: solados, concretos de limpieza en cimentaciones, y demás.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•El CONTRATISTA solamente podrá elaborar y colocar concreto cuando el Interventor lo haya autorizado previa aprobación del diseño de mezclas, equipo y excavaciones, obra falsa y formaletas, acero de refuerzo correctamente instalado, así como los procedimientos de colocación de concreto propuestos por aquel. Ninguna de las aprobaciones previas eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad por cualquier daño o falla que se presente durante la construcción, ni de su obligación de terminar las obras de acuerdo con los planos y las especificaciones.
•Diseño de las Mezclas: La responsabilidad del diseño de las mezclas de concreto que se usen en la obra, depende por completo del contratista y se hará por cada clase de concreto solicitado en estas especificaciones y con los materiales que haya aceptado el interventor, con base en ensayos previos de laboratorio. Sin embargo todos los diseños de mezclas, sus modificaciones y sus revisiones deben ser sometidos a la aprobación del Interventor
•Vaciar concreto progresivamente.
•Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
•Curar concreto.
•Verificar niveles finales para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

•Calidad del concreto: En relación con la calidad de los ingredientes y la mezcla de concreto, regirá por lo siguiente:
a)Calidad del cemento: Cada vez que lo considere necesario, el Interventor efectuará los ensayos de control que permitan verificar la calidad del cemento.
b)Calidad del agua: Siempre que se tenga alguna sospecha sobre su calidad, se determinará su pH y los contenidos de materia orgánica, sulfatos y cloruros.
c)Calidad de los agregados: Se verificará mediante la ejecución de las mismas pruebas descritas en las norma Instituto Nacional de Vías.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Concreto según especificaciones (consultar norma INV artículo 630 - 07)
•CEMENTO GRIS:
El cemento gris, tipo Portland, deberá llegar a obra fresco, en sacos herméticos, para ser almacenado en arrumes de no más de 14 filas, separados del suelo y de los muros con polietileno y por una distancia no menor a 10 cm.
Se gastará siguiendo el estricto orden de llegada a obra. Cuando se tenga almacenado en condiciones normales, y se tengan dudas de su calidad, o cuando tenga una vejez en obra superior a 45 días, se realizarán cilindros de prueba, para asegurarse de la permanencia de su calidad.
•AGREGADOS PETREOS:
Tanto la arena para las mezclas, como la gravilla, en caso de que el concreto sea mezclado en obra, serán lavadas o de río, libres de arcillas y lodos y alejadas una de la otra para que no lleguen a mezclarse y alteren las proporciones diseñadas.
El tamaño de la arena estará comprendido entre 0,5 y 2 mm, y el del agregado grueso entre 1 y 3 ctms, pensando que pase sin dificultad por entre las varillas y el encofrado.
•AGUA:
El agua de las mezclas, deberá ser limpia, potable, sin ácidos, sales, endulzantes, tierra, lodos o cualquier
otro elemento que pueda perjudicar su pureza.
En caso de duda, el Interventor podrá exigir una prueba de laboratorio, que garantice la calidad de la misma para su uso en las mezclas.
•MANEJO DEL CONCRETO:
A)- mezclado: El mezclado, en caso de ser realizado en la obra, deberá hacerse empleando la máquina mezcladora para este fin. Deberá ser homogéneo y parejo, evitando la disgregación de los materiales, la proporción de agua deberá ser la adecuada a las tablas y resistencias esperadas.
La mezcla preparada deberá vaciarse en un plazo no mayor de 90 minutos, y no se permitirá por ningún motivo cuando comienza su fraguado, agregarle agua o cualquier otro componente.
b)- transporte, vaciado y vibrado: El transporte interno en la obra, por medio de carretillas, deberá ser corto y suave, evitando la segregación de los materiales, en especial la decantación de la gravilla. Por el mismo motivo, su vaciado se realizará desde una altura no mayor a 80 Ctms.

9. EQUIPO

•Herramienta menor
•equipo mezcladora,
•Cualquier otro equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajos

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	x	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

* Recomendaciones del Estudio de Suelos

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Los volúmenes de material de retiro se medirán y pagaran en metros cúbicos (M3) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones ó disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoria. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye:
•*Equipos descritos en el numeral 9.*
•Mano de obra.
•Transportes dentro y fuera de la obra.
•Carga y retiro de sobrantes.
El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno ó el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.3	CIMENTACIÓN
1. ITEM	1.3.2.1	CONCRETO ZAPATA 27,6MPa (4000psi) PREMEZCLAR ACELER
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3	METRO CUBICO

4. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la preparación de las fundiciones o ejecución de zapatas en concreto 27,6 MPa, (4000 psi), premezclado acelerado para cimentaciones en aquellos sitios determinados dentro del Proyecto Arquitectónico y en los Planos Estructurales

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar Cimentación en Planos Estructurales
- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación.
- Verificar excavación y concreto de limpieza.
- Verificar localización y dimensiones.
- Replantear zapatas sobre concreto de limpieza.
- Verificar nivel superior del concreto de limpieza.
- Colocar y revisar refuerzo de acero.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Verificar refuerzos y recubrimientos.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar concreto progresivamente.
- Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
- Curar concreto.
- Verificar niveles finales para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8. MATERIALES

- Concreto de 27,6 MPa, (4000 psi) premezclado acelerado
- Madera, alambre, ACPM y puntilla.

9. EQUIPO

- Herramienta menor para vaciado y transporte del concreto
- Equipo para vibrado del concreto

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	x	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- Norma NSR 10
- Norma NTC y ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cúbico (M3) de concreto debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)
CAPITULO	1.3 CIMENTACION
1. ITEM	1.3.3.1 CONCRETO VIGA CIMENTA 34,5MPa (4000PSI) PREMEZCLAD
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3 METRO CUBICO

4. DESCRIPCION

Se refiere esta actividad a la construcción de vigas de cimentación en concreto de 34,5 MPa, (5000 psi) premezclado, reforzado de acuerdo con los detalles consignados en los Planos Estructurales

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se procederá a vaciar el concreto para las vigas de cimentación habiendo colocado previamente el refuerzo de acero según indicaciones de los Planos Estructurales.
- Se deben verificar los recubrimientos especificados y en especial el del fondo de las vigas, el cual debe garantizarse por medio del uso de soportes prefabricados en concreto debidamente amarrados al refuerzo.
- Verificar localización y dimensiones.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar concreto progresivamente.
- Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
- Curar concreto.
- Verificar niveles finales para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8. MATERIALES

- Concreto de 34,5 MPa, (5000 PSI)
- Madera, alambre, ACPM y puntilla

9. EQUIPO

- Herramienta menor para vaciado y transporte del concreto
- Equipo de transporte vertical y horizontal para el concreto.
- Equipo para vibrado del concreto

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	x	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- Norma NSR 10
- Norma NTC y ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cúbico (M3) de concreto debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)
CAPITULO	1.4 ESTRUCTURAS EN CONCRETO
1. ITEM	1.4.1.1
2. CONCRETO COLUMNA 34.5 MPa, (5000 psi) PREMEZ	
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3 METRO CUBICO

4. DESCRIPCION

Este trabajo consiste en el suministro de formaleta, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de 34.5 MPa, (5000psi) premezclado, utilizados para la construcción de columnas y estructuras en general, de acuerdo con los planos y demás documentos del proyecto y las instrucciones del Interventor.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Consultar planos estructurales
- Verificar cotas de cimentación
- Verificar excavación y concreto de limpieza.
- Verificar localización y dimensiones.
- Replantear estructura sobre concreto de limpieza.
- Verificar nivel superior del concreto de limpieza.
- Colocar y revisar refuerzo de acero

a)Formaleteado y obra falsa: Todas las formaletas en las cuales sea necesario confinar y soportar la mezcla de concreto mientras se endurece, deberán ser diseñadas por el Constructor y aprobadas por Interventor.
Las formaletas deberán ser diseñadas de tal manera, que permitan la colocación y consolidación adecuada de la mezcla en su posición final y su fácil inspección; así mismo, deberán ser suficientemente herméticas para impedir perdidas del mortero de la mezcla. Antes de iniciar la colocación del concreto, se deberán limpiar de impurezas, incrustaciones de mortero y cualquier otro material extraño. Su superficie interna se deberá cubrir con aceite u otro producto que evite la adherencia, que no manche la superficie del concreto y no sea absorbido por este. Las abrazaderas que se utilicen para sostener las formaletas y que queden embebidas en el concreto, deberán ser pernos de acero provistos de rosca, tuercas y acoples adecuados, que permitan retirar acción de aguas o suelos que contengan soluciones alcalinas, hasta pasado un periodo por lo menos de tres (3) días, o de agua salada hasta los siete (7) días. Durante este lapso, el concreto se deberá proteger bombeando el agua perjudicial fuera de las formaletas y ataguías. Por ningún motivo se permitirá la caída libre del concreto desde alturas superiores a uno y medio
metros (1.50 m). Al verter el hormigón, se removerá enérgica y eficazmente, para que las armaduras queden perfectamente envueltas; cuidando especialmente los sitios en que se reúna gran cantidad de ellas, y procurando que se mantengan los recubrimientos y separaciones de la armadura. En todos los casos que sea difícil colocar el concreto junto a las formaletas debido a las obstrucciones producidas por el acero de refuerzo o por cualquier otra condición, se deberá procurar el contacto apropiado entre el concreto y las caras interiores de las formaletas, vibrando estas últimas por medio de golpes en sus superficies exteriores con mazos de caucho o madera o por medio de vibradores de formaleta. A menos que los documentos del proyecto o el Interventor indiquen algo en contrario por el tipo de obra, el concreto se deberá colocar en capas continuas horizontales cuyo espesor no exceda de treinta centímetros (0.3 m). La superficie superior de cada capa de concreto se debe dejar algo áspera para lograr una liga eficiente con la capa subsiguiente. Cada capa superior deberá ser compactada de forma que se evite la formación de una junta de construcción entre ella y la capa inferior Las capas que se completen en un día de trabajo o que hayan sido colocadas poco antes de interrumpir temporalmente las operaciones, se deben limpiar de cualquier material objetable tan pronto como las superficies sean lo suficientemente
firmes para retener su forma. En ningún caso se suspenderá o interrumpirá temporalmente el trabajo dentro de los cuarenta y cinco centímetros (45 cm) abajo de la parte superior de cualquier superficie, a menos que los detalles de la obra tengan en cuenta un coronamiento de menos de dicho espesor, en cuyo caso, la junta de construcción se puede hacer en la parte inferior de dicho coronamiento. El método y la manera de colocar el concreto se deberán regular de forma que todas las juntas de construcción se coloquen en las zonas de bajo esfuerzo cortante y, en lo posible, en sitios que no sean visibles.
- Colocación por bombeo: La colocación del concreto por bombeo puede ser permitida dependiendo de la adaptabilidad del método a usar en la obra. El equipo se deberá disponer de manera que las vibraciones derivadas de su operación no deterioren el concreto recién colocado. Al emplear bombeo mecánico, la operación de la bomba deberá ser tal, que se produzca una corriente continua del concreto, sin bolsas de aire. Cuando se terminen las operaciones de bombeo, en caso de que se vaya a usar el concreto que quede en las tuberías, este se debe expeler de tal manera que no se contamine o se produzcan segregaciones. Al emplear bombeo neumático, el equipo de bombeo se debe colocar la más cerca posible del depósito de concreto. Las líneas de descarga deberán ser horizontales o inclinadas hacia arriba respecto de la maquina de bombeo. Cuando se utilice equipo de bombeo, siempre se deberá disponer de los medios alternativos para continuar la operación de colocación del concreto en caso de que se dañe la bomba. El bombeo deberá continuar hasta que el extremo de la tubería de descarga quede completamente por fuera de la mezcla recién colocada. Los equipos de bombeo deberán ser limpiados cuidadosamente después de cada periodo de operación.
- Vibración: El concreto colocado se deberá consolidar mediante vibración interna, hasta obtener la mayor densidad posible, de manera que quede libre de cavidades producidas por particulas de agregado grueso y burbujas de aire, y que cubra totalmente las superficies de los encofrados y los materiales embebidos.
Durante la consolidación, el vibrador se deberá operar a intervalos regulares y frecuentes, en posición casi vertical y con su cabeza sumergida profundamente dentro de la mezcla. Para evitar demoras en el caso de averías, se debe disponer de un (1) vibrador auxiliar en el sitio de la obra para fundiciones individuales hasta de cincuenta metros cúbicos (50 m3) y dos (2) vibradores Consultar planos estructurales
- Verificar cotas de cimentación
- Verificar excavación y concreto de limpieza.
- Verificar localización y dimensiones.
- Replantear estructura sobre concreto de limpieza.
- Verificar nivel superior del concreto de limpieza.
- Colocar y revisar refuerzo de acero

a)Formaleteado y obra falsa: Todas las formaletas en las cuales sea necesario confinar y soportar la mezcla de concreto mientras se endurece, deberán ser diseñadas por el Constructor y aprobadas por Interventor.
Las formaletas deberán ser diseñadas de tal manera, que permitan la colocación y consolidación adecuada de la mezcla en su posición final y su fácil inspección; así mismo, deberán ser suficientemente herméticas para impedir perdidas del mortero de la mezcla. Antes de iniciar la colocación del concreto, se deberán limpiar de impurezas, incrustaciones de mortero y cualquier otro material extraño. Su superficie interna se deberá cubrir con aceite u otro producto que evite la adherencia, que no manche la superficie del concreto y no sea absorbido por este. Las abrazaderas que se utilicen para sostener las formaletas y que queden embebidas en el concreto, deberán ser pernos de acero

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSION 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)
CAPITULO	1.4 ESTRUCTURAS EN CONCRETO
1. ITEM	1.4.1.1 2. CONCRETO COLUMNA 34.5 MPa, (5000 psi) PREMEZ
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3 METRO CUBICO

provistos de rosca, tuercas y acoples adecuados, que permitan retirar los extremos exteriores sin producir danos en las superficies del concreto. Todos los huecos resultantes del retiro de las abrazaderas se deberán llenar con un mortero de consistencia seca.
No se podrá colocar concreto dentro de las formaletas, si estas no han sido inspeccionadas y aprobadas por el Interventor.
b. Mezclado en plantas estacionarias en el lugar de la obra: Salvo indicación en contrario del Interventor, la mezcladora se cargara primero con una parte no superior a la mitad (1/2) del agua requerida para la cochada; a continuación se añadirán simultáneamente el agregado fino y el cemento y, posteriormente, el agregado grueso, completándose luego la dosificación de agua durante un lapso que no deberá ser inferior a cinco segundos (5 s), ni superior a la tercera parte (1/3) del tiempo total de mezclado, contado a partir del instante de introducir el cemento y los agregados. La mezcla se hará a la velocidad recomendada por el fabricante de la maquina y el tiempo de mezclado deberá ser superior a uno y medio minutos (1.5 min), contados a partir del momento en que todos los materiales están dentro del tambor mezclador y hasta el instante en que se inicie la descarga. Se podrá reducir este tiempo, solamente si se demuestra que la
mezcla es satisfactoria. En todo caso, el tiempo de mezclado no deberá exceder de 5 minutos. Como norma general, los aditivos se añadirán a la mezcla disueltos en una parte del agua de mezclado. El Interventor verificara que existen los elementos de dosificación precisos para obtener una mezcla de la calidad deseada.
c) Mezclado manual: La mezcla manual solo se podrá efectuar si el Interventor lo autoriza por escrito, para estructuras secundarias o en casos de emergencia que requieran un volumen de concreto muy pequeño. El mezclado manual se deberá hacer en fachadas no mayores de un cuarto de metro cubico (0.25m3), sobre una superficie lisa e impermeable.
d) Transporte del concreto al sitio de las obras: El transporte del concreto entre la planta de fabricación y la obra se efectuará de la manera más rápida posible, empleando camiones mezcladores provistos de tambor giratorio cerrado con paletas internas, los cuales estarán equipados con cuentarrevoluciones. Deberán ser capaces de proporcionar mezclas homogéneas y descargar su contenido sin que se produzcan segregaciones.
e) Re-ablandamiento del concreto: No se deberá hacer ningún Re ablandamiento del concreto, agregándole agua o por otros medios, excepto que con la autorización escrita del Interventor podrá añadirse agua adicional de mezcla al concreto transportado en camiones mezcladores o agitadores, siempre que dicho concreto, a su descarga, cumpla todos los requisitos exigidos, ni se excedan los tiempos de mezcla y transporte.
f) Preparación para la colocación del concreto: Por lo menos cuarenta y ocho (48) horas antes de colocar concreto en cualquier lugar de la obra, el Constructor notificara por escrito al Interventor al respecto, para que este verifique y apruebe los sitios de colocación. La colocación no podra comenzar, mientras el Interventor no haya aprobado el encofrado, el refuerzo, las partes embebidas y la preparación de las superficies que han de quedar contra el concreto. Dichas superficies deberán encontrarse completamente libres de suciedad, lodo, desechos, grasa, aceite, partículas sueltas y cualquier otra sustancia perjudicial. La limpieza puede incluir el lavado por medio de chorros de agua y aire
• Colocación del concreto: Esta operación se deberá efectuar en presencia del Interventor, salvo en determinados sitios específicos autorizados previamente por este. El concreto no se podrá colocar en instantes de lluvia, a no ser que el Constructor suministre cubiertas que, a juicio del Interventor, sean adecuadas para proteger el concreto desde su colocación hasta su fraguado. Todo el concreto debe ser vaciado en horas de luz solar y su colocación en cualquier parte de la obra no se debe iniciar si no es posible completarla en dichas condiciones, a menos que se disponga de un adecuado sistema de iluminación, aprobado por el Interventor. El concreto se deberá colocar en seco y durante su colocación o después de ella no deberá ser expuesto a la acción de aguas o suelos que contengan soluciones alcalinas, hasta pasado un periodo por lo menos de tres (3) días, o de agua salada hasta los siete (7) días. Durante este lapso, el concreto se deberá proteger bombeando el agua perjudicial fuera de las formaletas y ataguías. Por ningún motivo se permitirá la caída libre del concreto desde alturas superiores a uno y medio
metros (1.50 m). Al verter el hormigón, se removerá enérgica y eficazmente, para que las armaduras queden perfectamente envueltas; cuidando especialmente los sitios en que se reúna gran cantidad de ellas, y procurando que se mantengan los recubrimientos y separaciones de la armadura. En todos los casos que sea difícil colocar el concreto junto a las formaletas debido a las obstrucciones producidas por el acero de refuerzo o por cualquier otra condición, se deberá procurar el contacto apropiado entre el concreto y las caras interiores de las formaletas, vibrando estas últimas por medio de golpes en sus superficies exteriores con mazos de caucho o madera o por medio de vibradores de formaleta. A menos que los documentos del proyecto o el Interventor indiquen algo en contrario por el tipo de obra, el concreto se deberá colocar en capas continuas horizontales cuyo espesor no exceda de treinta centímetros (0.3 m). La superficie superior de cada capa de concreto se debe dejar algo áspera para lograr una liga eficiente con la capa subsiguiente. Cada capa superior deberá ser compactada de forma que se evite la formación de una junta de construcción entre ella y la capa inferior Las capas que se completen en un día de trabajo o que hayan sido colocadas poco antes de interrumpir temporalmente las operaciones, se deben limpiar de cualquier material objetable tan pronto como las superficies sean lo suficientemente
firmes para retener su forma. En ningún caso se suspenderá o interrumpirá temporalmente el trabajo dentro de los cuarenta y cinco centímetros (45 cm) abajo de la parte superior de cualquier superficie, a menos que los detalles de la obra tengan en cuenta un coronamiento de menos de dicho espesor, en cuyo caso, la junta de construcción se puede hacer en la parte inferior de dicho coronamiento. El método y la manera de colocar el concreto se deberán regular de forma que todas las juntas de construcción se coloquen en las zonas de bajo esfuerzo cortante y, en lo posible, en sitios que no sean visibles.
• Colocación por bombeo: La colocación del concreto por bombeo puede ser permitida dependiendo de la adaptabilidad del método a usar en la obra. El equipo se deberá disponer de manera que las vibraciones derivadas de su operación no deterioren el concreto recién colocado. Al emplear bombeo mecánico, la operación de la bomba deberá ser tal, que se produzca una corriente continua del concreto, sin bolsas de aire. Cuando se terminen las operaciones de bombeo, en caso de que se vaya a usar el concreto que quede en las tuberías, este se debe expeler de tal manera que no se contamine o se produzcan segregaciones. Al emplear bombeo neumático, el equipo de bombeo se debe colocar la más cerca posible del depósito de concreto. Las líneas de descarga deberán ser horizontales o inclinadas hacia arriba respecto de la maquina
de bombeo. Cuando se utilice equipo de bombeo, siempre se deberá disponer de los medios alternativos para continuar la operación de colocación del concreto en caso de que se dañe la bomba. El bombeo deberá continuar hasta que el extremo de la tubería de descarga quede completamente por fuera de la mezcla recién colocada. Los equipos de bombeo deberán ser limpiados cuidadosamente después de cada periodo de operación.
• Vibración: El concreto colocado se deberá consolidar mediante vibración interna, hasta obtener la mayor densidad posible, de manera que quede libre de cavidades producidas por particulas de agregado grueso y burbujas de aire, y que cubra totalmente las superficies de los encofrados y los materiales embebidos.
Durante la consolidación, el vibrador se deberá operar a intervalos regulares y frecuentes, en posición casi vertical y con su cabeza sumergida profundamente dentro de la mezcla. Para evitar demoras en el caso de averías, se debe disponer de un (1) vibrador auxiliar en el sitio de la obra para fundiciones individuales hasta de cincuenta metros cúbicos (50 m3) y dos (2) vibradores auxiliares para fundiciones de mayor volumen. Las vibraciones se deben aplicar en el punto de descarga y donde haya concreto depositado poco antes. Los vibradores no deberán ser empujados rápidamente, sino que se permitirá que ellos mismos se abran camino dentro de la masa de concreto y se retiraran lentamente para evitar la formación de cavidades. La vibración deberá ser tal, que el concreto fluya alrededor del refuerzo y otros elementos que deban quedar embebidos en el concreto y llegue hasta las esquinas de las formaletas. La vibración no debe ser aplicada sobre el refuerzo, ni forzarse a secciones o capas de concreto que hayan endurecido a tal
grado que el concreto no pueda volverse plástico por su reavivación. La vibración no deberá ser usada para transportar mezcla dentro de las formaletas, ni se deberá aplicar directamente a estas o al acero de refuerzo, especialmente si ello afecta masas de mezcla recientemente fraguada. Con el fin de obtener un concreto debidamente compactado, carente de cavidades, hormigueros y similares, la vibración mecánica deberá ser completada con la compactación manual que sea necesaria a lo largo de las superficies de las formaletas y en las esquinas y puntos donde sea difícil obtener una vibración adecuada.
• Remoción de las formaletas y de la obra falsa: El tiempo de remoción de formaletas y obra falsa está condicionado por el tipo y localización de la estructura, el curado, el clima y otros factores que afecten el endurecimiento del concreto. El tiempo mínimo de remoción para vigas será de 14 días.
• Acabado: Todas las superficies de concreto deberán recibir un acabado inmediatamente después del retiro de las formaletas. El tipo de acabado dependerá de las características de la obra construida. Inmediatamente después de remover las formaletas, toda la rebaba y salientes irregulares de la superficie del concreto se deberán cincelar a ras de la superficie. Todos los alambres y varillas que sobresalgan se deberán cortar, cuando menos cinco milímetros (5 mm) bajo la superficie. Todas las cavidades pequeñas se deberán limpiar cuidadosamente, saturarse con agua y rellenarse con un mortero compuesto por una (1) parte de cemento Portland y dos (2) de arena, el cual deberá ser completamente apisonado en su lugar. En caso de cavidades mayores, se aplicará una capa delgada de pasta de cemento puro antes de colocar el mortero de relleno. Todos los

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.4	ESTRUCTURAS EN CONCRETO
1. ITEM	1.4.1.1	2. CONCRETO COLUMNA 34.5 MPa, (5000 psi) PREMEZ
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3	METRO CUBICO

rellenos deberán mantenerse húmedos por un periodo no menor de cinco (5) días. Para el relleno de cavidades grandes o profundas se deberá incluir agregado grueso en el mortero de relleno. Las zonas con hormigueros excesivos pueden ser causa de rechazo de la estructura, en cuyo caso el Constructor deberá demoler y reconstruir, a su costa, la parte afectada. Todas las juntas de construcción y de dilatación en la obra terminada deben dejarse cuidadosamente trabajadas y quedar sin restos de mortero y concreto. El relleno de las juntas deberá quedar con los bordes limpios en toda su longitud.

• Curado: Inmediatamente después del retiro de las formaletas y del acabado de las superficies, el concreto se someterá a un proceso de curado que se prolongará a lo largo del plazo prefijado por el Interventor, según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climáticas del lugar. En general, los tratamientos de curado se deberán mantener por un periodo no menor de catorce (14) días después de terminada la colocación de la mezcla de concreto; en algunas estructuras no masivas, este periodo podrá ser disminuido, pero en ningún caso será menor de siete (7) días. Se deben tomar todas las precauciones necesarias para proteger el concreto fresco contra las altas temperaturas y los vientos que puedan causar un secado prematuro y la formación de agrietamientos superficiales. De ser necesario, se colocarán cortinas protectoras contra el viento hasta que el concreto haya endurecido lo suficiente para recibir el tratamiento de curado.

• Manejo ambiental: Todas las labores de ejecución de obras de concreto estructural se realizarán teniendo en cuenta lo establecido en los estudios o evaluaciones ambientales del proyecto y las disposiciones vigentes sobre la conservación del medio ambiente y los recursos naturales.

• Verificar niveles finales para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

* Tolerancia elementos en concreto.
* Recubrimientos del refuerzo.
* Contenido mínimo de cemento en la mezcla.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8. MATERIALES

* Concreto 34.5 MPa, (5000psi) premezclado.
* Puntilla de 2." y 4".
* Soportes y distanciadores para el refuerzo.
* Acero de refuerzo
* Madera para formaleta.

9. EQUIPO

* Herramienta menor.
* Equipo para vibrado, martillos de goma y chuzos para el vaciado del concreto.
* Andamio tubular

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	x	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

* Norma NSR 10
* Norma INV ARTICULO 630 - 07
* Normas NTC y ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cubico (M3) de concreto, debidamente ejecutado y aceptado por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

* Materiales descritos en el numeral 8
* Equipos descritos en el numeral 9.
* Mano de Obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.4	ESTRUCTURAS EN CONCRETO
1. ITEM	1.4.2.1	**2.** VIGA AEREA CONCRETO 34.5MPa, (5000 psi). premez.
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3	METRO CUBICO

4. DESCRIPCION

* Se refiere el presente ítem a la ejecución las vigas aéreas en concreto 34.5 MPa, (5000 psi), premezclado. Se construyen de acuerdo con los Planos Estructurales, cuidando de conservar elementos perfectamente alineados y horizontales, respetando los bordes de placa establecidos en el Proyecto arquitectónico. En el desarrollo de la coordinación técnica del estudio de estructura, los espesores de enchapes han sido descontados, produciendo las cotas definitivas del borde de vigas. Se deberá consultar los Planos arquitectónicos.
* El concreto y el refuerzo deben cumplir en su calidad, manejo y colocación con la norma NSR 10

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

* Consultar Planos arquitectónicos.
* Consultar Planos Estructurales.
* Consultar NSR 10
* Replantear ejes, verificar niveles.
* Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.: Las formaletas deberá presentar superficies niveladas, continuas y selladas evitando desperdicios de concreto. Sobre estas el Constructor deberá replantear los ejes constructivos de vigas.
* Levantar y acodalar formaletas: A no ser que exista aclaración adicional en los planos las vigas serán en concreto a la vista y el Constructor presentara una opción de formaleta para ser aprobada por la interventoría.
* Colocar refuerzos de acero.
* Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
* Realizar pases de instalaciones técnicas.
* Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
* Instalar anclajes para estructuras metálicas y cielos rasos.
* Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
* Vaciar el concreto en una sola etapa.
* Vibrar concreto.
* Desencofrar vigas.
* Curar concreto.
* Resanar y aplicar acabado exterior.
* Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Tolerancias elementos en concreto:

* **Error en cotas de losas, vigas, juntas horizontales visibles:**

En 3 metros 0,5 cms
En 10 metros 1,0 cms
En 10 metros o más construcción enterrada 3,0 cms

* **Error en ejes por cada 10 mts 3,0 cm. Max**
* **En sección de columnas, vigas y otras semejantes:**

Por exceso 1,0 cm
Por defecto 0,5 cm

* **Tolerancia para colocación del acero de refuerzo**

Para el acero de refuerzo de toda estructura se permitirá variación en los espaciamientos en los:
espaciamientos de varillas: 2.0 cm
variación recubrimientos de las armaduras 1.0 cm

7. ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8. MATERIALES

* Concreto de 34.5 MPa, (5000psi)
* Puntilla de 2." y 4".
* Soportes y distanciadores para el refuerzo.
* Acero de refuerzo

9. EQUIPO

* Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto
* Equipo para vibrado del concreto
* Equipo para vaciado del concreto
* Formaletas para concreto a la vista.
* Parales, andamios.

10. DESPERDICIOS					**11.MANODEOBRA**				
Incluidos	Si	X	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

* Normas NSR 10
* Normas NTC y ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cubico (M3) de concreto debidamente ejecutados y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.4	ESTRUCTURAS EN CONCRETO
1. ITEM	1.4.2.1	**2.** VIGA AEREA CONCRETO 34.5MPa, (5000 psi). premez.
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3	METRO CUBICO

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

* Materiales descritos en el numeral 8.
* Equipos descritos en el numeral 9.
* Mano de Obra.
* Transportes dentro y fuera de la Obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.4	ESTRUCTURAS EN CONCRETO
1. ITEM	1.4.4.3	**2.** CORTE DE PISO (JUNTA).
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML	METRO LINEAL

4. DESCRIPCION

Este ítem se refiere al corte en el concreto endurecido para juntas de acuerdo a los planos estructurales y según los parámetros de la INTERVENTORÍA. Estas labores serán realizadas por el CONTRATISTA de manera mecánica en los sitios que autorice el interventor.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

* Antes de proceder al aserrado o corte, se deberán trazar sobre el pavimento, de acuerdo con el diseño y la localización de los pasadores y las barras de amarre, los ejes topográficos para los cortes de las juntas, los cuales deberán ser continuos.
*El corte de las juntas deberá comenzar por las transversales de contracción e inmediatamente después continuar con las longitudinales, salvo en el caso que se cita más adelante. Este corte se deberá iniciar cuando el concreto presente las condiciones de endurecimiento propicias para su ejecución (no se presenten desportillamientos) y antes que *se produzcan agrietamientos no controlados.*
*El momento propicio para efectuar la actividad deberá ser tal, que no genere la aparición de fisuras por tiempos tardíos o que se presente pérdida de agregados en la junta o daños en los bordes de la losa o de la junta. Sin embargo, una vez comenzado el corte, éste se deberá continuar hasta finalizar todas las juntas.
* El inicio de los trabajos de corte se deberá definir mediante estudios previos, en los cuales se establezca el momento óptimo de corte, de acuerdo con las condiciones ambientales.
* En caso de urgencia, por ejemplo cuando se presenta un daño grave en una máquina o cuando se presenta un cambio rápido de humedad, se podrá cortar una de cada tres (3) juntas y luego, lo más pronto posible, se cortarán las juntas faltantes (nunca después de veinticuatro (24) horas de colocado el concreto).
* Se realizará un corte inicial con un ancho de tres milímetros (3 mm) y a una profundidad de un tercio (1/3) del espesor de la losa de concreto, con el fin de inducir la falla controlada.
* Posteriormente, se efectuará un ensanchamiento del corte para poder alojar el material de sello, de acuerdo con los planos del proyecto. El segundo corte se deberá realizar antes de cuarenta y ocho (48) horas de la colocación del sello.
* Las juntas longitudinales se podrán aserrar en cualquier momento, después de transcurridas veinticuatro (24) horas, y antes de las setenta y dos (72) horas desde la terminación del pavimento, siempre que se asegure que no habrá circulación alguna, ni siquiera la de obra, hasta que se haya hecho esta operación. No obstante, cuando se espere un descenso de la temperatura ambiente de más de quince grados Celsius (15 °C) entre el día y la noche, las juntas longitudinales se aserrarán al mismo tiempo que las transversales.
* Si a causa de un aserrado prematuro se astillan los bordes de las juntas, ellos se deberán reparar con un mortero de una resina epóxica apropiada, de las características indicadas la norma INVIAS artículo 500.2.6.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

N/A

9. EQUIPO

* Equipo de corte: Cortadora de Disco Diamantado

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	x	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago de los trabajos de corte de piso para junta, se hará por metro lineal (ML), El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
-Equipos y herramientas descritos en el numeral 9
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Retiro de sobrantes y escombros

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.4	ESCTRUCTURAS EN CONCRETO
1. ITEM	1.4.4.5	**2. PLACA AEREA ALIG AEREA/CASET Poron Recuperab e=0.30m, C. 34.5MPA (5000), Nervios H=0.30M, RECUBRIM SUP e=0.07M PREMEZ**
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

Esta actividad se refiere a la Construcción de PLACA AEREA ALIG AEREA/CASET Poron Recuperab e=0.30m, C. 34.5MPA (5000), Nervios H=0.30M, RECUBRIM SUP e=0.07M Incluye Casetón Poron recuperable 18 KG/M3, Formaleta super T 18 a 19mm, obra falsa y curado.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

* Consultar Planos arquitectónicos.
* Consultar Planos Estructurales.
* Consultar NSR 10
* Replantear ejes, verificar niveles.
* Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.: Las formaletas deberá presentar superficies niveladas, continuas y selladas evitando desperdicios de concreto. Sobre estas el Constructor deberá replantear los ejes constructivos de vigas.
* Levantar y acodalar formaletas: A no ser que exista aclaración adicional en los planos las vigas serán en concreto a la vista y el Constructor presentara una opción de formaleta para ser aprobada por la interventoría.
* Instalar aligeramiento.
* Colocar refuerzos de acero.
* Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
* Realizar pases de instalaciones técnicas.
* Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
* Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
* Vaciar el concreto en una sola etapa.
* Vibrar concreto.
* Curar concreto.
* Verificar niveles.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Tolerancias elementos en concreto:
* Error en cotas de losas, vigas, juntas horizontales visibles:
En 3 metros 0,5 cms
En 10 metros 1,0 cms
En 10 metros o más construcción enterrada 3,0 cms
* Error en ejes por cada 10 mts 3,0 cm. Max
* En sección de columnas, vigas y otras semejantes:
Por exceso 1,0 cm
Por defecto 0,5 cm
* Tolerancia para colocación del acero de refuerzo
Para el acero de refuerzo de toda estructura se permitirá variación en los espaciamientos en los:
espaciamientos de varillas: 2.0 cm
variación recubrimientos de las armaduras 1.0 cm

7. ENSAYOS A REALIZAR

Toma de muestras (NTC 454, ASTM C172), curado (NTC 673, ASTM C39), Ensayos de concreto según norma NSR 10), normas Icontec (396, 550, 1299 y 673) relativas a calidad y ensayos de agregados y concreto preparado. Normas relacionadas con aditivos y la norma ASTM C94

8. MATERIALES

* Concreto de 34.5 MPa, (5000psi)
* Distanciadores.
* Casetón Poron recuperable 18 KG/M3
* Formaleta super T 18 a 19mm
* Clavo común 3". ACPM
* Parafina.
* Tacos metálicos. Cerchas. Teleras. Arrostramientos. Canes

9. EQUIPO

* Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto
* Equipo para vibrado del concreto
* Equipo para vaciado del concreto
* Formaletas para concreto a la vista.
* Parales, andamios.

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	x	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

* Normas NSR 10
* Normas NTC y ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de losa debidamente ejecutada y aprobada por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.4	ESCTRUCTURAS EN CONCRETO
1. ITEM	1.4.4.5	2. PLACA AEREA ALIG AEREA/CASET Poron Recuperab e=0.30m, C. 34.5MPA (5000), Nervios H=0.30M, RECUBRIM SUP e=0.07M PREMEZ
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

La medida sera el resultado de calculos realizados sobre los planos estructurales. El valor sera el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

* Materiales descritos en el numeral 8.
* Equipos descritos en el numeral 9.
* Mano de Obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.4	ESTRUCTURAS EN CONCRETO
1. ITEM	1.4.5.1	2. CONSTRUCCIÓN DE DINTELES EN CONCRETO DE 21 MPA, SECCION ENTRE (0.09 A 0.12) X0.20M.
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML	METRO LINEAL

4. DESCRIPCION

Esta actividad se refiere a la Construcción de DINTELES EN CONCRETO DE 21 MPA, SECCION ENTRE (0.09 A 0.12) X0.20M. Incluye mano de obra, vibrado, protección, curado y todos demás elementos necesarios para su correcta construcción.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

* Consultar Planos arquitectónicos.
* Consultar Planos Estructurales.
* Consultar NSR 10
* Replantear ejes, verificar niveles.
* Armar la formaleta para moldear el dintel con las dimensiones descritas. Acodalar con varas para mantener el nivel y resista el peso del concreto.
* Realizar la canasta de refuerzo que se hará de la misma manera que una viga cualquiera, cuatro barras longitudinales y estribos cada 20cm.
* Colocar el armazón y revisar que las armaduras de fierro no choquen en ningún punto con su formaleta. Esto garantizará que después del vaciado, las piezas de fierro tengan el debido recubrimiento de concreto. Para esto, se deben usar dados de concreto que permitan los siguientes recubrimientos.
* Vaciar el concreto mezclado para la resistencia indicada.
* Golpear el encofrado con una maceta de caucho (chipote), para ayudar a eliminar las burbujas de aire y los vacíos que reduce la resistencia del concreto.
* Nivelar con el palustre, no importa que la superficie no quede lisa ya que por encima de ella continuará el muro en mampostería.
* Al día siguiente, se puede proceder al desencofrado e inspeccionar su superficie y se debe verificar que no existan vacíos u hormigueros.
* Finalmente curar el concreto mínimo 7 días.
* Verificar niveles.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

* Recubrimientos del refuerzo. Capitulo C 7.7 (NSR10).
* Contenido de cemento de acuerdo con el diseño de mezcla para los materiales de la zona del proyecto.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Toma de muestras y ensayo del mortero de relleno. (NTC4043–ASTMC1019)

8. MATERIALES

* Concreto de 20,7MPa, (3000psi).
* Alambre recocido
* Tabla burra en ordinario 2.90x0.13x0.025
* Acero Figurado No. 4 (d=1/2") F'y =4.20Mpa o según diseño E.N.E
* Vara de clavo

9. EQUIPO

* Herramienta menor para mampostería
* Palustre
* Pala
* Martillo de caucho
* Balde
* Plomada
* Nivel de burbuja

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	x	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

* Normas NSR 10
* Normas NTC y ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el número de metros lineales (ML) de dinteles en concreto reforzado debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.

Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato.
En este valor se incluye el costo de equipo, material, herramienta, mano de obra y transporte.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)
CAPITULO	1.5 ESTRUCTURAS METALICAS
1. ITEM	1.5.1.1 **2. ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200kg/cm2, G60)**
3. UNIDAD DE MEDIDA	KG KILOGRAMO

4. DESCRIPCION

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, almacenamiento, corte, figuracion y colocación de barras de acero en estructuras de concreto, en concordancia con los planos del proyecto, de esta especificación y de las instrucciones y recomendaciones dadas por el Interventor.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

• **Planos y despiece**: Antes de cortar el material según las formas indicadas en los planos, el Constructor deberá verificarlas listas de despiece y los diagramas de doblado. Si los planos no los muestran, las listas y diagramas deberán ser preparados por el Constructor para la aprobación del Interventor, pero tal aprobación no exime a aquel de su responsabilidad por la exactitud de los mismos. En este caso, el Constructor deberá contemplar el costo de la elaboración de las listas y diagramas mencionados, en los precios de su oferta.

• **Suministro y almacenamiento**: Todo envió de acero de refuerzo que llegue al sitio de la obra o al lugar donde vaya a ser doblado, deberá estar identificado con etiquetas en las cuales se indiquen la fábrica, el grado del acero y el lote o colada correspondiente.

El acero deberá ser almacenado en forma ordenada por encima del nivel del terreno, sobre plataformas, largueros u otros soportes de material adecuado y deberá ser protegido, hasta donde sea posible, contra daños mecánicos y deterioro superficial, incluyendo los efectos de la intemperie y ambientes corrosivos.

• **Doblamiento:** Las barras de refuerzo deberán ser dobladas en frio, de acuerdo con las listas de despiece aprobadas por el Interventor. Los diámetros mínimos de doblamiento, medidos en el interior de la barra, con excepción de flejes y estribos, no deben ser menores de los indicados en el capitulo C.7 de la NRS 10. Tabla C.7.2. Diámetro mínimo de doblado

El doblamiento de las barras se realizara en frio y a una velocidad moderada. Deberá evitarse el doblado de barras a temperaturas inferiores de cinco grados centígrados (5o C).

• **Colocación y amarre:** Todo acero de refuerzo al ser colocado en la obra y antes de la fundición del concreto, deberá estar libre de polvo, escamas de óxido, rebabas, pintura, aceite, grasa o cualquier otro tipo de suciedad que pueda afectar la adherencia del acero en el concreto. Todo mortero seco deberá ser quitado del acero.

Las varillas deberán ser colocadas con exactitud, de acuerdo con las indicaciones de los planos, y deberán ser aseguradas firmemente en las posiciones señaladas, de manera que no sufran desplazamientos durante la colocación y fraguado del concreto. La posición del refuerzo dentro de las formaletas deberá ser mantenida por medio de tirantes, bloques, silletas de metal, espaciadores o cualquier otro soporte aprobado. Los bloques deberán ser de mortero de cemento prefabricado, de calidad, forma y dimensiones aprobadas. Las silletas de metal que entren en contacto con la superficie exterior del concreto, deberán ser galvanizadas. No se permitirá el uso de guijarros, fragmentos de piedra o ladrillos quebrantados, tubería de metal o bloques de madera. Las barras se deberán amarrar con alambre en todas las intersecciones, excepto en el caso de espaciamientos menores de 300 mm, para lo cual se amarraran alternadamente. El alambre usado para el amarre deberá ser del tipo negro calibre número diez y ocho (No. 18). No se permitirá la soldadura en las intersecciones de las barras de refuerzo. En estructuras cuyo objeto y alcance estén contemplados por las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10, las barras de refuerzo deberán quedar colocadas de tal manera, que la distancia libre entre barras paralelas colocadas en una fila, no sea menor que el diámetro de la barra, no menor de veinticinco milímetros (25 mm), ni menor de uno con treinta y tres (1.33) veces el tamaño máximo del agregado grueso. Cuando se coloquen dos o más filas de barras, las de las filas superiores deberán colocarse directamente encima de las de la fila inferior y la separación libre entre filas no deberá ser menor de veinticinco milímetros (25 mm).

Además, se deberán obtener los recubrimientos mínimos especificados en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10.

• Traslapos y uniones: Los traslapos de las barras de refuerzo deberán cumplir los requisitos de las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10 y se efectuaran en los sitios mostrados en los planos o donde lo indique el Interventor, debiendo ser localizados de acuerdo con las juntas del concreto.

En los traslapos, las barras deberán quedar colocadas en contacto entre sí, amarrándose con alambre, de tal manera, que mantengan la alineación y su espaciamiento, dentro de las distancias libres mínimas especificadas, en relación a las demás varillas y a las superficies del concreto. El Constructor podrá remplazar las uniones traslapadas por uniones soldadas empleando soldadura que cumpla las normas de la American Welding Society, AWS D1.4. En tal caso, los soldadores y los procedimientos deberán ser precalificados por el Interventor de acuerdo con los requisitos de la AWS y las juntas soldadas deberán ser revisadas radiográficamente o por otro método no destructivo que este contemplado por la práctica. El costo de este reemplazo y el de las pruebas de revisión del trabajo así ejecutado, correrán por cuenta del Constructor.

• Cuantías del refuerzo: Se deben cumplir en toda sección de un elemento estructural con las disposiciones de cuantías máximas y mínimas establecidas en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10.

• Sustituciones: La sustitución de cuantías de refuerzo solo se podrá efectuar con autorización del Interventor. En tal caso, el acero sustituido deberá tener un área y perímetro equivalentes o mayores que el área y perímetro de diseño sin exceder los límites establecidos en el numeral 640.4.6 del articulo 640 de INVIAS.

• Manejo ambiental: El suministro, almacenamiento, transporte e instalación del acero de refuerzo efectivamente colocado en la estructura, así como el manejo de los desperdicios ocasionados, deberá realizarse en un todo de acuerdo con la normatividad ambiental vigente.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

• Calidad del acero: Las barras y mallas de refuerzo deberán ser ensayadas en fábrica y sus resultados deberán satisfacer los requerimientos de las normas correspondientes de ICONTEC, AASHTO o ASTM relacionadas en el numeral 640.2 del artículo 640-07 de INVIAS.

Cuando se autorice el empleo de soldadura para las uniones, su calidad y la del trabajo ejecutado se verificaran de acuerdo con lo indicado en el numeral 640.4.5 de INVIAS.

• **Calidad del producto terminado:** Se aceptaran las siguientes tolerancias en la colocación del acero de refuerzo:

a. **Desviación en el espesor de recubrimiento:** Con recubrimiento menor o igual a cincuenta milímetros (≤ 50 mm): cinco milímetros (5 mm). Con recubrimiento superior a cincuenta milímetros (> 50 mm): diez milímetros (10 mm).

Área: No se permitirá la colocación de acero con áreas y perímetros inferiores a los de diseño. Todo defecto de calidad o de instalación que exceda las tolerancias de esta especificación, deberá ser corregido por el Constructor, a su costa, de acuerdo con procedimientos aceptados por el Interventor y a plena satisfacción de este.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.5	ESTRUCTURAS METALICAS

• **Barras de refuerzo:** Deberán cumplir con las que sean pertinentes de las siguientes normas, según se establezcan en los planos del proyecto: NTC 161, 248 y 2289; AASHTO M-31 y ASTM A-706.
• **Mallas electro soldadas:** Los alambres para mallas y las mallas en si deberán cumplir con las siguientes normas, según se establezcan en los planos del proyecto: NTC 1925 y 2310; ASTM A-185 y A-497; AASHTO M- 32, M-55, M-221 y M-225.
En mallas de alambre liso, las intersecciones soldadas no deben estar espaciadas a más de 300 mm, ni a más de 400 mm en mallas de alambre corrugado, excepto cuando las mallas se utilizan como estribos.
• Masas teóricas de las barras de refuerzo: Para efectos de la comprobación de la designación y pago de las barras, se consideraran las masas unitarias que se indican en las Tablas 640.1 y 640.2. del artículo 640- 07 de INVIAS, son iguales al número de octavos de pulgada del diámetro nominal de referencia. La letra M indica que son diámetros nominales en milímetros (mm).
• Alambre negro No 18.

9. EQUIPO

Se requiere de equipo adecuado para el corte y doblado de las barras de refuerzo. Si se autoriza el empleo de soldadura, el Constructor deberá disponer del equipo apropiado para dicha labor. Se requieren, además elementos que permitan asegurar correctamente el refuerzo en su posición, así como herramientas menores.
El equipo deberá mantenerse en óptimas condiciones de funcionamiento y su capacidad y rendimiento deberán producir el adelanto de la construcción de acuerdo con los programas de trabajo aprobados.

10. DESPERDICIOS					**11.MANODEOBRA**				
Incluidos	**SI**	x	**NO**		**Incluida**	**SI**	X	**NO**	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

* Normas NSR 10
* Normas NTC y ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el kilogramo (KG), aproximado al décimo de kilogramo, de acero de refuerzo para estructuras de concreto reforzado realmente suministrado y colocado en obra y debidamente aceptado por el Interventor. El pago se hará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor. Además, deberá incluir la administración, los imprevistos y la utilidad del Constructor e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 8.
• Equipos descritos en el numeral 9.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Carga y retiro de sobrantes.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.5	ESTRUCTURA METALICA
1. ITEM	1.5.1.5	2. MALLA ELECTROSOLDADA fý=5000kg/cm2,500MPa
3. UNIDAD DE MEDIDA	KG	KILOGRAMO

4. DESCRIPCION

Este ítem se refiere al suministro, amarre, y colocación de malla fabricadas con alambres de aceros trefilados de alta resistencia fý=5000kg/cm2 (500MPa), electrosoldada perpendicularmente según indicaciones que contiene los planos estructurales. Estas mallas se utilizaran como refuerzo de las placas de contrapiso, Losas de entrepisos, muros de contención, pantallas y cubiertas. Deben cumplir con la norma NRS 10

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Almacenar la malla protegidas del de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.
- Consultar refuerzos en los planos estructurales.
- Verificar medidas, cantidades, despieces.
- Notificar a la interventoria las inconsistencias y solicitar correcciones.
- Cumplir con las especificaciones de los planos estructurales en cuanto a separaciones, diámetro, longitud, traslapos, calibres, y resistencias especificadas.
- Colocar y amarrar las mallas por medio de alambre negro..
- Proteger las mallas contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceite, grasas, polvo, barro, etc.
- Verificar la correspondencia de las mallas colocadas con los despieces de elementos estructurales, por lo que deben estar colocadas en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para doblamiento para producto metálico. (NTC1 – ASTM A370)
- Ensayo de tracción para productos de acero (NTC2 – ASTM A370)

8. MATERIALES

- Malla electrosoldada con alambre corrugado de alta resistencia
- Alambre negro No 18

9. EQUIPO

Formaleta de corte, figuración y amarre de refuerzo.

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	x	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

* Norma NSR 10
* Normas Icontec NTC
* Norma ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por kilogramo (KG) debidamente colocados y recibido a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuara sobre los planos estructurales y los pesos de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).

CAPITULO	1.6	IMPERMEABILIZACION DIRECTA
1. ITEM	1.6.1.1	SISTEMA IMPERMEABLE TPO DE 1,14MM COLOR BLANCO SOBRE PLACAS DE CONCRETO, SISTEMA TOTALMENTE ADHERIDO CON ADHESIVO DE CONTACTO Y REMATADO CON PERFIL DE TERMINACIÓN EN ALUMINIO A BORDE DE CUBIERTA
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

Este trabajo consiste en el suministro e instalación de Sistema impermeable TPO de 1,14mm sobre placas de concreto, sistema totalmente adherido con adhesivo de contacto y rematado con perfil de terminación en aluminio a borde de cubierta. Incluye mano de obra y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Preparación
- Los sustratos deben estar limpios, lisos, secos y libre de bordes afilados, materiales sueltos o extraños, aceite, grasa u otros elementos que puedan dañar la membrana.
- Todos los huecos en la superficie de más de 5 mm de ancho deben rellenarse adecuadamente con un material de relleno aceptable.

Aplicación
- Desenrolle la membrana sobre el sustrato y deje que se relaje durante al menos 30 minutos
- La membrana se adhiere totalmente a un sustrato aceptable utilizando el adhesivo de contacto
- Estirar la membrana para minimizar las arrugas.

POS-aplicación
- Dejar secar a la intemperie y proteger de cambios climáticos
- Los tiempos de secado de adhesivos e imprimaciones dependen de las condiciones ambientales. Frio y nublado las condiciones alargan los tiempos de secado.
- No utilice pistolas de calor ni llamas abiertas para acelerar los tiempos de secado.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

*- Sistema impermeable TPO de 1,14mm

9. EQUIPO

*- - Herramienta menor de albañilería

10. DESPERDICIOS					**11.MANODEOBRA**				
Incluidos	**Si**	X	**NO**		**Incluida**	**Si**	X	**NO**	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

*Normas NSR 10

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de Sistema impermeable TPO, debidamente ejecutado y aceptado por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
- Materiales descritos en el numeral 8
- Equipos descritos en el numeral 9.
.- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato..

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-88	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).	
CAPITULO	1.7	MAMPOSTERIA
1. ITEM	1.7.2.1	CONCRETO GROUT 17.5 Mpa. RELLENO MUROS NO ESTRUCTURALES (bloque o adobe)
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML	METRO LINEAL

4. DESCRIPCION

Esta actividad se refiere a la aplicación de concreto de inyección GROUTING 17.5 Mpa. Este concreto se colocará para las dovelas en consideración a las disposiciones de los planos sobre los elementos no estructurales.
La dosificación del concreto, los agregados deben permitir obtener una mezcla fluida que garantice el adecuado llenado de la dovela.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar NSR 10.
- Consultar refuerzos de muros y unión de elementos estructurales y no estructurales dentro de los Planos Estructurales.
- Verificar la correcta instalación de los refuerzos. El refuerzo deberá mantenerse centrado en las dovelas por medio de alambres instalados en las pegas.
- Limpiar e inspeccionar la dovela: Tapar vacíos, remover sobrantes de mortero, retirar desperdicios, limpiar refuerzos.
- Verificar que el muro haya alcanzado la resistencia necesaria antes de proceder a realizar la inyección.
- Instalar mordazas o codales antes de iniciar la inyección de ser necesario.
- Vaciar el grouting en forma continua. En caso de interrupción, ésta no puede ser mayora una hora.
- Consolidar el concreto de inyección por medio de barra.
- Re compactar poco tiempo después de haber sido inyectado o consolidado.
- Ejecutar aperturas de limpieza en la primera hilada.
- Verificar el vaciado total de la dovela

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

Toma de muestras y ensayo del mortero de relleno. (NTC4043–ASTMC1019)

8. MATERIALES

- Concreto de relleno o inyección GROUT 17.5 Mpa

9. EQUIPO

* - Herramienta menor de albañilería
- Equipo para mezcla de concretos y morteros.
- Equipo para transporte del mortero de inyección.
- Equipo para vaciado del concreto.

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

*- Normas NSR 10

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)
CAPITULO	1.7 MAMPOSTERIA
1. ITEM	1.7.3.1 MURO BLOQUE FLEXA No 4 10X20X30 cms. Morte tipo 1:4
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

Este ítem comprende el suministro, corte y colocación de bloque flexa No 4 a la vista en muros interiores, exteriores o fachada señalados en los Planos generales. El bloque que se utilice debe tener un alto grado de cocimiento que no presente deformaciones y que sean uniformes en sus dimensionamiento, se utilizara mortero para las respectivas pegas y los muros deben quedar perfectamente alineados y plomados, las brosas sobrantes de la pega deben ser retirada y el muro debe quedar totalmente limpio.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

* Consultar norma NSR 10
* Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada.
* Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
* Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
* Definir tipos de juntas ó pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm.
* Definir traba ó aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente plomadas y alineadas.
* Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
* Verificar que la cara expuesta del ladrillo en soga no presente ningún tipo de defecto a la vista.
* Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
* Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
* Limpiar bases y losas y verificar niveles.
* Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
* Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
* Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
* Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas.
* Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
* Esparcir morteros en áreas de pega.
* Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
* Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
* Instalar anclajes, chazos, etc.
* Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
* Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
* Limpiar superficies de muros.
* Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10.

8. MATERIALES

Bloque # 4 Tradicional 10X20X30 cm
Mortero de pega 1:4 (NTC 3329, ASTM C270)

9. EQUIPO

* Herramienta Menor
* Planchones
* Andamio Tubular (Secc)
* Equipo para transporte vertical y horizontal.
* Equipo para corte de ladrillos de arcilla.

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	x	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

Normas NSR 10
Normas NTC y ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de muro bloque debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.
El costo incluye:
*Materiales descritos en el numeral 8.
* Equipos descritos en el numeral 9.
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)
CAPITULO	1.7 MAMPOSTERIA
1. ITEM	1.7.3.3 — 2. MURO LADRI. CARTAGENA A MANO PERFORACION VERTICAL 4,5X10X30CMS. MORTERO 1:4
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2 METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

Este ítem comprende el suministro, corte y colocación de muro ladrillo Cartagena a mano perforación vertical a la vista en muros interiores, exteriores o fachada señalados en los Planos generales. Se construirán con ladrillo Cartagena a mano o similar de primera calidad, y aristas en perfecto estado. Las dimensiones de planos en ladrillo comprenderán las medidas modulares de estas dimensiones, tanto en planta como en las nivelaciones en alzado. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

* Consultar norma NSR 10.
* Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada.
* Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
* Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
* Definir tipos de juntas o pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm.
* Definir traba o aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de
* los muros serán en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente
* plomadas y alineadas.
* Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
* Verificar que la cara expuesta del ladrillo en soga no presente ningún tipo de defecto a la vista.
* Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
* Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de
* ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
* Limpiar bases y losas y verificar niveles.
* Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
* Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
* Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar los niveles de inicio y terminado.
* Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillon para niveles de hiladas.
* Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
* Esparcir morteros en áreas de pega.
* Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
* Instalar refuerzos de acuerdo con las especificaciones de los Planos Estructurales.
* Instalar anclajes, chazos, etc.
* Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
* Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
* Limpiar superficies de muros.
* Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

8. MATERIALES

Ladrillo Cartagena a mano perforación vertical
Mortero 1:4 (NTC 3329, ASTM C270)

9. EQUIPO

* Herramienta menor de albañilería
* Andamios certificados
* Equipo para transporte vertical y horizontal.
* Equipo para corte de ladrillos de arcilla.

10. DESPERDICIOS					**11.MANODEOBRA**				
Incluidos	**Si**	x	**NO**		**Incluida**	**Si**	X	**NO**	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

Normas NSR 10
Normas NTC y ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de muro Ladrillo Cartagena a mano perforación vertical o similar, debidamente instalado aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

* Materiales descritos en el numeral 8.
* Equipos descritos en el numeral 9.
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).
CAPITULO	1.8 INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS
1. ITEM	1.8.1.1 TUBERIA PVC PRESION RDE 13,5 D= 1/2" PVC
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML METRO LINEAL

4. DESCRIPCION

ESTA ESPECIFICACIÓN SE REFIERE A LA RED SUMINISTRO PVC 1/2"., SEGÚN DETALLES INCLUIDOS EN LOS DISEÑOS Y LOS PLANOS DEL PROYECTO.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- CONSULTAR PLANOS HIDRO-SANITARIOS Y VERIFICAR LOCALIZACIÓN.
- LOCALIZAR EN LUGARES SEÑALADOS EN PLANOS.
- ANTES DE APLICARSE LA SOLDADURA SE LIMPIARÁ EL EXTREMO DEL TUBO Y LA CAMPANA DEL ACCESORIO CON LIMPIADOR REMOVEDOR, AUNQUE LAS SUPERFICIES APARENTEMENTE SE ENCUENTREN LIMPIAS.
- LOS CORTES DE LOS TUBOS SE HACEN CON SEGUETA Y LOS EXTREMOS SE LIJAN CON LIMA O PAPEL DE LIJA. LOS TUBOS, VÁLVULAS Y DEMÁS ACCESORIOS SE LIMPIAN DE CUALQUIER MATERIA EXTRAÑA QUE PUEDA HABERSE INTRODUCIDO DURANTE O ANTES DE LA INSTALACIÓN.
- CADA EXTREMO ABIERTO DEL TUBO DEBE TAPONARSE Y QUEDAR DEBIDAMENTE ASEGURADOS EN CÁRCAMOS DE CONCRETO CUANDO LAS CONDICIONES DE LA OBRA LO PERMITAN.
- LAS TUBERÍAS COLGANTES SE ANCLARÁN MEDIANTE EL USO DE ABRAZADERAS.
- LA TUBERÍA SUBTERRÁNEA POR ZONAS VEHICULARES DEBERÁ DEJARSE COMO MÍNIMO UNA PROFUNDIDAD DE 60 CENTÍMETROS A LA CLAVE Y EN ZONAS PEATONALES A 30 CMS. EL FONDO DE LA ZANJA SERÁ UNA CAMA DE ARENA DE CINCO (5) CMS. DE ESPESOR Y DEBERÁ QUEDAR COMPLETAMENTE LISO Y REGULAR PARA EVITAR FLEXIONES EN LA TUBERÍA. EL RELLENO DE LA ZANJA DEBERÁ ESTAR LIBRE DE ROCAS Y OBJETOS PUNZANTES, EVITÁNDOSE RELLENAR CON ARENA Y OTROS MATERIALES QUE NO PERMITAN UNA BUENA COMPACTACIÓN. LA PRUEBA DEL RAMAL NO SE HARÁ ANTES DE 24 HORAS DEL SOLDADO DE LAS UNIONES.
- EL MEJOR SISTEMA PARA UNIR PVC ES A BASE DE SOLDADURA LÍQUIDA EL CUAL OFRECE UNIONES MÁS SEGURAS Y RESISTENTES QUE LAS ROSCADAS. LA SOLDADURA SE APLICA CON BROCHA DE ESTOPA. EL TUBO PENETRA DENTRO DEL ACCESORIO, Y SE GIRA MEDIA VUELTA UNA VEZ REALIZADO EL EMPALME DE LAS PARTES. LA SOLDADURA SE DEJA SECAR 15 MINUTOS ANTES DE MOVER LA TUBERÍA Y 48 HORAS ANTES DE SOMETER LA LÍNEA A LA PRESIÓN DE PRUEBA.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE ÍTEM SE REQUIERE; TUBERÍA PVC PRESIÓN 1/ 2" RDE 13.5 (500PSI) (PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS), UNION PVCP 1/2" (PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS), SOLDADURA LIQUIDA PVC, LIMPIADOR PVC Y BANDA SOPORTE PARA TUBO APRETADO 1/2".

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE; HERRAMIENTA MENOR.

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

PLANOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR METRO LINEAL (ML) DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR LA INTERVENTORÍA. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DESCRITOS EN EL NUMERAL.
MANO DE OBRA.
TRANSPORTES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).

CAPITULO	1.8	INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS
1. ITEM	1.8.1.3	TUBERIA PVC PRESION RDE 21 D= 1" PVC
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML	METRO LINEAL

4. DESCRIPCION

ESTA ESPECIFICACIÓN SE REFIERE A LA RED SUMINISTRO PVC 1"., SEGÚN DETALLES INCLUIDOS EN LOS DISEÑOS Y LOS PLANOS DEL PROYECTO.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- CONSULTAR PLANOS HIDRO-SANITARIOS Y VERIFICAR LOCALIZACIÓN.
- LOCALIZAR EN LUGARES SEÑALADOS EN PLANOS.
- ANTES DE APLICARSE LA SOLDADURA SE LIMPIARÁ EL EXTREMO DEL TUBO Y LA CAMPANA DEL ACCESORIO CON LIMPIADOR REMOVEDOR, AUNQUE LAS SUPERFICIES APARENTEMENTE SE ENCUENTREN LIMPIAS.
- LOS CORTES DE LOS TUBOS SE HACEN CON SEGUETA Y LOS EXTREMOS SE LIJAN CON LIMA O PAPEL DE LIJA. LOS TUBOS, VÁLVULAS Y DEMÁS ACCESORIOS SE LIMPIAN DE CUALQUIER MATERIA EXTRAÑA QUE PUEDA HABERSE INTRODUCIDO DURANTE O ANTES DE LA INSTALACIÓN.
- CADA EXTREMO ABIERTO DEL TUBO DEBE TAPONARSE Y QUEDAR DEBIDAMENTE ASEGURADOS EN CÁRCAMOS DE CONCRETO CUANDO LAS CONDICIONES DE LA OBRA LO PERMITAN.
- LAS TUBERÍAS COLGANTES SE ANCLARÁN MEDIANTE EL USO DE ABRAZADERAS.
- LA TUBERÍA SUBTERRÁNEA POR ZONAS VEHICULARES DEBERÁ DEJARSE COMO MÍNIMO UNA PROFUNDIDAD DE 60 CENTÍMETROS A LA CLAVE Y EN ZONAS PEATONALES A 30 CMS. EL FONDO DE LA ZANJA SERÁ UNA CAMA DE ARENA DE CINCO (5) CMS. DE ESPESOR Y DEBERÁ QUEDAR COMPLETAMENTE LISO Y REGULAR PARA EVITAR FLEXIONES EN LA TUBERÍA. EL RELLENO DE LA ZANJA DEBERÁ ESTAR LIBRE DE ROCAS Y OBJETOS PUNZANTES, EVITÁNDOSE RELLENAR CON ARENA Y OTROS MATERIALES QUE NO PERMITAN UNA BUENA COMPACTACIÓN. LA PRUEBA DEL RAMAL NO SE HARÁ ANTES DE 24 HORAS DEL SOLDADO DE LAS UNIONES.
- EL MEJOR SISTEMA PARA UNIR PVC ES A BASE DE SOLDADURA LÍQUIDA EL CUAL OFRECE UNIONES MÁS SEGURAS Y RESISTENTES QUE LAS ROSCADAS. LA SOLDADURA SE APLICA CON BROCHA DE ESTOPA. EL TUBO PENETRA DENTRO DEL ACCESORIO, Y SE GIRA MEDIA VUELTA UNA VEZ REALIZADO EL EMPALME DE LAS PARTES. LA SOLDADURA SE DEJA SECAR 15 MINUTOS ANTES DE MOVER LA TUBERÍA Y 48 HORAS ANTES DE SOMETER LA LÍNEA A LA PRESIÓN DE PRUEBA.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE ÍTEM SE REQUIERE; TUBERÍA PVC PRESIÓN 1" RDE 21 (PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS), UNION PVC PRESIÓN 1" (PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS), SOLDADURA LIQUIDA PVC, LIMPIADOR PVC Y BANDA SOPORTE PARA TUBO APRETADO 1 1/2".

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE; HERRAMIENTA MENOR.

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	X	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- PLANOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR METRO LINEAL (ML) DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR LA INTERVENTORÍA. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DESCRITOS EN EL NUMERAL.
MANO DE OBRA.
TRANSPORTES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).	
CAPITULO	1.8	INTALACIONES HIDRO SANITARIAS
1. ITEM	1.8.1.6	CODO PRESION EN PVC DIÁMETRO 1/2":
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

ESTA ESPECIFICACIÓN SE REFIERE A SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO 90° PVC DIÁMETRO 1/2"., SEGÚN DETALLES INCLUIDOS EN LOS DISEÑOS Y LOS PLANOS DEL PROYECTO.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS.
- CONSULTAR Y CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.
- CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE.
- UTILIZAR LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS HIDROSANITARIOS Y DESCRITOS EN LAS CANTIDADES DE OBRA.
- INSTALAR PASES EN LA ESTRUCTURA PREVIA APROBACIÓN DEL CALCULISTA Y EL INTERVENTOR.
- ANTES DE APLICARSE LA SOLDADURA SE LIMPIARÁ EL EXTREMO DEL TUBO Y LA CAMPANA DEL ACCESORIO CON LIMPIADOR REMOVEDOR, AUNQUE LAS SUPERFICIES APARENTEMENTE SE ENCUENTREN LIMPIAS.
- LA INTERVENTORÍA REALIZARÁ LA APROBACIÓN O RECHAZO DE LOS TRABAJOS CONCLUIDOS, VERIFICANDO EL CUMPLIMIENTO DE ESTA ESPECIFICACIÓN, LOS RESULTADOS DE PRUEBAS DE LOS MATERIALES Y HERMETICIDAD CON AGUA Y DE LA EJECUCIÓN TOTAL DEL TRABAJO.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE ÍTEM SE REQUIERE; CODO 90° PRESIÓN PVC 1/2" (PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS), SOLDADURA LIQUIDA PVC Y LIMPIADOR PVC.

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE; HERRAMIENTA MENOR.

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

PLANOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD (UN) DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR LA INTERVENTORÍA. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DESCRITOS EN EL NUMERAL.
MANO DE OBRA.
TRANSPORTES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).

CAPITULO	1.8	INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS
1. ITEM	1.8.1.8	CODO PRESION EN PVC DIAMETRO 1"
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

ESTA ESPECIFICACIÓN SE REFIERE A SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO 90° PVC DIÁMETRO 1"., SEGÚN DETALLES INCLUIDOS EN LOS DISEÑOS Y LOS PLANOS DEL PROYECTO.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS.
- CONSULTAR Y CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.
- CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE.
- UTILIZAR LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS HIDROSANITARIOS Y DESCRITOS EN LAS CANTIDADES DE OBRA.
- INSTALAR PASES EN LA ESTRUCTURA PREVIA APROBACIÓN DEL CALCULISTA Y EL INTERVENTOR.
- ANTES DE APLICARSE LA SOLDADURA SE LIMPIARÁ EL EXTREMO DEL TUBO Y LA CAMPANA DEL ACCESORIO CON LIMPIADOR REMOVEDOR, AUNQUE LAS SUPERFICIES APARENTEMENTE SE ENCUENTREN LIMPIAS.
- LA INTERVENTORÍA REALIZARÁ LA APROBACIÓN O RECHAZO DE LOS TRABAJOS CONCLUIDOS, VERIFICANDO EL CUMPLIMIENTO DE ESTA ESPECIFICACIÓN, LOS RESULTADOS DE PRUEBAS DE LOS MATERIALES Y HERMETICIDAD CON AGUA Y DE LA EJECUCIÓN TOTAL DEL TRABAJO.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE ÍTEM SE REQUIERE; CODO 90° PRESIÓN PVC 1" (PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS), SOLDADURA LIQUIDA PVC Y LIMPIADOR PVC.

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE; HERRAMIENTA MENOR.

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

PLANOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD (UN) DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR LA INTERVENTORÍA. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DESCRITOS EN EL NUMERAL.
MANO DE OBRA.
TRANSPORTES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).

CAPITULO	1.8	INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS
1. ITEM	No 1.8.1.11	TEE PRESION EN PVC DIÁMETRO 1/2"
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

ESTA ESPECIFICACIÓN SE REFIERE A SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEE PVC DIÁMETRO 1/2"., SEGÚN DETALLES INCLUIDOS EN LOS DISEÑOS Y LOS PLANOS DEL PROYECTO.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS.
- CONSULTAR Y CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.
- CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE.
- UTILIZAR LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS HIDROSANITARIOS Y DESCRITOS EN LAS CANTIDADES DE OBRA.
- INSTALAR PASES EN LA ESTRUCTURA PREVIA APROBACIÓN DEL CALCULISTA Y EL INTERVENTOR.
- ANTES DE APLICARSE LA SOLDADURA SE LIMPIARÁ EL EXTREMO DEL TUBO Y LA CAMPANA DEL ACCESORIO CON LIMPIADOR REMOVEDOR, AUNQUE LAS SUPERFICIES APARENTEMENTE SE ENCUENTREN LIMPIAS.
- LA INTERVENTORÍA REALIZARÁ LA APROBACIÓN O RECHAZO DE LOS TRABAJOS CONCLUIDOS, VERIFICANDO EL CUMPLIMIENTO DE ESTA ESPECIFICACIÓN, LOS RESULTADOS DE PRUEBAS DE LOS MATERIALES Y HERMETICIDAD CON AGUA Y DE LA EJECUCIÓN TOTAL DEL TRABAJO.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE ÍTEM SE REQUIERE; TEE PRESIÓN 1/2" (PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS), SOLDADURA LIQUIDA PVC Y LIMPIADOR PVC.

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE; HERRAMIENTA MENOR.

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	X	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

PLANOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD (UN) DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR LA INTERVENTORÍA. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DESCRITOS EN EL NUMERAL.
MANO DE OBRA.
TRANSPORTES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).

CAPITULO	1.8	INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS
1. ITEM	1.8.1.13	TEE PRESION EN PVC D=1"
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

ESTA ESPECIFICACIÓN SE REFIERE A SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEE PVC DIÁMETRO 1"., SEGÚN DETALLES INCLUIDOS EN LOS DISEÑOS Y LOS PLANOS DEL PROYECTO.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS.
- CONSULTAR Y CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.
- CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE.
- UTILIZAR LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS HIDROSANITARIOS Y DESCRITOS EN LAS CANTIDADES DE OBRA.
- INSTALAR PASES EN LA ESTRUCTURA PREVIA APROBACIÓN DEL CALCULISTA Y EL INTERVENTOR.
- ANTES DE APLICARSE LA SOLDADURA SE LIMPIARÁ EL EXTREMO DEL TUBO Y LA CAMPANA DEL ACCESORIO CON LIMPIADOR REMOVEDOR, AUNQUE LAS SUPERFICIES APARENTEMENTE SE ENCUENTREN LIMPIAS.
- LA INTERVENTORÍA REALIZARÁ LA APROBACIÓN O RECHAZO DE LOS TRABAJOS CONCLUIDOS, VERIFICANDO EL CUMPLIMIENTO DE ESTA ESPECIFICACIÓN, LOS RESULTADOS DE PRUEBAS DE LOS MATERIALES Y HERMETICIDAD CON AGUA Y DE LA EJECUCIÓN TOTAL DEL TRABAJO.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE ÍTEM SE REQUIERE; TEE PRESIÓN 1" (PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS), SOLDADURA LIQUIDA PVC Y LIMPIADOR PVC.

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE; HERRAMIENTA MENOR.

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

PLANOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD (UN) DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR LA INTERVENTORÍA. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DESCRITOS EN EL NUMERAL.
MANO DE OBRA.
TRANSPORTES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).

CAPITULO	1.8	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
1. ITEM	1.8.1.16	REDUCCION PVC PRESION 1" X1/2" PVC
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

ESTA ESPECIFICACIÓN SE REFIERE A SUMINISTRO E INSTALACIÓN BUJE PVC DIÁMETRO 1"X1/2"., SEGÚN DETALLES INCLUIDOS EN LOS DISEÑOS Y LOS PLANOS DEL PROYECTO.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS.
- CONSULTAR Y CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.
- CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE.
- UTILIZAR LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS HIDROSANITARIOS Y DESCRITOS EN LAS CANTIDADES DE OBRA.
- INSTALAR PASES EN LA ESTRUCTURA PREVIA APROBACIÓN DEL CALCULISTA Y EL INTERVENTOR.
- ANTES DE APLICARSE LA SOLDADURA SE LIMPIARÁ EL EXTREMO DEL TUBO Y LA CAMPANA DEL ACCESORIO CON LIMPIADOR REMOVEDOR, AUNQUE LAS SUPERFICIES APARENTEMENTE SE ENCUENTREN LIMPIAS.
- LA INTERVENTORÍA REALIZARÁ LA APROBACIÓN O RECHAZO DE LOS TRABAJOS CONCLUIDOS, VERIFICANDO EL CUMPLIMIENTO DE ESTA ESPECIFICACIÓN, LOS RESULTADOS DE PRUEBAS DE LOS MATERIALES Y HERMETICIDAD CON AGUA Y DE LA EJECUCIÓN TOTAL DEL TRABAJO.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE ÍTEM SE REQUIERE; BUJE 1" X 1/2"(PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS), SOLDADURA LIQUIDA PVC Y LIMPIADOR PVC.

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE; HERRAMIENTA MENOR.

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

PLANOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD (UN) DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR LA INTERVENTORÍA. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DESCRITOS EN EL NUMERAL.
MANO DE OBRA.
TRANSPORTES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).

CAPITULO	1.8	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
1. ITEM	1.8.1.24	TAPON ROSCAR PVCP DIÁMETRO 1/2":
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

ESTA ESPECIFICACIÓN SE REFIERE A SUMINISTRO E INSTALACIÓN TAPÓN ROSCAR PVCP DIÁMETRO 1/2"., SEGÚN DETALLES INCLUIDOS EN LOS DISEÑOS Y LOS PLANOS DEL PROYECTO.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS.
- CONSULTAR Y CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.
- CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE.
- UTILIZAR LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS HIDROSANITARIOS Y DESCRITOS EN LAS CANTIDADES DE OBRA.
- INSTALAR PASES EN LA ESTRUCTURA PREVIA APROBACIÓN DEL CALCULISTA Y EL INTERVENTOR.
- ANTES DE APLICARSE LA SOLDADURA SE LIMPIARÁ EL EXTREMO DEL TUBO Y LA CAMPANA DEL ACCESORIO CON LIMPIADOR REMOVEDOR, AUNQUE LAS SUPERFICIES APARENTEMENTE SE ENCUENTREN LIMPIAS.
- LA INTERVENTORÍA REALIZARÁ LA APROBACIÓN O RECHAZO DE LOS TRABAJOS CONCLUIDOS, VERIFICANDO EL CUMPLIMIENTO DE ESTA ESPECIFICACIÓN, LOS RESULTADOS DE PRUEBAS DE LOS MATERIALES Y HERMETICIDAD CON AGUA Y DE LA EJECUCIÓN TOTAL DEL TRABAJO.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE ÍTEM SE REQUIERE; TAPÓN ROSCAR PVCP 1/2" (PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS), SOLDADURA LIQUIDA PVC Y LIMPIADOR PVC.

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE; HERRAMIENTA MENOR.

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	X	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

PLANOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD (UN) DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR LA INTERVENTORÍA. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DESCRITOS EN EL NUMERAL.
MANO DE OBRA.
TRANSPORTES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).

CAPITULO	1.8	INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS
1. ITEM	1.8.1.26	REGISTRO BOLA PVC 1". Inc universal
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

ESTA ESPECIFICACIÓN SE REFIERE A SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE BOLA PVC 1"., SEGÚN DETALLES INCLUIDOS EN LOS DISEÑOS Y LOS PLANOS DEL PROYECTO.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES HIDROSANITARIAS.
- CONSULTAR Y CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.
- CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE.
- LAS VÁLVULAS DEBERÁN PROBARSE ANTES DE SU INSTALACIÓN A UNA PRESIÓN DE 2000 PSI, POR UN PERIODO NO INFERIOR A 2 HORAS PARA COMPROBAR SU HERMETICIDAD EN GENERAL.
- LA VÁLVULA SE DEBE UNIR A LA RED DE SUMINISTRO MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE ADAPTADORES MACHO ROSCADOS EN P.V.C.-P Y SE UTILIZARÁ TEFLÓN EN CINTA PARA EL SELLADO ENTRE LAS ROSCAS DE AMBOS ELEMENTOS Y EL CONJUNTO FORMADO, SE SOLDARÁ A LA TUBERÍA EN FORMA ESTABLECIDA.
- LA SOLDADURA SE DEBE REALIZAR UNA VEZ SE HAYA CONFIRMADO LA UBICACIÓN, DIÁMETRO Y ALINEACIÓN, DEL CONJUNTO TUBERÍA-VÁLVULA, CON RESPECTO A LOS PLANOS DE DISEÑO.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE ÍTEM SE REQUIERE; VALVULA DE BOLA 1"(PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS), SOLDADURA LIQUIDA PVC Y LIMPIADOR PVC.

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE; HERRAMIENTA MENOR.

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	X	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

PLANOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD (UN) DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR LA INTERVENTORÍA. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DESCRITOS EN EL NUMERAL.
MANO DE OBRA.
TRANSPORTES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).

CAPITULO	1.8	INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS
1. ITEM	No 1.8.2.1	TUBERIA SANITARIA D=2" RED INT-EXT PVC
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML	METRO LINEAL

4. DESCRIPCION

ESTA ESPECIFICACIÓN SE REFIERE SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVCS 2"., SEGÚN DETALLES INCLUIDOS EN LOS DISEÑOS Y LOS PLANOS DEL PROYECTO.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS.
- CONSULTAR Y CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.
- UTILIZAR LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS HIDRÁULICOS Y DESCRITOS EN LAS CANTIDADES DE OBRA.
- VERIFICAR LOS DIÁMETROS DE TUBERÍAS ESTIPULADOS EN LOS PLANOS.
- PREVIO A LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA, SE DEBE VERIFICAR EL REPLANTEO DE HILOS, NIVELES Y PENDIENTES, DE ACUERDO CON LO DEFINIDO EN LOS PLANOS, ESQUEMAS Y DISEÑOS DEL PROYECTO O CON LO DEFINIDO POR LA INTERVENTORÍA. ESTA REVISIÓN INCLUYE LOS HILADEROS, MOJONES Y REFERENCIAS QUE SE PROPONE UTILIZAR EL CONTRATISTA PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA.
- CON BASE EN LO ANTERIOR, SE REVISARÁ EL ALINEAMIENTO, PERFILACIÓN Y CAPACIDAD PORTANTE DEL FONDO DE LA BRECHA. LA INTERVENTORÍA ORDENARÁ LAS CORRECCIONES A QUE HAYA LUGAR, INCLUYENDO ALGUNA EVENTUAL SUSTITUCIÓN CON MATERIAL GRANULAR COMPACTADO, SI ESTIMA OBJETABLE EL SUELO DE FUNDACIÓN EXISTENTE.
- EL PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN SE DEBE LLEVAR A CABO MEDIANTE EL MANUAL DE INSTALACIÓN SUMINISTRADO POR EL FABRICANTE O PROVEEDOR. TENIENDO TODAS LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, EQUIPO Y PERSONAL IDÓNEO.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE ÍTEM SE REQUIERE; TUBO PVC SANITARIO 2" (PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS), SOLDADURA LIQUIDA PVC, LIMPIADOR PVC Y UNION PVC SANITARIO 2" (PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS).

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE; HERRAMIENTA MENOR.

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	X	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

[redacted]OS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR METRO LINEAL (ML) DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR LA INTERVENTORÍA. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DESCRITOS EN EL NUMERAL.
MANO DE OBRA.
TRANSPORTES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).

CAPITULO	1.8	INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS
1. ITEM	No 1.8.2.2	TUBERIA SANITARIA D=4" RED INT-EXT PVC
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML	METRO LINEAL

4. DESCRIPCION

ESTA ESPECIFICACIÓN SE REFIERE SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVCS 4"., SEGÚN DETALLES INCLUIDOS EN LOS DISEÑOS Y LOS PLANOS DEL PROYECTO.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS.
- CONSULTAR Y CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.
- UTILIZAR LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS HIDRÁULICOS Y DESCRITOS EN LAS CANTIDADES DE OBRA.
- VERIFICAR LOS DIÁMETROS DE TUBERÍAS ESTIPULADOS EN LOS PLANOS.
- PREVIO A LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA, SE DEBE VERIFICAR EL REPLANTEO DE HILOS, NIVELES Y PENDIENTES, DE ACUERDO CON LO DEFINIDO EN LOS PLANOS, ESQUEMAS Y DISEÑOS DEL PROYECTO O CON LO DEFINIDO POR LA INTERVENTORÍA. ESTA REVISIÓN INCLUYE LOS HILADEROS, MOJONES Y REFERENCIAS QUE SE PROPONE UTILIZAR EL CONTRATISTA PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA.
- CON BASE EN LO ANTERIOR, SE REVISARÁ EL ALINEAMIENTO, PERFILACIÓN Y CAPACIDAD PORTANTE DEL FONDO DE LA BRECHA. LA INTERVENTORÍA ORDENARÁ LAS CORRECCIONES A QUE HAYA LUGAR, INCLUYENDO ALGUNA EVENTUAL SUSTITUCIÓN CON MATERIAL GRANULAR COMPACTADO, SI ESTIMA OBJETABLE EL SUELO DE FUNDACIÓN EXISTENTE.
- EL PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN SE DEBE LLEVAR A CABO MEDIANTE EL MANUAL DE INSTALACIÓN SUMINISTRADO POR EL FABRICANTE O PROVEEDOR. TENIENDO TODAS LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, EQUIPO Y PERSONAL IDÓNEO.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE ÍTEM SE REQUIERE; TUBO PVC SANITARIO 4" (PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS), SOLDADURA LIQUIDA PVC, LIMPIADOR PVC Y UNION PVC SANITARIO 4" (PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS).

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE; HERRAMIENTA MENOR.

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

OS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR METRO LINEAL (ML) DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR LA INTERVENTORÍA. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DESCRITOS EN EL NUMERAL.
MANO DE OBRA.
TRANSPORTES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).
CAPITULO	1.8 INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS
1. ITEM	No 1.8.2.5 TUBERIA VENTILACION D=2" PVC
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML METRO LINEAL

4. DESCRIPCION

ESTA ESPECIFICACIÓN SE REFIERE SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVCS 2" DE VENTILACIÓN., SEGÚN DETALLES INCLUIDOS EN LOS DISEÑOS Y LOS PLANOS DEL PROYECTO.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS.
- CONSULTAR Y CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.
- UTILIZAR LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS HIDRÁULICOS Y DESCRITOS EN LAS CANTIDADES DE OBRA.
- VERIFICAR LOS DIÁMETROS DE TUBERÍAS ESTIPULADOS EN LOS PLANOS.
- PREVIO A LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA, SE DEBE VERIFICAR EL REPLANTEO DE HILOS, NIVELES Y PENDIENTES, DE ACUERDO CON LO DEFINIDO EN LOS PLANOS, ESQUEMAS Y DISEÑOS DEL PROYECTO O CON LO DEFINIDO POR LA INTERVENTORÍA. ESTA REVISIÓN INCLUYE LOS HILADEROS, MOJONES Y REFERENCIAS QUE SE PROPONE UTILIZAR EL CONTRATISTA PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA.
- CON BASE EN LO ANTERIOR, SE REVISARÁ EL ALINEAMIENTO, PERFILACIÓN Y CAPACIDAD PORTANTE DEL FONDO DE LA BRECHA. LA INTERVENTORÍA ORDENARÁ LAS CORRECCIONES A QUE HAYA LUGAR, INCLUYENDO ALGUNA EVENTUAL SUSTITUCIÓN CON MATERIAL GRANULAR COMPACTADO, SI ESTIMA OBJETABLE EL SUELO DE FUNDACIÓN EXISTENTE.
- EL PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN SE DEBE LLEVAR A CABO MEDIANTE EL MANUAL DE INSTALACIÓN SUMINISTRADO POR EL FABRICANTE O PROVEEDOR. TENIENDO TODAS LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, EQUIPO Y PERSONAL IDÓNEO.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE ÍTEM SE REQUIERE; TUBO PVC SANITARIO 2" DE VENTILACIÓN (PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS), SOLDADURA LIQUIDA PVC, LIMPIADOR PVC Y UNION PVC SANITARIO 2" DE VENTILACIÓN (PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS).

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE; HERRAMIENTA MENOR.

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

PLANOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR METRO LINEAL (ML) DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR LA INTERVENTORÍA. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DESCRITOS EN EL NUMERAL.
MANO DE OBRA.
TRANSPORTES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).

CAPITULO	1.8	INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS
1. ITEM	No 1.8.2.6	CODO DE SALIDA EN PVC D=2" DESAGÜE
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

ESTA ESPECIFICACIÓN SE REFIERE A SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE SALIDA SANITARIA PVC 2" DESAGÜE., SEGÚN DETALLES INCLUIDOS EN LOS DISEÑOS Y LOS PLANOS DEL PROYECTO.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- SUMINISTRAR Y COLOCAR LOS APARATOS ESPECIFICADOS.
- AL INSTALAR LA RED DE SUMINISTRO DE AGUA, DEBEN DEJARSE LOS PUNTOS DE AGUA A LAS DISTANCIAS HORIZONTALES Y VERTICALES INDICADAS POR EL FABRICANTE DE LOS APARATOS E IMPLEMENTOS SANITARIOS.
- AL INSTALAR LA RED SANITARIA DE AGUAS NEGRAS, DEBEN DEJARSE LAS BOCAS DE DESAGÜES DE LOS APARATOS SANITARIOS A LAS DISTANCIAS INDICADAS POR LOS FABRICANTES DE LOS RESPECTIVOS ARTEFACTOS SANITARIOS.
- DEBEN REALIZARSE LAS RESPECTIVAS PRUEBAS DE LAS INSTALACIONES DE AGUA POTABLE Y DESAGÜES SANITARIOS, ANTES DE EJECUTAR EL REVESTIMIENTO DE LOS PISOS Y PAREDES DE LA UNIDAD SANITARIA.
- DEBE VERIFICARSE QUE LOS DESAGÜES NO TENGAN OBSTRUCCIÓN.
- DEBE VERIFICARSE LA EXISTENCIA DE LA VENTILACIÓN REQUERIDA.
- DEBE SEGUIRSE PASO A PASO LAS INSTRUCCIONES DE LOS FABRICANTES PARA INSTALAR CADA TIPO DE APARATO SANITARIO.
- LOS APARATOS DEBERÁN CUMPLIR CON LAS NORMAS TÉCNICAS Y DE CALIDAD ESTABLECIDA POR LEY.
- TANTO LA CONEXIÓN A LA RED DE ACUEDUCTO COMO A LA RED DE ALCANTARILLADO, DEBERÁ SER TOTALMENTE ESTANCA, SIN NINGUNA FILTRACIÓN O FUGA DE AGUA, LO QUE DEBERÁ SER COMPROBADO AL MOMENTO DE SU INSTALACIÓN Y A LA ENTREGA DE LA OBRA.
- LOS APARATOS DEBERÁN SER FIRMEMENTE ASEGURADOS PARA EVITAR MOVIMIENTOS, VIBRACIONES O ROTURAS. DEBERÁN QUEDAR PERFECTAMENTE NIVELADOS PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO CORRECTO DEL SISTEMA DE DESAGÜES.
- LOS SOPORTES, ANCLAJES OCULTOS O VISTOS, DEBERÁN SER COLOCADOS CUIDADOSAMENTE, EN TAL FORMA QUE OFREZCAN UNA AGRADABLE Y LIMPIA PRESENTACIÓN.
- LOS GRIFOS O ENTRADAS DEBERÁN QUEDAR POR ENCIMA DEL NIVEL DE AGUAS MÁXIMO DEL ARTEFACTO.
- LOS APARATOS DEBERÁN ESTAR EN PERFECTO ESTADO Y NO PRESENTAR RALLADURAS, FISURAS O DESBORDES.
- LAS INSTALACIONES DE AGUA Y LOS DESAGÜES DEBERÁN ESTAR PREVIAMENTE CHEQUEADOS Y AL MOMENTO DE COLOCAR LOS APARATOS, SE DEBE VERIFICAR NUEVAMENTE QUE NO EXISTEN FUGAS U OBSTRUCCIONES, O QUE EL SIFÓN NO PRESENTE DESPERFECTOS DE FABRICACIÓN.
- UNA VEZ INSTALADOS Y PROBADOS LOS APARATOS, SE DEJARÁN ASEADOS Y SE SELLARÁN PARA IMPEDIR SU UTILIZACIÓN ANTES DE LA ENTREGA DEFINITIVA DE LA OBRA.
- SE REQUIERE QUE SE REALICEN LOS RESPECTIVOS AJUSTES Y/O ARREGLOS NECESARIOS PARA ADECUAR EL ÁREA DONDE SE INSTALARA EL APARATO SANITARIO ENTREGANDO LA OBRA ESTÉTICA Y FUNCIONAL.
- SE TENDRÁ EN CUENTA LAS SIGUIENTES INDICACIONES EN ACCESIBILIDAD, REDUCCIONES Y PENDIENTES: TODAS LAS VÁLVULAS, REGISTROS DE LIMPIEZA, EQUIPOS, ACCESORIOS, DISPOSITIVOS ETC., SE INSTALARÁN EN TAL FORMA QUE PERMITAN EL FÁCIL ACCESO PARA SU REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN. TODOS LOS CAMBIOS EN LOS DIÁMETROS DE TUBERÍA, UNIONES Y DEMÁS SE EFECTUARÁN CON LOS ACCESORIOS TÉCNICAMENTE RECOMENDADOS Y LAS REDUCCIONES ESTÁNDARES.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE ÍTEM SE REQUIERE; CODO 90°1/4 SANITARIO 2" PVC CXC - CXE (PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS), SOLDADURA LIQUIDA PVC, LIMPIADOR PVC.

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE; HERRAMIENTA MENOR.

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).

CAPITULO	1.8	INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS
1. ITEM	No 1.8.2.6	CODO DE SALIDA EN PVC D=2" DESAGÜE
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

PLANOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD (UN) DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR LA INTERVENTORÍA. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DESCRITOS EN EL NUMERAL.
MANO DE OBRA.
TRANSPORTES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

No Exist

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).

CAPITULO	1.8	INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS
1. ITEM	No 1.8.2.7	CODO DE SALIDA EN PVC D=4" DESAGÜE
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

ESTA ESPECIFICACIÓN SE REFIERE A SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE SALIDA SANITARIA PVC 4" DESAGÜE., SEGÚN DETALLES INCLUIDOS EN LOS DISEÑOS Y LOS PLANOS DEL PROYECTO.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- SUMINISTRAR Y COLOCAR LOS APARATOS ESPECIFICADOS.
- AL INSTALAR LA RED DE SUMINISTRO DE AGUA, DEBEN DEJARSE LOS PUNTOS DE AGUA A LAS DISTANCIAS HORIZONTALES Y VERTICALES INDICADAS POR EL FABRICANTE DE LOS APARATOS E IMPLEMENTOS SANITARIOS.
- AL INSTALAR LA RED SANITARIA DE AGUAS NEGRAS, DEBEN DEJARSE LAS BOCAS DE DESAGÜES DE LOS APARATOS SANITARIOS A LAS DISTANCIAS INDICADAS POR LOS FABRICANTES DE LOS RESPECTIVOS ARTEFACTOS SANITARIOS.
- DEBEN REALIZARSE LAS RESPECTIVAS PRUEBAS DE LAS INSTALACIONES DE AGUA POTABLE Y DESAGÜES SANITARIOS, ANTES DE EJECUTAR EL REVESTIMIENTO DE LOS PISOS Y PAREDES DE LA UNIDAD SANITARIA.
- DEBE VERIFICARSE QUE LOS DESAGÜES NO TENGAN OBSTRUCCIÓN.
- DEBE VERIFICARSE LA EXISTENCIA DE LA VENTILACIÓN REQUERIDA.
- DEBE SEGUIRSE PASO A PASO LAS INSTRUCCIONES DE LOS FABRICANTES PARA INSTALAR CADA TIPO DE APARATO SANITARIO.
- LOS APARATOS DEBERÁN CUMPLIR CON LAS NORMAS TÉCNICAS Y DE CALIDAD ESTABLECIDA POR LEY.
- TANTO LA CONEXIÓN A LA RED DE ACUEDUCTO COMO A LA RED DE ALCANTARILLADO, DEBERÁ SER TOTALMENTE ESTANCA, SIN NINGUNA FILTRACIÓN O FUGA DE AGUA, LO QUE DEBERÁ SER COMPROBADO AL MOMENTO DE SU INSTALACIÓN Y A LA ENTREGA DE LA OBRA.
- LOS APARATOS DEBERÁN SER FIRMEMENTE ASEGURADOS PARA EVITAR MOVIMIENTOS, VIBRACIONES O ROTURAS. DEBERÁN QUEDAR PERFECTAMENTE NIVELADOS PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO CORRECTO DEL SISTEMA DE DESAGÜES.
- LOS SOPORTES, ANCLAJES OCULTOS O VISTOS, DEBERÁN SER COLOCADOS CUIDADOSAMENTE, EN TAL FORMA QUE OFREZCAN UNA AGRADABLE Y LIMPIA PRESENTACIÓN.
- LOS GRIFOS O ENTRADAS DEBERÁN QUEDAR POR ENCIMA DEL NIVEL DE AGUAS MÁXIMO DEL ARTEFACTO.
- LOS APARATOS DEBERÁN ESTAR EN PERFECTO ESTADO Y NO PRESENTAR RALLADURAS, FISURAS O DESBORDES.
- LAS INSTALACIONES DE AGUA Y LOS DESAGÜES DEBERÁN ESTAR PREVIAMENTE CHEQUEADOS Y AL MOMENTO DE COLOCAR LOS APARATOS, SE DEBE VERIFICAR NUEVAMENTE QUE NO EXISTEN FUGAS U OBSTRUCCIONES, O QUE EL SIFÓN NO PRESENTE DESPERFECTOS DE FABRICACIÓN.
- UNA VEZ INSTALADOS Y PROBADOS LOS APARATOS, SE DEJARÁN ASEADOS Y SE SELLARÁN PARA IMPEDIR SU UTILIZACIÓN ANTES DE LA ENTREGA DEFINITIVA DE LA OBRA.
- SE REQUIERE QUE SE REALICEN LOS RESPECTIVOS AJUSTES Y/O ARREGLOS NECESARIOS PARA ADECUAR EL ÁREA DONDE SE INSTALARA EL APARATO SANITARIO ENTREGANDO LA OBRA ESTÉTICA Y FUNCIONAL.
- SE TENDRÁ EN CUENTA LAS SIGUIENTES INDICACIONES EN ACCESIBILIDAD, REDUCCIONES Y PENDIENTES: TODAS LAS VÁLVULAS, REGISTROS DE LIMPIEZA, EQUIPOS, ACCESORIOS, DISPOSITIVOS ETC., SE INSTALARÁN EN TAL FORMA QUE PERMITAN EL FÁCIL ACCESO PARA SU REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN. TODOS LOS CAMBIOS EN LOS DIÁMETROS DE TUBERÍA, UNIONES Y DEMÁS SE EFECTUARÁN CON LOS ACCESORIOS TÉCNICAMENTE RECOMENDADOS Y LAS REDUCCIONES ESTÁNDARES.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE ÍTEM SE REQUIERE; CODO 90°1/4 SANITARIO 4" PVC CXC - CXE (PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS), SOLDADURA LIQUIDA PVC, LIMPIADOR PVC.

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE; HERRAMIENTA MENOR.

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).

CAPITULO	1.8	INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS
1. ITEM	No 1.8.2.7	CODO DE SALIDA EN PVC D=4" DESAGÜE
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

PLANOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD (UN) DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR LA INTERVENTORÍA. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DESCRITOS EN EL NUMERAL.
MANO DE OBRA.
TRANSPORTES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).

CAPITULO	1.8	INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS
1. ITEM	No 1.8.2.10	SIFON PISO, DUCHA 2" PVC.incl. rejilla alum anticu
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

ESTA ESPECIFICACIÓN SE REFIERE A SALIDA SANITARIA SIFÓN 2"., SEGÚN DETALLES INCLUIDOS EN LOS DISEÑOS Y LOS PLANOS DEL PROYECTO.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS.
- CONSULTAR Y CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.
- CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE.
- UTILIZAR LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS SANITARIOS Y DESCRITOS EN LAS CANTIDADES DE OBRA.
- INSTALAR PASES EN LA ESTRUCTURA PREVIA APROBACIÓN DEL CALCULISTA Y EL INTERVENTOR.
- SE DEBE HACER EL ENSAMBLAJE DE LOS TRAMOS DE TUBERÍA CON LOS RESPECTIVOS ACCESORIOS PARA CONFORMAR LA SALIDA SANITARIA Y SE PROCEDERÁ A REALIZAR LA SOLDADURA ENTRE LOS ELEMENTOS UNA VEZ SE HAYA CONFIRMADO SOBRE EL SITIO DE LA BOCA DE LA SALIDA SU POSICIÓN Y ALTURA CON RESPECTO AL PISO SEGÚN EL PLANO DE DETALLES Y APARATO A INSTALAR.
- CADA UNA DE LAS SALIDAS SANITARIAS O SIFONES DEBE TAPONAR UTILIZANDO TAPÓN DE TIPO PRUEBA EL CUAL SE DEBERÁ SOLDAR A UN ESPIGO LO SUFICIENTEMENTE LARGO PARA PODER CORTAR EL TRAMO DEL TAPÓN SIN AFECTAR LA INSTALACIÓN POSTERIOR DE APARATOS O REJILLAS.
- UNA VEZ REALIZADA LA SOLDADURA, SE PROCEDERÁ A FIJAR LA TUBERÍA, UTILIZANDO MORTERO DE PEGA Y LLENANDO LA TOTALIDAD DE LA REGATA.
- LAS SALIDAS SANITARIAS DEBEN CONSTRUIRSE A LA PAR CON LA RED HORIZONTAL DE DESAGÜES BAJO PLACA, DE TAL MANERA QUE LAS PRUEBAS DE LLENADO Y HERMETICIDAD SE REALICEN SOBRE UN SECTOR EN GENERAL.
- UNA VEZ PROBADA LA RED SE DEJARÁ LLENA DE AGUA HASTA EL MOMENTO DEL MONTAJE DE APARATOS CON EL FIN DE LOCALIZAR LAS POSIBLES ROTURAS ACCIDENTALES QUE SE PRESENTEN DURANTE LA OBRA.
- LA INTERVENTORÍA REALIZARÁ LA APROBACIÓN O RECHAZO DE LOS TRABAJOS CONCLUIDOS, VERIFICANDO EL CUMPLIMIENTO DE ESTA ESPECIFICACIÓN, LOS RESULTADOS DE PRUEBAS DE LOS MATERIALES Y HERMETICIDAD CON AGUA Y DE LA EJECUCIÓN TOTAL DEL TRABAJO.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE ÍTEM SE REQUIERE; SIFON PVC 2", REJILLA PLASTICA 3X2, SOLDADURA LIQUIDA PVC, LIMPIADOR PVC, TUBO PVC SANITARIO 2" (PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS), CODO SANITARIO 2" CXC – CXE Y YEE PVC SANITARIA REDUCIDA 4"X2" (PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS).

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE; HERRAMIENTA MENOR.

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

PLANOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD (UN) DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR LA INTERVENTORÍA. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DESCRITOS EN EL NUMERAL.
MANO DE OBRA.
TRANSPORTES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).

CAPITULO	1.8	INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS
1. ITEM	No 1.8.2.14	CAJA INSP. 60x60x60 cm, TOLETE COMUN
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

ESTA ESPECIFICACIÓN SE REFIERE A CAJA DE INSPECCIÓN DE 60*60*60CM, LADRILLO TOLETE., SEGÚN DETALLES INCLUIDOS EN LOS DISEÑOS Y LOS PLANOS DEL PROYECTO.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- EL FONDO DE LA EXCAVACIÓN DESTINADA A LAS CAJAS DE INSPECCIÓN, SE CUBRE CON UNA CAPA DE RECEBO COMPACTADO DE 10 CENTÍMETROS DE ESPESOR SOBRE LA CUAL SE FUNDE UNA BASE DE CONCRETO SIMPLE DE 2.000 PSI, DE OCHO (8) CENTÍMETROS DE ESPESOR.
- LAS PAREDES SE CONSTRUYEN CON LADRILLO TOLETE RECOCIDO, EL CUAL SE PEGA CON MORTERO 1:4 Y SE REVISTE INTERIORMENTE CON UNA CAPA DE MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO DE 2 CENTÍMETROS DE ESPESOR.
- SOBRE LA BASE DE LA CÁMARA SE CONSTITUYEN LAS BATEAS O CAÑUELAS, DE PROFUNDIDAD IGUAL A 1/3 DE DIÁMETRO DEL TUBO DE SALIDA Y EN LA DIRECCIÓN DEL FLUJO, CON UN 5% DE PENDIENTE.
- LAS COTAS DE CLAVE SON SUMINISTRADAS AL CONTRATISTA CON ANTERIORIDAD A LA INICIACIÓN DE LA OBRA.
- LAS CAJAS DE INSPECCIÓN SE CIERRAN CON TAPAS DE CONCRETO REFORZADO DE 3.000 PSI; HIERRO: 4 ½" EN AMBOS SENTIDOS, LAS CUALES ESTÁN PROVISTAS DE UN MARCO EN ÁNGULO Y DOS ARGOLLAS EN ACERO DE MEDIA PULGADA DE DIÁMETRO.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE ÍTEM SE REQUIERE; CONCRETO 1:2:3 MEZCLADO EN OBRA 3000 PSI, 21 MPA, CLASE D, ACERO DE REFUERZO FG VARILLA DE 3/8, LADRILLO PRENSADO MACIZO 24.5X12X5.5CM,TIPO SANTAFE O SIMILAR, MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO, MORTERO 1:3, ARENA LAVADA Y CEMENTO GRIS (COMPRA POR BULTO DE 50KG), INCLUYE CARGUE, DESCARGUE.

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE; HERRAMIENTA MENOR.

10. DESPERDICIOS					**11.MANODEOBRA**				
Incluidos	**Si**	X	**NO**		**Incluida**	**Si**	X	**NO**	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

PLANOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD (UN) DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR LA INTERVENTORÍA. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DESCRITOS EN EL NUMERAL.
MANO DE OBRA.
TRANSPORTES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).

CAPITULO	1.8	INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS
1. ITEM	No 1.8.3.5	TUBERIA SANITARIA D=3" RED INT-EXT PVC
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML	METRO LINEAL

4. DESCRIPCION

ESTA ESPECIFICACIÓN SE REFIERE A INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVCS 3", SEGÚN DETALLES INCLUIDOS EN LOS DISEÑOS Y LOS PLANOS DEL PROYECTO.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS.
- CONSULTAR Y CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.
- UTILIZAR LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS HIDRÁULICOS Y DESCRITOS EN LAS CANTIDADES DE OBRA.
- VERIFICAR LOS DIÁMETROS DE TUBERÍAS ESTIPULADOS EN LOS PLANOS.
- PREVIO A LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA, SE DEBE VERIFICAR EL REPLANTEO DE HILOS, NIVELES Y PENDIENTES, DE ACUERDO CON LO DEFINIDO EN LOS PLANOS, ESQUEMAS Y DISEÑOS DEL PROYECTO O CON LO DEFINIDO POR LA INTERVENTORÍA. ESTA REVISIÓN INCLUYE LOS HILADEROS, MOJONES Y REFERENCIAS QUE SE PROPONE UTILIZAR EL CONTRATISTA PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA.
- CON BASE EN LO ANTERIOR, SE REVISARÁ EL ALINEAMIENTO, PERFILACIÓN Y CAPACIDAD PORTANTE DEL FONDO DE LA BRECHA. LA INTERVENTORÍA ORDENARÁ LAS CORRECCIONES A QUE HAYA LUGAR, INCLUYENDO ALGUNA EVENTUAL SUSTITUCIÓN CON MATERIAL GRANULAR COMPACTADO, SI ESTIMA OBJETABLE EL SUELO DE FUNDACIÓN EXISTENTE.
- EL PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN SE DEBE LLEVAR A CABO MEDIANTE EL MANUAL DE INSTALACIÓN SUMINISTRADO POR EL FABRICANTE O PROVEEDOR. TENIENDO TODAS LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, EQUIPO Y PERSONAL IDÓNEO.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE ÍTEM SE REQUIERE; TUBO PVC SANITARIO 3" (PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS), UNIÓN PVC SANITARIO 3" (PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS), SOLDADURA LIQUIDA PVC Y LIMPIADOR PVC.

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE; HERRAMIENTA MENOR.

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

PLANOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS.
CATÁLOGO DEL FABRICANTE.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR METRO LINEAL (ML) DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR LA INTERVENTORÍA. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DESCRITOS EN EL NUMERAL.
MANO DE OBRA.
TRANSPORTES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).

CAPITULO	1.8	INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS
1. ITEM	No 1.8.3.8	CODO DE SALIDA EN PVC D=3" DESAGÜE
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

ESTA ESPECIFICACIÓN SE REFIERE A SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE SALIDA PVC 3" DESAGÜE., SEGÚN DETALLES INCLUIDOS EN LOS DISEÑOS Y LOS PLANOS DEL PROYECTO.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- SUMINISTRAR Y COLOCAR LOS APARATOS ESPECIFICADOS.
- AL INSTALAR LA RED DE SUMINISTRO DE AGUA, DEBEN DEJARSE LOS PUNTOS DE AGUA A LAS DISTANCIAS HORIZONTALES Y VERTICALES INDICADAS POR EL FABRICANTE DE LOS APARATOS E IMPLEMENTOS SANITARIOS.
- AL INSTALAR LA RED SANITARIA DE AGUAS NEGRAS, DEBEN DEJARSE LAS BOCAS DE DESAGÜES DE LOS APARATOS SANITARIOS A LAS DISTANCIAS INDICADAS POR LOS FABRICANTES DE LOS RESPECTIVOS ARTEFACTOS SANITARIOS.
- DEBEN REALIZARSE LAS RESPECTIVAS PRUEBAS DE LAS INSTALACIONES DE AGUA POTABLE Y DESAGÜES SANITARIOS, ANTES DE EJECUTAR EL REVESTIMIENTO DE LOS PISOS Y PAREDES DE LA UNIDAD SANITARIA.
- DEBE VERIFICARSE QUE LOS DESAGÜES NO TENGAN OBSTRUCCIÓN.
- DEBE VERIFICARSE LA EXISTENCIA DE LA VENTILACIÓN REQUERIDA.
- DEBE SEGUIRSE PASO A PASO LAS INSTRUCCIONES DE LOS FABRICANTES PARA INSTALAR CADA TIPO DE APARATO SANITARIO.
- LOS APARATOS DEBERÁN CUMPLIR CON LAS NORMAS TÉCNICAS Y DE CALIDAD ESTABLECIDA POR LEY.
- TANTO LA CONEXIÓN A LA RED DE ACUEDUCTO COMO A LA RED DE ALCANTARILLADO, DEBERÁ SER TOTALMENTE ESTANCA, SIN NINGUNA FILTRACIÓN O FUGA DE AGUA, LO QUE DEBERÁ SER COMPROBADO AL MOMENTO DE SU INSTALACIÓN Y A LA ENTREGA DE LA OBRA.
- LOS APARATOS DEBERÁN SER FIRMEMENTE ASEGURADOS PARA EVITAR MOVIMIENTOS, VIBRACIONES O ROTURAS. DEBERÁN QUEDAR PERFECTAMENTE NIVELADOS PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO CORRECTO DEL SISTEMA DE DESAGÜES.
- LOS SOPORTES, ANCLAJES OCULTOS O VISTOS, DEBERÁN SER COLOCADOS CUIDADOSAMENTE, EN TAL FORMA QUE OFREZCAN UNA AGRADABLE Y LIMPIA PRESENTACIÓN.
- LOS GRIFOS O ENTRADAS DEBERÁN QUEDAR POR ENCIMA DEL NIVEL DE AGUAS MÁXIMO DEL ARTEFACTO.
- LOS APARATOS DEBERÁN ESTAR EN PERFECTO ESTADO Y NO PRESENTAR RALLADURAS, FISURAS O DESBORDES.
- LAS INSTALACIONES DE AGUA Y LOS DESAGÜES DEBERÁN ESTAR PREVIAMENTE CHEQUEADOS Y AL MOMENTO DE COLOCAR LOS APARATOS, SE DEBE VERIFICAR NUEVAMENTE QUE NO EXISTEN FUGAS U OBSTRUCCIONES, O QUE EL SIFÓN NO PRESENTE DESPERFECTOS DE FABRICACIÓN.
- UNA VEZ INSTALADOS Y PROBADOS LOS APARATOS, SE DEJARÁN ASEADOS Y SE SELLARÁN PARA IMPEDIR SU UTILIZACIÓN ANTES DE LA ENTREGA DEFINITIVA DE LA OBRA.
- SE REQUIERE QUE SE REALICEN LOS RESPECTIVOS AJUSTES Y/O ARREGLOS NECESARIOS PARA ADECUAR EL ÁREA DONDE SE INSTALARA EL APARATO SANITARIO ENTREGANDO LA OBRA ESTÉTICA Y FUNCIONAL.
- SE TENDRÁ EN CUENTA LAS SIGUIENTES INDICACIONES EN ACCESIBILIDAD, REDUCCIONES Y PENDIENTES: TODAS LAS VÁLVULAS, REGISTROS DE LIMPIEZA, EQUIPOS, ACCESORIOS, DISPOSITIVOS ETC., SE INSTALARÁN EN TAL FORMA QUE PERMITAN EL FÁCIL ACCESO PARA SU REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN. TODOS LOS CAMBIOS EN LOS DIÁMETROS DE TUBERÍA, UNIONES Y DEMÁS SE EFECTUARÁN CON LOS ACCESORIOS TÉCNICAMENTE RECOMENDADOS Y LAS REDUCCIONES ESTÁNDARES.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE ÍTEM SE REQUIERE; CODO 90° 1/4 3" PVC CXC - CXE (PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS), SOLDADURA LIQUIDA PVC, LIMPIADOR PVC.

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE; HERRAMIENTA MENOR.

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

PLANOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS.
CATÁLOGO DEL FABRICANTE.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).

CAPITULO	1.8	INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS
1. ITEM	No 1.8.3.8	CODO DE SALIDA EN PVC D=3" DESAGÜE
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD (UN) DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR LA INTERVENTORÍA. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DESCRITOS EN EL NUMERAL.
MANO DE OBRA.
TRANSPORTES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).

CAPITULO	1.8	INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS
1. ITEM	No 1.8.3.16	CODO 45° EN PVC D=3" SANITARIO
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

ESTA ESPECIFICACIÓN SE REFIERE A SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO 45° SANITARIO 3" PVC., SEGÚN DETALLES INCLUIDOS EN LOS DISEÑOS Y LOS PLANOS DEL PROYECTO.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS.
- CONSULTAR Y CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.
- CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE.
- UTILIZAR LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS SANITARIOS Y DESCRITOS EN LAS CANTIDADES DE OBRA.
- INSTALAR PASES EN LA ESTRUCTURA PREVIA APROBACIÓN DEL CALCULISTA Y EL INTERVENTOR.
- SE DEBE HACER EL ENSAMBLAJE DE LOS TRAMOS DE TUBERÍA CON LOS RESPECTIVOS ACCESORIOS PARA CONFORMAR LA SALIDA SANITARIA Y SE PROCEDERÁ A REALIZAR LA SOLDADURA ENTRE LOS ELEMENTOS UNA VEZ SE HAYA CONFIRMADO SOBRE EL SITIO DE LA BOCA DE LA SALIDA SU POSICIÓN Y ALTURA CON RESPECTO AL PISO SEGÚN EL PLANO DE DETALLES Y APARATO A INSTALAR.
- CADA UNA DE LAS SALIDAS SANITARIAS O SIFONES DEBE TAPONAR UTILIZANDO TAPÓN DE TIPO PRUEBA EL CUAL SE DEBERÁ SOLDAR A UN ESPIGO LO SUFICIENTEMENTE LARGO PARA PODER CORTAR EL TRAMO DEL TAPÓN SIN AFECTAR LA INSTALACIÓN POSTERIOR DE APARATOS O REJILLAS.
- UNA VEZ REALIZADA LA SOLDADURA, SE PROCEDERÁ A FIJAR LA TUBERÍA, UTILIZANDO MORTERO DE PEGA Y LLENANDO LA TOTALIDAD DE LA REGATA.
- LAS SALIDAS SANITARIAS DEBEN CONSTRUIRSE A LA PAR CON LA RED HORIZONTAL DE DESAGÜES BAJO PLACA, DE TAL MANERA QUE LAS PRUEBAS DE LLENADO Y HERMETICIDAD SE REALICEN SOBRE UN SECTOR EN GENERAL.
- UNA VEZ PROBADA LA RED SE DEJARÁ LLENA DE AGUA HASTA EL MOMENTO DEL MONTAJE DE APARATOS CON EL FIN DE LOCALIZAR LAS POSIBLES ROTURAS ACCIDENTALES QUE SE PRESENTEN DURANTE LA OBRA.
- LA INTERVENTORÍA REALIZARÁ LA APROBACIÓN O RECHAZO DE LOS TRABAJOS CONCLUIDOS, VERIFICANDO EL CUMPLIMIENTO DE ESTA ESPECIFICACIÓN, LOS RESULTADOS DE PRUEBAS DE LOS MATERIALES Y HERMETICIDAD CON AGUA Y DE LA EJECUCIÓN TOTAL DEL TRABAJO.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE ÍTEM SE REQUIERE; CODO 45° SANITARIO 3" PVC CXC - CXE (PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS) Y LUBRICANTE PVC 500GR.

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE; HERRAMIENTA MENOR.

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

PLANOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS.
CATÁLOGO DEL FABRICANTE.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD (UN) DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR LA INTERVENTORÍA. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DESCRITOS EN EL NUMERAL.
MANO DE OBRA.
TRANSPORTES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).

CAPITULO	1.8	INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS
1. ITEM	No 1.8.3.17	YEE D=3" PVC SANITARIO
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

ESTA ESPECIFICACIÓN SE REFIERE A SUMINISTRO E INSTALACIÓN YEE PVC SANITARIA 3"., SEGÚN DETALLES INCLUIDOS EN LOS DISEÑOS Y LOS PLANOS DEL PROYECTO.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS.
- CONSULTAR Y CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.
- CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE.
- UTILIZAR LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS SANITARIOS Y DESCRITOS EN LAS CANTIDADES DE OBRA.
- INSTALAR PASES EN LA ESTRUCTURA PREVIA APROBACIÓN DEL CALCULISTA Y EL INTERVENTOR.
- SE DEBE HACER EL ENSAMBLAJE DE LOS TRAMOS DE TUBERÍA CON LOS RESPECTIVOS ACCESORIOS PARA CONFORMAR LA SALIDA SANITARIA Y SE PROCEDERÁ A REALIZAR LA SOLDADURA ENTRE LOS ELEMENTOS UNA VEZ SE HAYA CONFIRMADO SOBRE EL SITIO DE LA BOCA DE LA SALIDA SU POSICIÓN Y ALTURA CON RESPECTO AL PISO SEGÚN EL PLANO DE DETALLES Y APARATO A INSTALAR.
- CADA UNA DE LAS SALIDAS SANITARIAS O SIFONES DEBE TAPONAR UTILIZANDO TAPÓN DE TIPO PRUEBA EL CUAL SE DEBERÁ SOLDAR A UN ESPIGO LO SUFICIENTEMENTE LARGO PARA PODER CORTAR EL TRAMO DEL TAPÓN SIN AFECTAR LA INSTALACIÓN POSTERIOR DE APARATOS O REJILLAS.
- UNA VEZ REALIZADA LA SOLDADURA, SE PROCEDERÁ A FIJAR LA TUBERÍA, UTILIZANDO MORTERO DE PEGA Y LLENANDO LA TOTALIDAD DE LA REGATA.
- LAS SALIDAS SANITARIAS DEBEN CONSTRUIRSE A LA PAR CON LA RED HORIZONTAL DE DESAGÜES BAJO PLACA, DE TAL MANERA QUE LAS PRUEBAS DE LLENADO Y HERMETICIDAD SE REALICEN SOBRE UN SECTOR EN GENERAL.
- UNA VEZ PROBADA LA RED SE DEJARÁ LLENA DE AGUA HASTA EL MOMENTO DEL MONTAJE DE APARATOS CON EL FIN DE LOCALIZAR LAS POSIBLES ROTURAS ACCIDENTALES QUE SE PRESENTEN DURANTE LA OBRA.
- LA INTERVENTORÍA REALIZARÁ LA APROBACIÓN O RECHAZO DE LOS TRABAJOS CONCLUIDOS, VERIFICANDO EL CUMPLIMIENTO DE ESTA ESPECIFICACIÓN, LOS RESULTADOS DE PRUEBAS DE LOS MATERIALES Y HERMETICIDAD CON AGUA Y DE LA EJECUCIÓN TOTAL DEL TRABAJO.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE ÍTEM SE REQUIERE; YEE PVC SANITARIA 3") (PROVEEDORES PAVCO, GENFOR, DURMAN U OTROS)Y LUBRICANTE PVC 500GR.

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE; HERRAMIENTA MENOR.

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

PLANOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS.
CATÁLOGO DEL FABRICANTE.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD (UN) DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR LA INTERVENTORÍA. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DESCRITOS EN EL NUMERAL.
MANO DE OBRA.
TRANSPORTES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.9	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS
1. ITEM	1.9.1.1	SANITARIO BÁLTICO EP, GRIFERÍA VALVULA DUPLEX REF: 798500001 Y ASIENTO SANITARIO INSTITUCIONAL FORTE REF: 609551001 BLANCO DE CORONA O SIMILAR. INCLUYE BRIDA SANITARIA
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de Sanitario báltico EP, grifería válvula dúplex ref.: 798500001 y asiento sanitario institucional forte ref.: 609551001 blanco de corona o similar. incluye brida sanitaria y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

*- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.
- Revisar planos hidráulicos.

Los sanitarios se instalarán siguiendo los siguientes pasos y técnicas:
- El eje de desagüe debe localizarse a 30.5 cm. De la pared terminada
- La campana del desagüe debe ser de 4" y debe sobresalir del piso 1 cm.
- Se debe verificar que la tubería del desagüe no este obstruida, vertiendo varios baldes de agua antes de instalar la taza para comprobarlo.
- Marcar en el piso los ejes del desagüe.
- Marcar en la base de la taza de los ejes, prolongándolos sobre las caras laterales de la misma.
- Colocar la tasa sobre el desagüe, haciendo coincidir los ejes marcados en la taza con los marcados en el piso. Esta operación garantiza que el desagüe de la taza quede perfectamente centrado en la campana del desagüe.
- Marcar en el piso la figura de la base de la taza y la perforación para la brida sanitaria y retirarla.
- Colocar la tasa sobre la brida sanitaria, haciendo coincidir nuevamente los ejes marcados en el piso con los de la taza.
- Nivelar en cruz, presionar abajo apoyándose el anillo de la taza.
- Sellar alrededor de la taza con cemento blanco
- Retirar con palustre el exceso de cemento alrededor de la taza.
- Limpiar con esponja los residuos de cemento que queden adheridos al piso o la taza.
- Dejar que la mezcla fragüé y emboquillar con Sika Ceram. Boquilla o similar.
- Apriete las conexiones de la válvula de bola de cierre y la válvula de entrada de agua.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

*- Sanitario tipo Taza Báltica Entrada Posterior de Corona o similar
- Brida en PVC Sanitaria de 4"
- Silicona antihongos por 300 mm
- Accesorios varios
- Válvula dúplex Ref.: 798500001 o Similar
- Sistema De Instalación Entrada Posterior Ref.: 015300001 o similar
- Asiento sanitario institucional Forte Ref. 609551001 de Corona. Apta para personas con movilidad reducida o similar

9. EQUIPO

*- Herramienta menor
- Teflón
- Estopa

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	x	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

*- Manual de fabricante o Proveedor.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

*Se medirá y se pagará por Unidad (UN), de sanitario debidamente instalado de acuerdo con los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.9	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS
1. ITEM	1.9.2.1	**2.** LAVAMANOS FREE + SEMIPEDESTAL CORONA O SIMILAR, GRIFERIA ELECTRÓNICA REF: 706000001 DE CORONA O EQUIVALENTE. INC BRAZOS DE APOYO SOBRE MUROS.
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

Este ítem comprende en el suministro, transporte e instalación de Lavamanos institucional de colgar tipo free Semipedestal REF: 003891001, más grifería para lavamanos electrónica REF: 706000001 de corona o equivalente. Semipedestal y Brazos de apoyo sobre muros. Incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

* Consultar planos Arquitectónicos.
* Revisión de redes de abastos y desagües
* Revisión de niveles de piso acabado
* Marcación de ejes de ubicación del lavamanos
* Definición de niveles
* Definición de puntos de acueducto y desagües
* Instalar Lavamanos, apoyos, pedestal y grifería de primera calidad.
* Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
* Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

No deberá presentar despicados, abolladuras, deformidades ni marcas diferentes al del fabricante

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

* Lavamanos institucional de colgar tipo free Semipedestal REF: 003891001
* Grifería para lavamanos electrónica REF: 706000001 de corona o equivalente.
* Semipedestal
* Brazos de apoyo para sistema Mampostería.
* Silicona antihongos por 300 mm
* Desagüe sifón lavamanos-orinal Grival
* Regulación plástica + Acople de ½ para lavamanos
* Accesorios varios

9. EQUIPO

Herramienta menor
Teflón
Estopa

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	x	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

Normas NSR 10
Normas NTC y ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Unidad (UN), de lavamanos tipo free debidamente instalado de acuerdo con los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

* Materiales descritos en el numeral 8.
* Equipos descritos en el numeral 9.
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.9	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS
1. ITEM	1.9.4.1	**2.**POCETA LAVATRAPEROS ACABADO GRANO DE MÁRMOL COLOR GRIS, DIMENSIONES 42X42X25
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

Este ítem comprende en el suministro, transporte e instalación de poceta lava traperos acabado grano de mármol color gris, dimensiones 42x42x25 Incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

* Consultar planos Arquitectónicos.
* Revisión de redes de abastos y desagües
* Revisión de niveles de piso acabado
* Marcación de ejes de ubicación de la lava traperos
* Definición de niveles
* Definición de puntos de acueducto y desagües
* Instalar Lava traperos
* Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
* Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

No deberá presentar despicados, abolladuras, deformidades ni marcas diferentes al del fabricante

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

* Poceta lava traperos acabado grano de mármol color gris
* Desagüe sifón lavamanos-orinal Grival
* Accesorios varios

9. EQUIPO

Herramienta menor
Teflón
Estopa

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	x	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

Normas NSR 10
Normas NTC y ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Unidad (UN), de lava traperos debidamente instalados de acuerdo con los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

* Materiales descritos en el numeral 8.
* Equipos descritos en el numeral 9.
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.9	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS
1. ITEM	1.9.5.2	DISPENSADOR JABON
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

*- Suministro, transporte e instalacion de Dispensador de Jabon líquido , accionado por válvula de push dosificadora, instalación en muro, incluye todo lo necesario para instalación y correcto funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

*- Instalacion de Dispensador de Jabon líquido
- Instalación en muro.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.
- Verificar niveles plomos y acabados para aceptación.
- Proteger hasta entregar obra.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

*- Verificación de medidas y detalles según lo indicado en planos arquitectónicos.
- Verificación de la calidad y el estado de los materiales, los cuales no deben presentar abolladuras o doblamientos en caso de elementos metálicos.
- Ver especificaciones generales.
- Consultar con el proveedor

7. ENSAYOS A REALIZAR

*- Verificar las dimensiones de los elementos, así como la calidad de los materiales y especificaciones exigidas por el proyecto.
- Ver especificaciones generales sobre elementos metálicos

8. MATERIALES

*- Dispensador de Jabon líquido
- Perno expansivo de 3/8 x 3"
- Consumos varios (soldadura, lija, pernos, etc.)

9. EQUIPO

*- Herramienta menor
- Taladro
- Nivel de mano

10. DESPERDICIOS					**11.MANODEOBRA**				
Incluidos	**Si**	x	**NO**		**Incluida**	**Si**	X	**NO**	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

Estos elementos no estructurales deben cumplir con un grado de DESEMPEÑO BUENO. Los fabricantes asumen la responsabilidad exigida por la ley, de acuerdo con lo estipulado en la norma NSR-10. Es responsabilidad de EL INTERVENTOR verificar que los elementos no estructurales que se instalen en la edificación, efectivamente estén en capacidad de cumplir el grado mínimo de desempeño especificado por el diseñador.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Unidad (UN), debidamente instalada de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
- Materiales descritos en el numeral 9.
- Equipos descritos en el numeral 10.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.9	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS
1. ITEM	1.9.5.3	DISPENSADOR PAPEL HIGIENICO
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

*- Suministro, transporte e instalacion de Dispensador Papel Higienico, incluye todo lo necesario para instalación y correcto funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

*- Instalar Dispensador Papel Higienico
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

*- Verificación de medidas y detalles según lo indicado en planos arquitectónicos.
- Verificación de la calidad y el estado de los materiales, los cuales no deben presentar abolladuras o doblamientos en caso de elementos metálicos.
- Ver especificaciones generales.
- Consultar con el proveedor

7. ENSAYOS A REALIZAR

*- Verificar las dimensiones de los elementos, así como la calidad de los materiales y especificaciones exigidas por el proyecto.
- Ver especificaciones generales sobre elementos metálicos

8. MATERIALES

*- Dispensador Papel Higienico
- Perno expansivo de 3/8 x 3"
- Consumos varios (soldadura, lija, pernos, etc.)

9. EQUIPO

*- Herramienta menor
- Taladro
- Nivel de mano

10. DESPERDICIOS					**11.MANODEOBRA**				
Incluidos	Si	x	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

Estos elementos no estructurales deben cumplir con un grado de DESEMPEÑO BUENO. Los fabricantes asumen la responsabilidad exigida por la ley, de acuerdo con lo estipulado en la norma NSR-10. Es responsabilidad de EL INTERVENTOR verificar que los elementos no estructurales que se instalen en la edificación, efectivamente estén en capacidad de cumplir el grado mínimo de desempeño especificado por el diseñador.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Unidad (UN), debidamente instalada de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
- Materiales descritos en el numeral 9.
- Equipos descritos en el numeral 10.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.9	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS
1. ITEM	1.9.5.5	2.DISPENSADOR TOALLAS 450 SAE 304 CAL.22 REF. 237778 DE SOCODA O SIMILAR.
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

Este ítem comprende en el suministro e instalación de Dispensador toallas 450 SAE 304 cal.22 ref. 237778 de Socoda o similar. Incluye todo lo necesario para instalación y correcto funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

* Consultar planos Arquitectónicos.
* Acordar medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución.
* Elaborar y presentar una muestra de elementos tipo al interventor para eventual evaluación y aprobación.
* Instalación de Dispensador de toallas y protección con el anticorrosivo
* Repasar la protección en posibles daños sufridos en la instalación.
* Verificar niveles plomos y acabados para aceptación.
* Proteger hasta entregar obra.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

No deberá presentar despicados, abolladuras, deformidades ni marcas diferentes al del fabricante

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

* Dispensador Toallas 450 SAE 304 Cal.22 Ref. 237778 de Socoda o similar.
* Perno expansivo de 3/8 x 3"
* Accesorios varios

9. EQUIPO

* Equipo de carpintería metálica
* Taladro
* Nivel de mano

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	x	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

Estos elementos no estructurales deben cumplir con un grado de DESEMPEÑO BUENO. Los fabricantes asumen la responsabilidad exigida por la ley, de acuerdo con lo estipulado en la norma NSR-10. Es responsabilidad de EL INTERVENTOR verificar que los elementos no estructurales que se instalen en la edificación efectivamente estén en capacidad de cumplir el grado mínimo de desempeño especificado por el diseñador.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UN) de dispensador de toallas en acero inoxidable, debidamente instalada de acuerdo con los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El costo incluye:

* Materiales descritos en el numeral 8.
* Equipos descritos en el numeral 9.
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.9	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS
1. ITEM	1.9.5.7	BASURERA RECTANG DIV 230 REF. 204913 DE SOCODA O SIMILAR
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

Este ítem comprende en el suministro e instalación de Basurera rectang div 230 ref. 204913 de Socoda o similar. Incluye todo lo necesario para instalación y correcto funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

* Consultar planos Arquitectónicos.
* Acordar medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución.
* Elaborar y presentar una muestra de elementos tipo al interventor para eventual evaluación y aprobación.
* Instalación de Basurera rectangular y protección con el anticorrosivo.
* Repasar la protección en posibles daños sufridos en la instalación.
* Verificar niveles plomos y acabados para aceptación.
* Proteger hasta entregar obra.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

No deberá presentar despicados, abolladuras, deformidades ni marcas diferentes al del fabricante

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

Basurera rectang div 230 ref. 204913 de Socoda o similar
Perno expansivo de 3/8 x 3"
Accesorios varios

9. EQUIPO

* Equipo de carpintería metálica
* Taladro
* Nivel de mano

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	x	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

Estos elementos no estructurales deben cumplir con un grado de DESEMPEÑO BUENO. Los fabricantes asumen la responsabilidad exigida por la ley, de acuerdo con lo estipulado en la norma NSR-10. Es responsabilidad de EL INTERVENTOR verificar que los elementos no estructurales que se instalen en la edificación efectivamente estén en capacidad de cumplir el grado mínimo de desempeño especificado por el diseñador.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UN) de Basurera rectangular en acero inoxidable, debidamente instalada de acuerdo con los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El costo incluye:

* Materiales descritos en el numeral 8.
* Equipos descritos en el numeral 9.
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).

CAPITULO	1.10	PISOS
1. ITEM	1.10.1.2	PLACA DE CONTRAPISO (27.6 Mpa, 4000psi) PREMEZ
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3	METRO CUBICO

4. DESCRIPCION

*- Se refiere esta especificación a la ejecución de losas macizas de contrapiso en concreto (27.6Mpa, 4000psi) premezclado. Las placas de contrapiso serán fundidas de acuerdo con las recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales, teniendo especial cuidado en los niveles y pendientes exigidos en los Planos Arquitectónicos. Incluye el suministro y puesta en sitio de los materiales y mano de obra necesarios para el amarre del refuerzo y el vaciado y nivelación del concreto.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

*- - Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación.
- Verificar nivelación y acabados sub-base del recebo.
- Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos.
- Verificar compactación de la sub-base de recebo.
- Verificar niveles y pendientes.
- Colocar impermeabilización con polietileno calibre 6.
- Prever juntas de retracción Distancia máxima 3 ms ó las dimensiones previstas en el Estudio de Suelos y
- Planos Estructurales.
- Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo.
- Colocar y verificar el acero de refuerzo.
- Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas.
- Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos.
- Verificar niveles de acabados.
- Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones.
- Curar concreto.
- Verificar niveles finales para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

*- - Tolerancia elementos en concreto –NSR 10
- Recubrimiento del refuerzo -NSR 10
- Contenido mínimo de cemento en la mezcla –NSR 10

7. ENSAYOS A REALIZAR

*- Ensayos para concreto (NSR 10).

8. MATERIALES

*- - Concreto (27.6Mpa, 4000psi)
- Puntilla 2" con cabeza
- Madera formaleta

9. EQUIPO

*- - Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto
- Equipo para vibrado del concreto
- Equipo para vaciado del concreto

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	X	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

*- Normas NSR10

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m3) de losa debidamente ejecutada y aprobada por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.10	PISOS
1. ITEM	1.10.2.1	2. FILTRO T. PERFORACION (100MM,4"), 0,4X0,4, GEOTEXTIL, GRAVA 1"
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML	METRO LINEAL

4. DESCRIPCION

Se refiere esta especificación a la construcción de filtro 0.4*0.4 M con material granular triturado para filtro incluye tubo dren 65 mm y Geotextil NT 2000 en los sitios señalados en los planos arquitectónicos o indicados por el Interventor.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

• Se exigirá que los trabajos se efectúen con una adecuada coordinación entre las actividades de apertura de la zanja y de construcción del filtro, de manera que aquella quede expuesta el menor tiempo posible y que las molestias a los usuarios sean mínimas. Durante el proceso constructivo el Constructor tomará las medidas necesarias para evitar que el geotextil atrape mugre y otros elementos que puedan taponar los poros o disminuir la permeabilidad del elemento filtrante. Será responsabilidad del Constructor la colocación de elementos de señalización preventiva en la zona de los trabajos, la cual deberá ser visible durante las veinticuatro (24) horas del día. El diseño de la señalización requerirá la aprobación del Interventor.
• Preparación del terreno: La construcción del filtro sólo será autorizada, cuando la excavación haya sido terminada de acuerdo con las dimensiones, las pendientes y las rasantes indicadas en los planos del proyecto o las ordenadas por el Supervisor. La excavación se deberá ejecutar de acuerdo con lo indicado en el la sección respectiva de estas especificaciones.
• Condiciones normales de instalación del geotextil: El geotextil se deberá colocar cubriendo totalmente el perímetro de la zanja, acomodándolo lo más ajustado posible a la parte inferior y a las paredes laterales de la zanja y dejando por encima la cantidad de geotextil suficiente para que, una vez se acomode el material drenante, se cubra en su totalidad con un traslapo mínimo de trescientos milímetros (300 mm).
• Las franjas sucesivas del geotextil se traslaparán longitudinalmente (con traslape tipo tejado) cuatrocientos cincuenta milímetros (450 mm). Alternativa y preferiblemente, se coserá el geotextil, de manera que se garantice la continuidad del elemento filtrante.
No se permitirá que el geotextil quede expuesto, sin cubrir, por un lapso mayor a dos (2) días.
• Colocación del material drenante: El material drenante, se colocará dentro de la zanja en capas con el espesor autorizado por el Supervisor y empleando un método que no dé lugar a daños en el geotextil o en las paredes de la excavación.
• Para las condiciones normales de instalación, la altura máxima de caída del material no deberá exceder un metro (1 m). Cuando la altura sea mayor a un metro se deberá colocar una primera capa de diez centímetros (0,10 m) de material granular, para luego realizar el llenado.
• El material drenante se llevará a cabo hasta la altura indicada en los planos, colocándolo en capas de espesor no mayor a quince centímetros (0,15 cm)
• Compactación: El material será compactado mediante la aplicación de una placa vibratoria a cada capa, de tal manera que se logre la mayor compacidad posible.
• No se permitirá el uso de ningún otro equipo manual o mecánico para la ejecución del Trabajo.
• Cobertura del filtro: Completado el relleno con material drenante, se cubrirá con la porción excedente del geotextil con un traslapo de 300 mm (o mediante costura), y éste se cubrirá con el suelo proveniente de la excavación si este presenta una permeabilidad suficientemente baja (o de préstamo si resulta necesario), colocado y compactado en capas sucesivas, hasta la altura requerida en los planos o la ordenada por el Superviso

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

* Geotextil NT 2000
* Gravilla triturada filtro
* Tubo dren 100 mm)

9. EQUIPO

Herramienta Menor

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	x	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

Normas NSR 10

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de filtro debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
* Materiales descritos en el numeral 8.
* Equipos descritos en el numeral 9.
* Mano de Obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.13	PAÑETES
1. ITEM	1.13.1.1	**PAÑETE LISO MURO MORTERO 1:4 e=0,025 mt**
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

Se refiere este ítem al suministro y ejecución de Pañete Liso Muro Mortero 1:4. Según detalles de los planos arquitectónicos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Limpiar el muro hecho en bloque o ladrillo con grata metálica para retirar cualquier mugre, grasa o residuos salientes del mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería.
- Preparar el mortero con porción 1:4 de cemento, arena de peña y agua.
- En los extremos del muro se coloca con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Humedecer la mampostería para obtener una buena adherencia con el mortero.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el muro a base de palustre.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el muro con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinara el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

Mortero 1:4 Arena Peña (m3)

9. EQUIPO

- Andamio Tubular (Secc)
- Herramienta Menor
- Planchones

10. DESPERDICIOS					**11.MANODEOBRA**				
Incluidos	**Si**	x	**NO**		**Incluida**	**Si**	X	**NO**	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metros cuadrados (M2) de Pañete, debidamente entregado y aceptado por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.13	PAÑETES
1. ITEM	1.13.1.2	FILOS Y/0 DILATACIONES MORTERO 1:4
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML	METRO LINEAL

4. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la realización de filos y dilataciones hecho en mortero en los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro, que se requieren para la ejecución de la obra de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ☐Ubicar el lugar de trabajo.
- ☐Sobre el extremo final o la cara del ancho del muro donde se deben hacer los filos, se coloca por cada cara de este una boquillera con ganchos de hierro arriba y abajo.
- ☐Colocar a plomo la primera boquillera, esto se realiza con una plomada que indica que al colocar la nuez en la parte superior del filo, el plomo debe rozar con el filo en la parte inferior de este.
- ☐Con una escuadra de construcción de 90° rectifico que la segunda boquillera quede a plomo.
- ☐Humedecer con agua la cara del ancho del muro.
- ☐Aplicar el mortero sobre la cara del ancho del muro a base de palustre.
- ☐Esparcir el mortero que se ha colocado sobre la cara del ancho del muro con un codal (Boquillera de 20 a 30 cm de largo) que se apoyaran sobre los dos filos de las boquilleras guías.
- ☐Afinar el pañete con llana o buseto usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- ☐Las dilataciones en los muros se efectúan durante el proceso del pañete, se realizan haciendo una pequeña ranura horizontal o vertical con una plantilla de aluminio establecida o elaborada en obra según el caso con un ancho y profundidad de 1 cm

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

Mortero 1:4 Arena Peña (m3)

9. EQUIPO

- •Andamio Tubular (Secc)
- •Herramienta Menor
- •Planchones

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	x	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metros cuadrados (ML) de filos y/o dilataciones, debidamente entregado y aceptado por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:

- •Materiales descritos en el numeral 8
- •Equipos descritos en el numeral 9.
- •Mano de obra.
- •Transporte.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).	
CAPITULO	1.14	ACABADOS MUROS
1. ITEM	1.14.1.1	PORCELANATO BLANCO FORMATO 28,3X56,6CMS, REF NEBRASKA DE CORONA O SIMILAR
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

*Esta actividad se refiere al Suministro, transporte e instalación de Enchape en Porcelanato blanco Nebraska Corona de 28.3x56.6 o similar, estampillado sobre revoque. Incluye lechada, pegacor y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

*- - Consultar Planos Arquitectónicos.
- Definir y localizar en los Planos Arquitectónicos los niveles de acabados.
- Retirar residuos de obra sobre la superficie a pintar, dejándola limpia.
- El mortero debe estar fraguado, seco y limpio
- luego se estampilla el Porcelanato dejando una ranura de 2 mm separador plástico, entre las piezas. La pieza se ajusta con golpes suaves para lograr una penetración de 2mm., en el mortero base.
- Luego se pasa un cepillo mojado por las ranuras para retirar los residuos de pegante y se limpia la superficie con una esponja húmeda.
- El enchape quedará completamente parejo y nivelado tanto horizontal como verticalmente, conservando las pendientes señaladas en los planos o indicadas por el Interventor.
- Los baldosines deberán ajustar completamente contra la superficie de base, sin que queden vacíos; en caso de que esto suceda, el Contratista deberá remover la parte afectada, a su costo y rehacer el trabajo, a satisfacción del Interventor.
- Los extremos cortados de las piezas se pulirán, y se evitará, en cuanto sea posible, el empleo de piezas menores de media unidad.
- Los remates en las esquinas se conformarán con bordillos o remates prefabricados.
- Para la lechada se utilizará la especificada, y su aplicación se realiza con espátula plástica o de caucho. Al momento de iniciar el fraguado se deberá limpiar con una estopa húmeda, no se deberán llenar las ranuras perimetrales.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

*- - Medidas y alineamientos definidos en los planos de arquitectura
- Verificación de las superficies y apariencia visual

7. ENSAYOS A REALIZAR

*- - Verificar las condiciones dadas por el fabricante, niveles y el estado de la cerámica

8. MATERIALES

*- Porcelanato blanco Nebraska Corona de 28.3x56.6
- Estopa
- Concolor boquilla fina o equivalente
- Pegacor gris o similar interiores

9. EQUIPO

*- - Equipo y herramienta menor para instalación
- Cortadora Punta de Diamante Tipo Rubi-60 o similar

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	X	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

*- - Los materiales empleados deberán cumplir con los requerimientos de calidad según la norma NTC919;1362 y 4381

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

*Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de enchape debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).

CAPITULO	1.15	ACABADOS PISOS
1. ITEM	1.15.1.1	PORCELANATO GRIS FORMATO 28,3X56,6CMS, REF NEBRASKA DE CORONA O SIMILAR
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

*Esta actividad se refiere al Suministro, transporte e instalación de Enchape en Porcelanato gris Nebraska Corona de 28.3x56.6 o similar, estampillado sobre revoque. Incluye lechada, pegacor y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento..

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

*- - Consultar Planos Arquitectónicos.
- Definir y localizar en los Planos Arquitectónicos los niveles de acabados.
- Retirar residuos de obra sobre la superficie a pintar, dejándola limpia.
- El mortero debe estar fraguado, seco y limpio
- luego se estampilla el Porcelanato dejando una ranura de 2 mm separador plástico, entre las piezas. La pieza se ajusta con golpes suaves para lograr una penetración de 2mm., en el mortero base.
- Luego se pasa un cepillo mojado por las ranuras para retirar los residuos de pegante y se limpia la superficie con una esponja húmeda.
- El enchape quedará completamente parejo y nivelado tanto horizontal como verticalmente, conservando las pendientes señaladas en los planos o indicadas por el Interventor.
- Los baldosines deberán ajustar completamente contra la superficie de base, sin que queden vacíos; en caso de que esto suceda, el Contratista deberá remover la parte afectada, a su costo y rehacer el trabajo, a satisfacción del Interventor.
- *Los extremos cortados de las piezas se pulirán, y se evitará, en cuanto sea posible, el empleo de piezas menores de media unidad.*
- Los remates en las esquinas se conformarán con bordillos o remates prefabricados.
- Para la lechada se utilizará la especificada, y su aplicación se realiza con espátula plástica o de caucho. Al momento de iniciar el fraguado se deberá limpiar con una estopa húmeda, no se deberán llenar las ranuras perimetrales.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

*- - Medidas y alineamientos definidos en los planos de arquitectura
- Verificación de las superficies y apariencia visual

7. ENSAYOS A REALIZAR

*- - Verificar las condiciones dadas por el fabricante, niveles y el estado de la cerámica

8. MATERIALES

*- Porcelanato gris Nebraska Corona de 28.3x56.6
- Estopa
- Concolor boquilla fina o equivalente
- Pegacor gris o similar interiores

9. EQUIPO

*- - Equipo y herramienta menor para instalación
- Cortadora Punta de Diamante Tipo Rubi-60 o similar

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	SI	X	NO		Incluida	SI	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

*-- Los materiales empleados deberán cumplir con los requerimientos de calidad según la norma NTC919;1362 y 4381

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

*Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de enchape debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.15	ACABADO PISOS
1. ITEM	1.15.3.1	AFINADO PISOS MORTERO 1:4 e= 35 mm, IMPERM.
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

Se refiere este ítem, al alistado de piso mortero 1:4 de 3.5 cms de espesor, sobre placa de concreto, limpiado previamente, preparado muy seco, perfectamente nivelado sin poros, y emparejado con regla y llana metálica, según detalle de los planos arquitectónicos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

* El Contratista garantizará la horizontalidad del piso sobre el que se va a instalar el acabado, alistándolo con mortero en porción 1:4.
* La superficie resanada o realista da debe estar sana estructuralmente y completamente libre de polvo, mugre, grasa o elementos extraños por lo que antes del vaciado del mortero el Contratista hará la limpieza de toda la superficie con barra u otra herramienta exigida por la Interventoría para retira costras de otros morteros, suciedad, tierra etc.
* Construir los puntos para maestras con mezcla húmeda para generar las maestras guías de fundida.
* Posteriormente se humedecerá la superficie sin dejar apozamientos para extender sobre la losa el mortero.
* Colocar hilos transversales sucesivos para nivelar, dejando un piso uniforme y continuo.
* La Interventoría a su juicio podrá exigir una lechada de adherencia donde lo estime necesario; esta se hará con una mezcla cemento y aditivo líquido, para mejorar la adherencia y aumentar la resistencia del mortero que cumpla con la norma ASTM C-1059 del o similar hasta alcanzar una consistencia delgada para su aplicación sobre la superficie previamente humedecida.
* Detallar especialmente el área contra rejilla y sifones.
* Dejar fraguar la mezcla.
* Ejecutar el afinado de piso.
* Verificar niveles, pendientes, y alineamientos para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

Mortero 1:4 e= 3.5 cm

9. EQUIPO

Herramienta Menor

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	x	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metro cuadrado (M2) de afinado de pisos debidamente entregado y aceptado por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:

* Materiales descritos en el numeral 8
* Equipos descritos en el numeral 9.
* Mano de obra.
* Transporte.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.15	ACABADO PISOS
1. ITEM	1.15.3.2	2. PISO EN CONCRETO 3000 PSI, E=5CM, ACABADO PULIDO CON ALLANADORA METALICA DE ASPAS (HELICÓPTERO), MARCACIÓN DE DILATACIONES CON CORTADORA.
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

Esta actividad se refiere al Suministro, transporte e instalación de PISO EN CONCRETO 3000 PSI, E=5CM, ACABADO PULIDO CON ALLANADORA METALICA DE ASPAS (HELICÓPTERO), MARCACIÓN DE DILATACIONES CON CORTADORA.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

* Consultar Estudio de Suelos.
* Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
* Verificar excavaciones.
* Verificar cotas de Cimentación.
* Verificar nivelación y acabados subbase del recebo.
* Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos.
* Verificar compactación de la subbase de recebo.
* Verificar niveles y pendientes.
* Colocar impermeabilización con polietileno calibre C4 en caso de ser requerida por interventoría
* Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo.
* Colocar y verificar el acero de refuerzo.
* Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas.
* Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos.
* Verificar niveles de acabados.
* Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones.
* Curar concreto
* Verificar niveles finales para aceptación

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

* Tolerancia elementos en concreto NSR 10
* Recubrimiento del refuerzo NSR 10
* Contenido mínimo de cemento en la mezcla NSR 10

7. ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8. MATERIALES

Concreto 3000 psi - En sitio
Malla electrosoldada D84

9. EQUIPO

* REGLA VIBRATORIA DE 5 M (SOLO EN BAQ)
* Vibrador a 110v
* ALLANADORA DE 36"
* JUEGO DE 4 ASPAS DE 36" PARA ALLANADORA
* Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
* Equipo para vibrado del concreto.
* Equipo para vaciado del concreto.
* Formaletas adecuadas en caso de ser necesarias.
* Llana metálica

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	x	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

Los materiales empleados deberán cumplir con los requerimientos de calidad según la norma NTC919;1362 y 4381

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de Piso en concreto debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

* Materiales descritos en el numeral 8.
* Equipos descritos en el numeral 9.
* Mano de Obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.15	ACABADO PISOS
1. ITEM	1.15.3.3	2. PISO EN CONCRETO 3000 PSI, E=0.05M ACABADO LAVADO AGREGADOS EXPUESTOS, JUNTA PERDIDA
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

Esta actividad se refiere al Suministro, transporte e instalación de PISO EN CONCRETO 3000 PSI, E=0.05M ACABADO LAVADO AGREGADOS EXPUESTOS, JUNTA PERDIDA.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

* Consultar Estudio de Suelos.
* Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
* Verificar excavaciones.
* Verificar cotas de Cimentación.
* Verificar nivelación y acabados subbase del recebo.
* Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos.
* Verificar compactación de la subbase de recebo.
* Verificar niveles y pendientes.
* Colocar impermeabilización con polietileno calibre C4 en caso de ser requerida por interventoría
* Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo.
* Colocar y verificar el acero de refuerzo.
* Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas.
* Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos.
* Agregar y esparcir el agregado expuesto según especificación de acabado
* Verificar niveles de acabados.
* Curar concreto
* Verificar niveles finales para aceptación

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

* Tolerancia elementos en concreto NSR 10
* Recubrimiento del refuerzo NSR 10
* Contenido mínimo de cemento en la mezcla NSR 10

7. ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8. MATERIALES

* Concreto 3000 psi - En sitio
* Agregado expuesto
* Malla electrosoldada D84

9. EQUIPO

* REGLA VIBRATORIA DE 5 M (SOLO EN BAQ)
* Vibrador a 110v
* Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
* Equipo para vibrado del concreto.
* Equipo para vaciado del concreto.
* Formaletas adecuadas en caso de ser necesarias.
* Llana metálica

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	x	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de Piso en concreto debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

* Materiales descritos en el numeral 8.
* Equipos descritos en el numeral 9.
* Mano de Obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)
CAPITULO	1.15 ACABADO PISOS
1. ITEM	1.15.3.5 GUARDAESCOBAS EN MEDIACAÑA PREFABRICADA EN GRANITO O SIMILAR 10 X10 CMS, SIN ÁNGULOS RECTOS DE REMATE.
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML METRO LINEAL

4. DESCRIPCION

Esta actividad se refiere al Suministro, transporte e instalación de GUARDAESCOBAS EN MEDIACAÑA PREFABRICADA EN GRANITO O SIMILAR 10 X10 CMS, SIN ÁNGULOS RECTOS DE REMATE.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

* Consultar Planos Arquitectónicos.
* Definir y localizar en los Planos Arquitectónicos los niveles de acabados.
* Limpiar el área de trabajo de modo que se elimine cualquier tipo de elemento que pueda afectar la calidad de la mezcla (desperdicios, grasa. Entre otros).
* Consultar planos y verificar localización. Instalar listones y dilatación.
* Aplicar el grano.
* Antes del fraguado se le da la forma media caña con rodillo tubo de 4". Terminado el fraguado se realiza el destronque y se procede con la pulida.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

* Agua
* Cemento blanco. Color mineral
* Curva de aluminio para zócalo
* Guardaescobas en media caña PREFABRICADO en granito o similar.
* Varilla de dilatación.
* Mortero 1:5.

9. EQUIPO

Herramienta Menor
Pulidora

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	x	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de Guarda escoba prefabricado debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

* Materiales descritos en el numeral 8.
* Equipos descritos en el numeral 9.
* Mano de Obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).	
CAPITULO	1.15	ACABADOS PISOS
1. ITEM	1.15.3.7	CORDON VACIADO EN SITIO DE (0.30X0.50M) EN CONCRETO DE 21 MPA.
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML	METRO LINEAL

4. DESCRIPCION

*- Se construirán cordones de concreto vaciado en el sitio o de elementos prefabricados atendiendo lo especificado en la norma NTC 4109. Estarán localizados donde se indique en los planos según el diseño que en ellos aparezca o donde se requiera su construcción o reconstrucción según las instrucciones de la Interventoría (ver esquema 1), acogiéndose a las especificaciones y ensayos para concretos del capítulo 5 (NEGC 501).
- Los cordones deben protegerse en forma adecuada para evitar su deterioro antes del fraguado del concreto. Las formaletas para su construcción garantizarán caras uniformes, compactas, rectas y lisas en la superficie de concreto y se colocarán siguiendo los alineamientos y pendientes de acuerdo con las dimensiones requeridas.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Transporte y colocación del concreto o prefabricados incluye formaletas (NC-MN-OC07-01)
- Curado de concreto (NC-MN-OC07-01)
- Llenos compactados (NC-MN-OC04-01)
- Retiro y botada de material (NC-MN-OC01-04)

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

*- Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 NSR 98
- Recubrimiento del refuerzo – Tabla No. 7.7.1 NSR 98
- Contenido mínimo de cemento en la mezcla – Tabla No. 1 NSR 98

7. ENSAYOS A REALIZAR

*- Ensayos para concreto (NSR 98)

8. MATERIALES

Concreto 21 mpa (NC-MN-OC07-01)

9. EQUIPO

*- Materiales para encofrados (formaletas)

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	X	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

*- NTC 4109

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

* Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
- Materiales descritos en el numeral 9.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 10.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-88	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).	
CAPITULO	1.16	PINTURA
1. ITEM	1.16.1.1	SELLO DE JUNTAS EN POLIURETANO
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML	METRO LINEAL

4. DESCRIPCION

*Comprende el material sellante para las juntas de las placas de concreto rigido que sirven para hermeticidad del espacio de junta.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Limpiar y dejar seco la junta a rellenar, con lavado, barrido y luego soplado con compresor o sopladora.
- Introducir el sello a lo largo de la junta.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

*- Ensaos para concreto (NSR 10)

8. MATERIALES

ilcaflex -201 pavement sl x1 galón
Silicanod ¼ x mt fondo para juntas

9. EQUIPO

*- Equipo menor.
- compresor.

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el Metro lineal (ML), medido en su estado inicial y con aproximación a un decimal, de cordón elastómerico y sellador, debidamente ejecutada y aprobada por la Interventoría.
El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos:

- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Seguridad industrial
- Herramientas menores
- Señalización

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO).

CAPITULO	1.16	PINTURA
1. ITEM	1.16.1.2	SELLO DE JUNTAS MAMPOSTERIA EN POLIURETANO INC CORDON ESPUMA POLIETILENO 7/8"
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML	METRO LINEAL

4. DESCRIPCION

*Este ítem se refiere a la ejecución de juntas de dilatación ENTRE MAMPOSTERIA Y ELEMENTOS ESTRUCTURALES (una sola cara), ancho de 2 cm, según detalle y disposición indicada en los planos respectivos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

*- Planos Estructurales
- Recomendaciones del Estructural
- Antes de montar la junta, se ajustará su abertura inicial, en función de la temperatura media de la estructura en ese momento y de los acortamientos diferidos previstos, en caso de estructuras de concreto
- El ancho de junta deberá cumplir con lo especificado en el plano respectivo, según el tipo de junta a ejecutar.
- La junta deberá estar exenta de polvos y material suelto; el concreto debe estar fraguado y presentar una superficie rugosa. Es conveniente eliminar la lechada superficial mediante un escobillado.
- El espacio en donde no se colocará el sellante elástico se rellenará con poliestireno expandido (tecnopor) de la manera dispuesta en los planos.
- Colocar el material de respaldo o fondo de junta (cordón de polietileno extruido) donde el diámetro del cordón debe ser 25% mayor al ancho de la junta para garantizar que al ser insertado quede bien presionado a las paredes de la junta. Al introducir el cordón debe quedar la profundidad para el sellante indicado según el diseño de la junta.
- Imprimar los bordes de la junta con un pincel o brocha para mejorar la adherencia entre el sellante y el concreto y otorgarle mayor resistencia a la abrasión y esperar entre 15 a 20 minutos (secado al tacto) para aplicar e sellante
- Una vez aplicado el imprimante (según temperatura ambiental), se Procederá a la aplicación del sellante elástico el que deberá cumplir las características AASHTO M33 y M153. El relleno de la junta se iniciará adhiriendo el sellante contra los costados y el fondo, y el centro de la junta, presionando el sellante, de manera de asegurar una perfecta adherencia. Para una mayor facilidad de aplicación, se puede emplear tiras de sellante colocadas por capas.
- Las herramientas se limpiarán con parafina o con el limpiador especificado por el fabricante

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

*- N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

*- N/A

8. MATERIALES

*- Material Sellante
- Imprimante para sellante
- Espuma de polietileno tipo sellalón

9. EQUIPO

*- Herramientas menores
- Pistola de calafateo

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

*Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de junta de dilatación debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.16	PINTURA
1. ITEM	1.16.3.1	ESTUCO PLASTICO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

Este ítem refiere al suministro y aplicación de estuco plastico, sobre los pañetes de las paredes, muros, divisiones, placas de concreto o techos falsos, cuando lo requieran, se instalará un acabado en estuco, que sirva de afinado para recibir la pintura final, dándole textura y tersura a las superficies pañetadas. Los estucos a aplicar, serán los indicados en los Planos y detalles Arquitectónicos y de Detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. Localizar en lugares señalados en planos.
Realizar aplicación.

Preparación de la superficie para estucado

La superficie debe encontrarse pareja, seca, libre de grasas y de polvo.
Si las paredes tienen imperfecciones trate de repararlas como se lo hace previamente a la aplicación de cualquier tipo de pinturas.
Unas vez hechas las reparaciones es hora de sellarla con una o dos manos de imprimación o fijador sellador preparados según la indicación del envase.
Las superficies en las cuales se pueden llevar a cabo esta técnica en cemento, yeso, madera o cartón eso sí, debe ser lo más firme posible, además esta imprimación preparara la zona.

Modo aplicación del estuco

En la mezcla del tinte con el estuco asegúrese de quitar el exceso de agua que tenga y revuelva muy bien para no dejar excedentes de material sin teñir
En el momento de la aplicación del estuco extienda por la superficie hasta cubrirla en su totalidad con la llana.
En la segunda mano repita el proceso.
Aplique las manos necesarias hasta cubrir la superficie o vea las indicaciones del envase. Las manos posteriores se deben aplicar cuando aun la mano anterior se encuentre húmeda.
Una vez acabado el trabajo y secado el material, deberá bruñir o pulir el área con cera untada en el trapo de algodón o la estopa para darle brillo aun mayor y una delicada terminación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

Estuco
Imprimación selladora Masilla
Pigmento (si incluye)
Imprimación selladora Cera transparente

9. EQUIPO

Herramienta menor de albañilería Cinta
Brocha Trapo
Llana de acero inoxidable Espátula de acero inoxidable Rodillo
Papel lija

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	x	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de Pintura vareta para madera debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

* Materiales descritos en el numeral 8.
* Equipos descritos en el numeral 9.
* Mano de Obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÈCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.16	PINTURA
1. ITEM	1.16.3.2	ESTUCO PLASTICO - FAJAS - FILETES
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML	METRO LINEAL

4. DESCRIPCION

Esta actividad corresponde al suministro, transporte y Aplicación de ESTUCO PLASTICO de primera calidad sobre muros revocado por metro lineal. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta construcción.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

* Verificar Planos Arquitectónicos
* El Estuco se aplica con llana metálica lisa o espátula, igual a un estuco convencional, se deberá extender el producto siguiendo las técnicas generales del estucado; generalmente se requiere de 3 a 4 manos dependiendo del tipo de acabado y plomo de la superficie, combinando el sentido horizontal con el vertical para lograr una buena nivelación de la superficie.
* Para el lijado es preferible efectuarlo con lija de agua #200 o superior; una vez normalizada la superficie y seco el Estuco.
* Aproximadamente 3 días después de aplicado, se puede pintar y refinar la superficie, hasta dar un acabado completo.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Verificación de las superficies y plomos, espesor y apariencia visual

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

Estuco acrílico profesional sobre muros revocados
Lija #200

9. EQUIPO

Herramientas menores

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	x	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de estuco sobre muros debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

* Materiales descritos en el numeral 8.
* Equipos descritos en el numeral 9.
* Mano de Obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.16	PINTURA
1. ITEM	1.16.3.3	PINTURA ACRÍLICA PARA MUROS INTERIORES 3 MANOS
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

Esta actividad corresponde al suministro, transporte y Aplicación de Pintura acrílica 3 manos para muros interiores de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
•Localizar en lugares señalados en planos.
•Realizar aplicación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
•Garantizar colores y acabados de alta calidad.
•Una vez revisado el estuco por el Supervisor, se aplicará a brocha una mano imprimante y tres manos de pintura T-coraza, extendida en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brochas.
•Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes que la mano anterior este completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.
•Todas las superficies que vayan a pintarse se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, quitándoles el polvo, la grasa y los residuos que puedan tener, resanando huecos y desportilladuras debiendo presentar un acabado completamente nivelado, uniforme y terso.
•En caso de que a juicio del Supervisor el terminado no sea satisfactorio o cuando presente manchas u ondulaciones, se deberá raspar y aplicar una nueva capa.
•Se aplicará como mínimos tres manos de pintura en vinilo tipo coraza extendida con rodillo, en forma pareja y ordenada, sin rayas, huellas o goteras, no aceptándose para esta operación su aplicación con brocha; igualmente nunca se deberá extender pintura sobre superficies húmedas o antes que la mano anterior este completamente seca.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N / A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Pintura acrílica

9. EQUIPO

•Andamios o escaleras
•Herramienta menor de albañilería
•Brochas, Rodillos
•Planchones

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	x	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de la aplicación de la pintura sobre muros debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
•Materiales descritos en el numeral 8.
•Equipos descritos en el numeral 9.
•Mano de Obra.
•Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.16	PINTURA
1. ITEM	1.1.6.3.4	PINTURA ACRÍLICA PARA CIELOS INTERIORES 3 MANOS
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

Esta actividad corresponde al suministro, transporte y Aplicación de Pintura acrílica 3 manos para Cielos interiores de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
•Localizar en lugares señalados en planos.
•Realizar aplicación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
•Garantizar colores y acabados de alta calidad.
•Una vez revisado el estuco por el Supervisor, se aplicará a brocha una mano imprimante y tres manos de pintura T-coraza, extendida en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brochas.
•Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes que la mano anterior este completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.
•Todas las superficies que vayan a pintarse se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, quitándoles el polvo, la grasa y los residuos que puedan tener, resanando huecos y desportilladuras debiendo presentar un acabado completamente nivelado, uniforme y terso.
•En caso de que a juicio del Supervisor el terminado no sea satisfactorio o cuando presente manchas u ondulaciones, se deberá raspar y aplicar una nueva capa.
•Se aplicará como mínimos tres manos de pintura en vinilo tipo coraza extendida con rodillo, en forma pareja y ordenada, sin rayas, huellas o goteras, no aceptándose para esta operación su aplicación con brocha; igualmente nunca se deberá extender pintura sobre superficies húmedas o antes que la mano anterior este completamente seca.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N / A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Pintura acrílica

9. EQUIPO

•Andamios o escaleras
•Herramienta menor de albañilería
•Brochas, Rodillos
•Planchones

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	x	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de la aplicación de la pintura sobre cielos debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
•Materiales descritos en el numeral 8.
•Equipos descritos en el numeral 9.
•Mano de Obra.
•Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÈCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.16	PINTURA
1. ITEM	1.16.3.5	PINTURA VINILO T.1S/CIELOS (3CAPAS)(ALTA CALID)
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

Este ítem refiere al suministro y aplicación de pintura vinilo t – coraza exterior 3 manos, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

°Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
°Localizar en lugares señalados en planos.
°Realizar aplicación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
°Verificar aplicación.
°Garantizar colores y acabados de alta calidad.
°Una vez revisado el estuco por el Supervisor, se aplicará a brocha una mano imprimante y tres manos de pintura T-coraza, extendida en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brochas.
°Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes que la mano anterior este completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.
°Todas las superficies que vayan a pintarse se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, quitándoles el polvo, la grasa y los residuos que puedan tener, resanando huecos y desportilladuras debiendo presentar un acabado completamente nivelado, uniforme y terso.
°En caso que a juicio del Supervisor el terminado no sea satisfactorio o cuando presente manchas u ondulaciones, se deberá raspar y aplicar una nueva capa.
°Se aplicará como mínimos tres manos de pintura en vinilo tipo coraza extendida con rodillo, en forma pareja y ordenada, sin rayas, huellas o goteras, no aceptándose para esta operación su aplicación con brocha; igualmente nunca se deberá extender pintura sobre superficies húmedas o antes que la mano anterior este completamente seca.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

Pintura vinilo t – coraza.

9. EQUIPO

°Andamios o escaleras
°Herramienta menor de albañilería
°Hidrojet 1700 pi
°Brochas, Rodillos
°Planchones

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	x	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La forma de pago será el resultado de la medición en la obra por METRO CUADRADO (M2) de la aplicación de pintura, cantidades revisadas y aprobadas por la INTERVENTORIA, y su forma de pago según los precios establecidos en el contrato. Debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
°Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
°Mano de obra.
°Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.16	PINTURA
1. ITEM	1.16.3.7	APLICACIÓN DE REVESTIMIENTO EN AQUAREL TEXTURADO REF. COREV O SIMILAR APLICADO EN MUROS Y CIELOS FALSOS
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

Esta actividad corresponde al suministro, transporte y Aplicación de Revestimiento en Aquarel Texturado ref. Corev o similar aplicado en muros y cielos falsos. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta construcción.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Los muros o superficies para intervenir deben estar en buenas condiciones de filos, dilataciones o detalles.
•Es necesario que el sustrato a intervenir se encuentre en buenas condiciones de planeidad, estén plomados, sin oquedades, sin golpes, sin perforaciones, filos rectificados y demás defectos
•El área para trabajar debe estar completamente libre de polvo, grasa y/o pintura suelta.
•Se deben respetar los tiempos de curado de cada uno de los productos que hacen parte del sistema. Por ningún motivo se deben acelerar los procesos u obviar cualquier paso en dichas aplicaciones.
•Aplicar el Sottofondo3x1
•Aplicar el Sottopaint
•Aplicar el MascorevXT
•Aplicar el Aquarel XT referencia 243

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N / A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•Sottofondo3x1
•Sottopaint
•MascorevXT
•Aquarel XT referencia 243
•Proteccion cintas, polietileno, carton, etc
•Lija #200

9. EQUIPO

•Herramienta menor
•Andamios certificados
•Equipos certificados para trabajos en alturas
•Escaleras
Ruedas para andamios

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	x	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de la aplicación de Revestimiento en Aquarel Texturado ref. Corev sobre muros y cielos debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
•Materiales descritos en el numeral 8.
•Equipos descritos en el numeral 9.
•Mano de Obra.
•Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.16	PINTURA
1. ITEM	1.16.3.9	BLANQUEADO DE MUROS FACHADA CON CAL AL 20%
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

Esta actividad corresponde al suministro, transporte y Aplicación de BLANQUEADO DE MUROS FACHADA CON CAL AL 20%. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta construcción.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Los muros o superficies para intervenir deben estar en buenas condiciones de filos, dilataciones o detalles.
•Se deben resanar las grietas y agujeros y otros defectos que puedan afectar el acabado.
•Deben estar las superficies limpias y libres de polvo, aceites e impurezas.
•El muro debe estar ligeramente húmedo.
•Mezclar 5 kg de Cal para pintar con 1 kg de cemento corriente y agregar 7 L de agua. Revolver hasta obtener una pasta homogénea.
•Aplicar con rodillo o brocha sobre
•Dejar secar

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N / A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

•CAL
•Cemento

9. EQUIPO

•Herramienta menor
•Brochas, rodillos

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	x	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de la aplicación de Blanqueado con CAL sobre muros debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
•Materiales descritos en el numeral 8.
•Equipos descritos en el numeral 9.
•Mano de Obra.
•Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.17	ACABADOS ESPECIALES
1. ITEM	1.17.3.1	CIELORASO PLACA SUPERBOARD 8mm, incl estructura
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

Este ítem refiere al suministro y colocación de cielo raso placa superboard 8mm (figurado) incluye pin, de primera calidad, son cielos que se cuelgan con alambre galvanizado calibre 14 de manera que se reduce la altura entre la losa o cubierta de la cual se soporta el cielo. Sus juntas pueden ser tratadas con productos que las oculten (invisibles) o con sellantes flexibles que evidencien el formato de las placas (a la vista). Son soportados por estructura metálica (atornillados), utilizando placas de 8mm de espesor. De acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

°Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
°Localizar en lugares señalados en planos.
°Realizar colocación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
°Verificar colocación y funcionamiento.
Primero, consideraciones iniciales:
°Defina la manera en que armará la estructura considerando los sitios donde quedarán las juntas de dilatación.
°Revise la estructura de cubierta o la losa de entrepiso y planee la manera en que procederá a repartir y anclar las cuelgas.
°En caso de poseer cielos rasos descolgados del nivel principal, asegúrese de que los detalles constructivos que garantizan una correcta aplicación sean claros y que hayan sido entendidos por los instaladores. Segundo, replanteo:
°Defina los niveles a los cuales quedará el cielo raso, cimbrando o señalando con hilo marcador las paredes. Marque, de ser posible, los ejes que definen la instalación de las vigas principales o párales 39 calibre 26 y los ejes que definen la instalación de las cuelgas.
°Para ello puede instalar un hiladero (composición de hilos fijos y tensos) que definan los niveles y la posición de las vigas principales y perfiles omega.
Tercero, instalación de las cuelgas:
°Calcule la dimensión requerida de cuelga con el fin de alcanzar el nivel del cielo raso marcado en la cimbra. Colombit s.a. Recomienda utilizar cuelgas flexibles, elaboradas con alambre galvanizado calibre 14.
°Teniendo en cuenta que es aconsejable instalar las placas superboard con su lado más largo paralelo a las ventanas, instale un entramado de cuelgas formando filas de 813 mm paralelas a las ventana y columnas de 915 mm perpendiculares a las filas.
°La idea fundamental es proveer la mayor cantidad de cuelgas de manera ordenada y que se ajusten a un patrón determinado.
°Las cuelgas de alambre galvanizado, amarrarán y soportarán las vigas principales, las cuales irán espaciadas cada 813 mm.
°Ancle los tensores a la losa de entrepiso, utilizando un ángulo de 1" x 1"x ¼", con una perforación de 3/16" y otra de ½".
°La primera perforación permitirá anclar dicha aleta a la losa de entrepiso, utilizando un ancla de martillo o de impacto, el segundo, permitirá amarrar la cuelga de la aleta; para este fin, se recomienda entorchar el alambre dando tres vueltas sobre sí mismo.
°En los extremos puede dejar en voladizo las vigas principales, hasta 15 cm.
Cuarto, instalación de los ángulos perimetrales:
°Apoyándose en las marcas que dejó en las paredes, instale ángulos de acero galvanizado calibre 20 de 1 ½" x 1 ½".
°Fíjelos a la pared utilizando chazos con tornillo, anclas martillables o clavos de impacto cada 61 cm. Quinto, instalación de las vigas principales:
°Como se mencionó en el punto anterior, las vigas principales van separadas cada 813 mm.
°Apoyándose en los hiladeros, amárrelas con las cuelgas.
°Hágalo de la manera que el alambre de doble vuelta a la viga y permita entorchar el alambre dando tres vueltas sobre sí mismo.
°Cerciórese de que todas las cuelgas quedan tensas al dejar las vigas principales al mismo nivel.
Sexto, instalación de los perfiles omega:
°Con ayuda en los hiladeros, atornille los perfiles omega a la aleta inferior de las vigas principales utilizando dos tornillos de cabeza extraplana por cada aleta del perfil omega.
°Como podrá deducirse, las cuelgas están espaciadas de manera que cada 3 separaciones de los perfiles omega, coincidan con un nudo de cuelga, perfil omega y viga principal, cuando éste ha sido instalado cada 610 mm que es la máxima separación recomendada.
°Evite modificar este patrón ya que la simetría impuesta garantiza una adecuada repartición de las cargas. Revise que la perpendicularidad entre vigas principales y perfiles omega, sea perfecta.
°En caso de requerir instalar una barrera de vapor, hágalo una vez haya instalado todos los perfiles omega hayan sido atornillados a las vigas principales.
°Fíjela temporalmente utilizando delgados cordones de adhesivo elástico, ya que al atornillar la placa, ésta le proveerá un adecuado sustento.
Séptimo, instalación de las placas superboard:
°Habiendo definido el tipo de junta y tratamiento entre las placas, proceda a instalarlas teniendo en cuenta dejar la separación requerida para ello.
°Atornillelas a los perfiles omega, utilizando tornillos drywall no 6 x 1", separándolos cada 300 mm.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

°Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm.
° En 3.60 m. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-05	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)	
CAPITULO	1.17	ACABADOS ESPECIALES
1. ITEM	1.17.3.1	CIELORASO PLACA SUPERBOARD 8mm, incl estructura
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

°Cuelgas flexibles (alambre galvanizado calibre 14)
°Ángulos de acero galvanizado calibre 20 de 1 ½" x 1 ½".
°Perfiles OMEGA.
°Placas SUPER-BOARD.
°Tornillería.

9. EQUIPO

Equipo para instalación de cielorasos.

10. DESPERDICIOS						**11.MANODEOBRA**					
Incluidos	**Si**	x	**NO**			**Incluida**	**Si**	X	**NO**		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La forma de pago será el resultado de la medición en la obra por METRO CUADRADO (M2) de la aplicación de pintura, cantidades revisadas y aprobadas por la INTERVENTORIA, y su forma de pago según los precios establecidos en el contrato. Debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
°Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
°Mano de obra.
°Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.17	ACABADOS ESPECIALES
1. ITEM	1.17.3.2	CIELORASO DRYWALL (GYPLAC) 1/2",12,7,mm,lincestru
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

Este ítem refiere al suministro y colocación de cielo raso placa superboard 8mm (figurado) incluye pin, de primera calidad, son cielos que se cuelgan con alambre galvanizado calibre 14 de manera que se reduce la altura entre la losa o cubierta de la cual se soporta el cielo. Sus juntas pueden ser tratadas con productos que las oculten (invisibles) o con sellantes flexibles que evidencien el formato de las placas (a la vista). Son soportados por estructura metálica (atornillados), utilizando placas de 8mm de espesor. De acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

°Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
°Localizar en lugares señalados en planos.
°Realizar colocación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
°Verificar colocación y funcionamiento.
Primero, consideraciones iniciales:
°Defina la manera en que armará la estructura considerando los sitios donde quedarán las juntas de dilatación.
°Revise la estructura de cubierta o la losa de entrepiso y planee la manera en que procederá a repartir y anclar las cuelgas.
°En caso de poseer cielos rasos descolgados del nivel principal, asegúrese de que los detalles constructivos que garantizan una correcta aplicación sean claros y que hayan sido entendidos por los instaladores. Segundo, replanteo:
°Defina los niveles a los cuales quedará el cielo raso, cimbrando o señalando con hilo marcador las paredes. Marque, de ser posible, los ejes que definen la instalación de las vigas principales o párales 39 calibre 26 y los ejes que definen la instalación de las cuelgas.
°Para ello puede instalar un hiladero (composición de hilos fijos y tensos) que definan los niveles y la posición de las vigas principales y perfiles omega.
Tercero, instalación de las cuelgas:
°Calcule la dimensión requerida de cuelga con el fin de alcanzar el nivel del cielo raso marcado en la cimbra. Colombit s.a. Recomienda utilizar cuelgas flexibles, elaboradas con alambre galvanizado calibre 14.
°Teniendo en cuenta que es aconsejable instalar las placas superboard con su lado más largo paralelo a las ventanas, instale un entramado de cuelgas formando filas de 813 mm paralelas a las ventana y columnas de 915 mm perpendiculares a las filas.
°La idea fundamental es proveer la mayor cantidad de cuelgas de manera ordenada y que se ajusten a un patrón determinado.
°Las cuelgas de alambre galvanizado, amarrarán y soportarán las vigas principales, las cuales irán espaciadas cada 813 mm.
°Ancle los tensores a la losa de entrepiso, utilizando un ángulo de 1" x 1"x ¼", con una perforación de 3/16" y otra de ½".
°La primera perforación permitirá anclar dicha aleta a la losa de entrepiso, utilizando un ancla de martillo o de impacto, el segundo, permitirá amarrar la cuelga de la aleta; para este fin, se recomienda entorchar el alambre dando tres vueltas sobre sí mismo.
°En los extremos puede dejar en voladizo las vigas principales, hasta 15 cm.
Cuarto, instalación de los ángulos perimetrales:
°Apoyándose en las marcas que dejó en las paredes, instale ángulos de acero galvanizado calibre 20 de 1 ½" x 1 ½".
°Fíjelos a la pared utilizando chazos con tornillo, anclas martillables o clavos de impacto cada 61 cm. Quinto, instalación de las vigas principales:
°Como se mencionó en el punto anterior, las vigas principales van separadas cada 813 mm.
°Apoyándose en los hiladeros, amárrelas con las cuelgas.
°Hágalo de la manera que el alambre de doble vuelta a la viga y permita entorchar el alambre dando tres vueltas sobre sí mismo.
°Cerciórese de que todas las cuelgas quedan tensas al dejar las vigas principales al mismo nivel.
Sexto, instalación de los perfiles omega:
°Con ayuda en los hiladeros, atornille los perfiles omega a la aleta inferior de las vigas principales utilizando dos tornillos de cabeza extraplana por cada aleta del perfil omega.
°Como podrá deducirse, las cuelgas están espaciadas de manera que cada 3 separaciones de los perfiles omega, coincidan con un nudo de cuelga, perfil omega y viga principal, cuando éste ha sido instalado cada
°610 mm que es la máxima separación recomendada.
°Evite modificar este patrón ya que la simetría impuesta garantiza una adecuada repartición de las cargas. Revise que la perpendicularidad entre vigas principales y perfiles omega, sea perfecta.
°En caso de requerir instalar una barrera de vapor, hágalo una vez haya instalado todos los perfiles omega hayan sido atornillados a las vigas principales.
°Fíjela temporalmente utilizando delgados cordones de adhesivo elástico, ya que al atornillar la placa, ésta le proveerá un adecuado sustento.
Séptimo, instalación de las placas superboard:
°Habiendo definido el tipo de junta y tratamiento entre las placas, proceda a instalarlas teniendo en cuenta dejar la separación requerida para ello.
°Atorníllelas a los perfiles omega, utilizando tornillos drywall no 6 x 1", separándolos cada 300 mm.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

°Desviaciones de plomo, nivel ò alineamiento menores a 3 mm.
°En 3.60 m. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

°Cuelgas flexibles (alambre galvanizado calibre 14)
°Ángulos de acero galvanizado calibre 20 de 1 ½" x 1 ½". Perfiles OMEGA.
°Placas SUPER-BOARD.
°Tornillería.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÈCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.17	ACABADOS ESPECIALES
1. ITEM	1.17.3.2	CIELORASO DRYWALL (GYPLAC) 1/2",12,7,mm,lincestru
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

9. EQUIPO

Equipo para instalación de cielorasos.

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	x	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por METRO CUADRADO (M²) de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos o medidas efectuadas en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

°Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
°Mano de obra.
°Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.17	ACABADOS ESPECIALES
1. ITEM	1.17.3.3	CIELORASO DRYWALL RH(GYPLAC) 1/2",12,7,mm,lincestru
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

Este ítem refiere al suministro y colocación de cielo raso placa superboard 8mm (figurado) incluye pin, de primera calidad, son cielos que se cuelgan con alambre galvanizado calibre 14 de manera que se reduce la altura entre la losa o cubierta de la cual se soporta el cielo. Sus juntas pueden ser tratadas con productos que las oculten (invisibles) o con sellantes flexibles que evidencien el formato de las placas (a la vista). Son soportados por estructura metálica (atornillados), utilizando placas de 8mm de espesor. De acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

°Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
°Localizar en lugares señalados en planos.
°Realizar colocación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
°Verificar colocación y funcionamiento.
Primero, consideraciones iniciales:
°Defina la manera en que armará la estructura considerando los sitios donde quedarán las juntas de dilatación.
°Revise la estructura de cubierta o la losa de entrepiso y planee la manera en que procederá a repartir y anclar las cuelgas.
°En caso de poseer cielos rasos descolgados del nivel principal, asegúrese de que los detalles constructivos que garantizan una correcta aplicación sean claros y que hayan sido entendidos por los instaladores. Segundo, replanteo:
°Defina los niveles a los cuales quedará el cielo raso, cimbrando o señalando con hilo marcador las paredes. Marque, de ser posible, los ejes que definen la instalación de las vigas principales o párales 39 calibre 26 y los ejes que definen la instalación de las cuelgas.
°Para ello puede instalar un hiladero (composición de hilos fijos y tensos) que definan los niveles y la posición de las vigas principales y perfiles omega.
Tercero, instalación de las cuelgas:
°Calcule la dimensión requerida de cuelga con el fin de alcanzar el nivel del cielo raso marcado en la cimbra. Colombit s.a. Recomienda utilizar cuelgas flexibles, elaboradas con alambre galvanizado calibre 14.
°Teniendo en cuenta que es aconsejable instalar las placas superboard con su lado más largo paralelo a las ventanas, instale un entramado de cuelgas formando filas de 813 mm paralelas a las ventana y columnas de 915 mm perpendiculares a las filas.
°La idea fundamental es proveer la mayor cantidad de cuelgas de manera ordenada y que se ajusten a un patrón determinado.
°Las cuelgas de alambre galvanizado, amarrarán y soportarán las vigas principales, las cuales irán espaciadas cada 813 mm.
°Ancle los tensores a la losa de entrepiso, utilizando un ángulo de 1" x 1"x ¼", con una perforación de 3/16" y otra de ½".
°La primera perforación permitirá anclar dicha aleta a la losa de entrepiso, utilizando un ancla de martillo o de impacto, el segundo, permitirá amarrar la cuelga de la aleta; para este fin, se recomienda entorchar el alambre dando tres vueltas sobre sí mismo.
°En los extremos puede dejar en voladizo las vigas principales, hasta 15 cm.
Cuarto, instalación de los ángulos perimetrales:
°Apoyándose en las marcas que dejó en las paredes, instale ángulos de acero galvanizado calibre 20 de 1 ½" x 1 ½".
°Fíjelos a la pared utilizando chazos con tornillo, anclas martillables o clavos de impacto cada 61 cm. Quinto, instalación de las vigas principales:
°Como se mencionó en el punto anterior, las vigas principales van separadas cada 813 mm.
°Apoyándose en los hiladeros, amárrelas con las cuelgas.
°Hágalo de la manera que el alambre de doble vuelta a la viga y permita entorchar el alambre dando tres vueltas sobre sí mismo.
°Cerciórese de que todas las cuelgas quedan tensas al dejar las vigas principales al mismo nivel.
Sexto, instalación de los perfiles omega:
°Con ayuda en los hiladeros, atornille los perfiles omega a la aleta inferior de las vigas principales utilizando dos tornillos de cabeza extraplana por cada aleta del perfil omega.
°Como podrá deducirse, las cuelgas están espaciadas de manera que cada 3 separaciones de los perfiles omega, coincidan con un nudo de cuelga, perfil omega y viga principal, cuando éste ha sido instalado cada
°610 mm que es la máxima separación recomendada.
°Evite modificar este patrón ya que la simetría impuesta garantiza una adecuada repartición de las cargas. Revise que la perpendicularidad entre vigas principales y perfiles omega, sea perfecta.
°En caso de requerir instalar una barrera de vapor, hágalo una vez haya instalado todos los perfiles omega hayan sido atornillados a las vigas principales.
°Fíjela temporalmente utilizando delgados cordones de adhesivo elástico, ya que al atornillar la placa, ésta le proveerá un adecuado sustento.
Séptimo, instalación de las placas superboard:
°Habiendo definido el tipo de junta y tratamiento entre las placas, proceda a instalarlas teniendo en cuenta dejar la separación requerida para ello.
°Atorníllelas a los perfiles omega, utilizando tornillos drywall no 6 x 1", separándolos cada 300 mm.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

°Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm.
°En 3.60 m. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

°Cuelgas flexibles (alambre galvanizado calibre 14)
°Ángulos de acero galvanizado calibre 20 de 1 ½" x 1 ½". Perfiles OMEGA.
°Placas SUPER-BOARD.
°Tornillería.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.17	ACABADOS ESPECIALES
1. ITEM	1.17.3.3	CIELORASO DRYWALL RH(GYPLAC) 1/2",12,7,mm,lincestru
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

9. EQUIPO

Equipo para instalación de cielorasos.

10. DESPERDICIOS						**11.MANODEOBRA**					
Incluidos	**Si**	x	**NO**			**Incluida**	**Si**	X	**NO**		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por METRO CUADRADO (M^2) de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos o medidas efectuadas en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

*Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
*Mano de obra.
*Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.17	ACABADOS ESPECIALES
1. ITEM	1.17.3.5	DILATACION "Z" PLASTICA DRYWALL
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML	METRO LINEAL

4. DESCRIPCION

Suministro, transporte e instalacion de fileteria plastica tipo "Z" y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles
- Cubrir la unión con una pequeña capa de compuesto sobre un área de aproximadamente 5mm de ancho y suavizar. Asegurarse de llenar completamente la grieta
- Hacer el pliegue en la unión y sumergir la cinta en el compuesto, raspar la cinta de unión con espátula para asegurarse que no queden burbujas de aire. Cubrir la cinta con una fina capa del compuesto y esparcir a unos 5mm en cada lado. Remover excesos
- Después que la capa del compuesto este totalmente seca (por lo menos 24 horas), aplicar otra fina capa de compuesto y esparcir a un ancho de 100mm en cada lado, cuando este totalmente seco, suavizar con lija

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

- Cinta Papel
- Masilla joint compound secado rapido
- fileteria plastica tipo "Z"

9. EQUIPO

Equipo menor de albañileria.

10. DESPERDICIOS					**11.MANODEOBRA**				
Incluidos	**Si**	x	**NO**		**Incluida**	**Si**	X	**NO**	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de fileteria plástica debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.17	ACABADOS ESPECIALES
1. ITEM	1.17.3.6	REGISTRO DESMONTABLE 30X30 PERFIL PLAST DRYWALL
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

Este ítem hace referencia a la apertura y cierre de registro en Drywall donde sea requerido para chequeos, eléctricos, hidráulicos, etc. de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Trazar medidas de la apertura a realizar
- Romper placa de Drywall según medidas trazadas
- Hacer Chequeos requeridos
- Instalar estructura con Omega calibre 26 para asegurar placa
- Tapar y colocar masilla para sujetar placa
- Lijar y agregar masilla para dejar todo a nivel

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Desviaciones de plomo, nivel o alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

- Paral perfil vertical de 59 cal 26
- Masilla x cuñete
- Omega calibre 26 x 2,44 acero
- Recupera Placa estándar en Drywall 10mm para paredes
- Vinilo Tipo I

9. EQUIPO

Equipo menor de albañileria.

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	x	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

NORMA NSR 10.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Unidad (UN) de apertura y cierre de registros debidamente ejecutados y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.17	ACABADOS ESPECIALES
1. ITEM	1.17.3.7	APERTURA VANO CIELO RASO DRYWALL POR LAMPARA O SIMILAR
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

Este ítem hace referencia a la Apertura Vano en cielos falsos para Ojos de Buey y para lámparas donde sea requerido de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Trazar medidas de la apertura a realizar
- Romper placa de Drywall según medidas trazadas
- Tapar y colocar masilla para resanar bordes
- Lijar y agregar masilla para dejar todo a nivel

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Desviaciones de plomo, nivel o alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

- Paral perfil vertical de 59 cal 26
- Masilla x cuñete
- Vinilo Tipo I

9. EQUIPO

Equipo menor de albañileria.

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	x	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Unidad (UN) de apertura de vanos debidamente ejecutados y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.18	VIDRIOS
1. ITEM	1.18.1.1	ESPEJO 4mm
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

Este ítem refiere al suministro y colocación de espejos de 4mm, de primera calidad, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

°Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
°Localizar en lugares señalados en planos.
°Realizar colocación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
°Verificar colocación y funcionamiento.
°Serán colocados en el lugar indicado con 4 tornillos como mínimo por unidad.
°Se utilizaran chazos de madera o plásticos bien asegurados.
°Los chazos debe quedar bien aplomados y nivelados.
°Serán biselados en sus bordes y las cabezas de los tornillos de fijación cubiertas con "damas" cromadas

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

°Espejo 4mm
°Tornillo con cabezas de fijación "damas" cromadas.
°Chazos de madera o plásticos.

9. EQUIPO

Herramienta menor de albañilería.

10. DESPERDICIOS					**11.MANODEOBRA**				
Incluidos	**SI**	X	**NO**		**Incluida**	**SI**	X	**NO**	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Los espejos se medirán y pagarán por METRO CUADRADO (M2) y espesor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, cantidades revisadas y aprobadas por la INTERVENTORIA, y su forma de pago según los precios establecidos en el contrato. Debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
°Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
°Mano de obra.
°Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.19	LIMPIEZA GENERAL
1. ITEM	1.19.1.1	LIMPIEZA PISOS SENDEROS Y MUROS CON HIDROJET
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

Este ítem refiere al aseo y limpieza de pisos, senderos y muros con hidrojet, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

°Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
°Localizar en lugares señalados en planos.
°Realizar limpieza con hidrojet siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
Limpieza
°La limpieza debe realizarse en etapas, por medio de movimientos continuos de avance y retroceso de la manguera de hidrojet.
°Cada etapa de avance no debe exceder la distancia de 20 m.
°La etapa de retorno será de al menos la misma distancia recorrida en el avance.
°Para evitar la acumulación de sedimentos en puntos concentrados en el interior de la red, se debe realizar un retorno hasta la boca de registro cada tres etapas de avance.
°Para mejorar el rendimiento del servicio, en función del nivel de sedimentación y del volumen de detritos presentes en la red, se realizan cambios de picos durante la limpieza.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

°Agua
°Cloro granulado tipo hth americano
°Removedores y cualquier otro tipo de material requerido para cumplir con el aseo.

9. EQUIPO

°Andamios o escaleras
°Herramienta menor de albañilería
°Equipo menor para aseo
°Hidrojet

10. DESPERDICIOS					**11.MANODEOBRA**				
Incluidos	**Si**	x	**NO**		**Incluida**	**Si**	X	**NO**	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La forma de cuantificar y pago será el resultado de la medición en la obra por METRO CUADRADO (M2) de la limpieza de pisos senderos y muros con hidrojet, cantidades revisadas y aprobadas por la INTERVENTORIA, y su forma de pago según los precios establecidos en el contrato. Debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.19	LIMPIEZA GENERAL
1. ITEM	1.19.1.3	LIMPIEZA DE PISOS, incl. Acido muriatico, hidrolav
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

Este ítem refiere al aseo y limpieza de pisos co acido muriatico, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

°Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
°Localizar en lugares señalados en planos.
Limpieza
°Una vez terminados los pisos según el caso, como piso en baldosín de cemento, en baldosín de vinilo, en mosaico, granito pulido, en baldosín de granito, en cemento afinado, en ladrillo prensado, tablón en gravilla lavada, se procederá a limpiar su superficie con un trapo o estopa mojada y con espátula para quitar los residuos de mortero, concreto o pintura que haya quedado.
°A continuación se usara, agua, jabón y cepillo de fibra fuerte.
°En los casos de pisos en mosaicos, granito pulido y gravilla se podrá usar una solución dedil de acido muriático en proporción de 9 partes de agua y 1 de acido.
°Una vez lavados los pisos, para protección se impregnarán con acpm y finalmente serán brillados con trapo o a maquina

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

°Jabones, detergentes
°Acido muriático
°Removedores y cualquier otro tipo de material requerido para cumplir con el aseo.

9. EQUIPO

°Herramienta menor de albañilería Escobas
°Espátulas, estopas
°Cepillos
°Equipo menor para aseo

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	x	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La forma de cuantificar y pago será el resultado de la medición en la obra por METRO CUADRADO (M2) de la limpieza de pisos, cantidades revisadas y aprobadas por la INTERVENTORIA, y su forma de pago según los precios establecidos en el contrato. Debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoria. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.20	PAISAJISMO
1. ITEM	No 1.20.1.1	CARCAMO CONCRETO 3000 PSI SECC INT 30X30 + REJILLA PREFABRICAD 40X40X10
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML	METRO LIENAL

4. DESCRIPCION

Este ítem hace referencia a la Construccion de Carcamo en concreto de 3000 PSI sección interior 30X30 cm + REJILLA PREFABRICAD 40X40X10 o similar. El acero de refuerzo será pagado en su respectivo item.

5.

*Consultar Planos Arquitectónicos.
*Definir y localizar en los Planos Arquitectónicos los niveles de acabados.
*Retirar residuos de obra sobre la superficie, dejándola limpia
*Verificar redes desagües aguas lluvias
*Verificar niveles existentes.
*Definir desniveles de acuerdo a los puntos establecidos para desague
*Vaciar placa de contrapiso
*Vaciar muros laterales
*Colocacion y/o anclaje de rejilla
*Verificar los niveles de la tapa del cárcamo respecto a la rasante de la vía
*Verificar niveles finales para aceptación.
*Realizar curado del concreto

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

*Tolerancia elementos en concreto
*Contenido mínimo de cemento en la mezcla

7. ENSAYOS A REALIZAR

*Ensayos para concreto (NSR-10)

8. MATERIALES

*Mortero 1:3
*Concreto de 3000 psi
*Tapa Rejilla PREFABRICAD 40X40X10
*Formaleta super 18mm
*Largueros de madera comun

9. EQUIPO

*Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto
*Equipo para vaciado del concreto
*Vibrador a 110
*Concretadora Electrica o a gasolina o Diesel
*Herramienta menor

10. DESPERDICIOS					**11.MANODEOBRA**				
Incluidos	**Si**	X	**NO**		**Incluida**	**Si**	X	**NO**	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

NSR 10

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de carcamos debidamente ejecutados y aprobado por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
*Materiales descritos en el numeral 8.
*Equipos descritos en el numeral 9.
*Mano de Obra.
*Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.22	RED CONTRA INCENDIO Y GAS
1. ITEM	No 1.22.1.38	EXTINTOR CLASE ABC SEGÚN NTC 2885
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

SE DEFINE UN EXTINTOR COMO UN ARTEFACTO QUE SIRVE PARA APAGAR FUEGOS, CONSISTE EN UN RECIPIENTE METÁLICO (BOMBONA O CILINDRO DE ACERO) QUE CONTIENE UN AGENTE EXTINTOR DE INCENDIOS A PRESIÓN, DE MODO QUE AL ABRIR UNA VÁLVULA EL AGENTE SALE POR UNA BOQUILLA (A VECES SITUADA EN EL EXTREMO DE UNA MANGUERA) QUE SE DEBE DIRIGIR A LA BASE DEL FUEGO, GENERALMENTE TIENEN UN DISPOSITIVO PARA PREVENCIÓN DE ACTIVADO ACCIDENTAL, EL CUAL DEBE SER DESHABILITADO ANTES DE EMPLEAR EL ARTEFACTO.

5.

• EN CASO DE EMERGENCIA SE DEBE USAR EL EXTINTOR SIGUIENDO UNA SERIE DE PASO PARA DE ESTA MANERA DISMINUIR O ACABAR CON EL FUEGO.

• SE DEBE TIRAR DE LA ANILLA DEL PASADOR PARA QUITAR EL PRECINTO O SEGURO,
SE DEBE PRESIONAR LA MANETA, PARA ASÍ PODER ATACAR EL FUEGO EN DIRECCIÓN DEL VIENTO CON EL QUÍMICO DIRECTAMENTE Y SE DEBE MANTENER MEDIANTE EL ACCIONAMIENTO DEL EXTINTOR EN POSICIÓN VERTICAL.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N / A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N / A

8. MATERIALES

CILINDRO, MANGUERA DE DESCARGA, POLVO QUÍMICO SECO, MANÓMETRO Y VÁLVULA.

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE: HERRAMIENTA MENOR MANUAL Y ELÉCTRICA, ROSCADORA ELÉCTRICA, ANDAMIO CERTIFICADO.

10. DESPERDICIOS					**11.MANODEOBRA**				
Incluidos	**Si**	X	**NO**		**Incluida**	**Si**	X	**NO**	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

NSR 10

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

LA UNIDAD DE MEDIDA CORRESPONDE A UN (UNIDAD) DE EXTINTOR CLASE ABC INSTALADO Y DISCRIMINADO POR EL DIÁMETRO QUE CORRESPONDA. LA CANTIDAD SERÁ OBTENIDA POR MEDICIÓN FÍSICA EN EL LUGAR DE LA INSTALACIÓN DE LAS REDES. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
MANO DE OBRA.
TRANSPORTES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA.
REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE ACEPTACIÓN
MANTENIMIENTO Y ASEO DURANTE EL TRANSCURSO DE LA OBRA

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU ALISTAMIENTO, EJECUCIÓN O ENTREGA, EL ALCANCE SE CONSIDERARÁ COMO MAL EJECUTADO. EN ESTE EVENTO, EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR LAS ACTIVIDADES A QUE HAYA LUGAR PARA SU CORRESPONDIENTE CORRECCIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD, A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.22	RED CONTRA INCENDIO Y GAS
1. ITEM	No 1.22.2.1	CENTRO DE MEDICION Y REGULACIÓN DE PRESION GAS EN SEGUNDA ETAPA
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

CONSISTE EN EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS QUE CONFORMAN EL CENTRO DE MEDICIÓN Y REGULACIÓN DE SEGUNDA ETAPA, EL CUAL PERMITE BAJAR LA PRESIÓN DE LA RED MATRIZ DE GAS NATURAL A LA PRESIÓN REQUERIDA PARA LA OPERACIÓN DE LOS ARTEFACTOS A GAS, ASÍ COMO LA MEDICIÓN DEL VOLÚMEN DE GAS CONSUMIDO CALCULADO EN EL MEDIDOR.

5.

- UNA VEZ SE HA INSTALADO LA RED MATRIZ, SE PROCEDE A REALIZAR LA TRANSICIÓN DE LA TUEBRÍA DE POLIETILENO A TUBERÍA HG A TRAVÉS DE UN ACCESORIO DENOMINADO ELEVADOR
- SE REALIZA LA CONEXIÓN ROSCADA DEL REGULADOR DE PRESIÓN EL CUAL RECIBE UNA PRESIÓN DE ENTRADA ENTR 10 Y 30 PSIG Y ENTREGA 23 MBAR PARA EL USO DIRECTO DE LOS GASODOMÉSTICOS.
- SE FIGURA LA TUBERÍA USANDO ACCESORIOS DE HG, CON EL FIN DE ARMAR EL CENTRO DE MEDICÓN SEGÚN LOS DISEÑOS.
- SE INSTALA EL MEDIDOR TIPO DIAFRAGMA
- SE USAN SELLANTES EN TODAS LAS UNIONES Y SE REALIZA UNA VERIFICACIÓN DE FUGAS USANDO DETECTOR DE FUGAS Y PRUEBAS CON AGUA JABONOSA.
- SE INSTALA LA CAJILLA DE PROTECCIÓN Y SE APLICA MORTERO DE PEGA

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

LA PRESIÓN DE ENTREGA DEBE ESTAR ESTRICTAMENTE EN EL RANGO ENTRE 16-23 MBAR , EL CENTRO DE MEDICIÓN DEBE SER COMPLETAMENTE HERMÉTICO.

7. ENSAYOS A REALIZAR

PRUEBA DE HERMETICIDAD PARA REDES DE GAS NATURAL A 1,5 VECES LA PRESIÓN DE OPERACIÓN, PRUEBA CON AGUA JABONOSA Y PRUEBA DE ESCAPES CON EQUIPO DETECTOR DE METANO

8. MATERIALES

MEDIDOR DE GAS DIAFRAGMA TIPO G4, REGULADOR RC R50 OPSO SE , ELEVADOR CON VÁLVULA, NIPLE HG 1/2 X4", CODO CALLE HG 1/2", CODO HG 1/2", CAJILLA EN ACERO GALVANIZADO, CONCRETO 2500 PSI

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE: HERRAMIENTA MENOR MANUAL, EQUIPO DETECTOR DE METANO, MANÓMETRO DIGITAL, BOMBA DE AIRE.

10. DESPERDICIOS					**11.MANODEOBRA**				
Incluidos	**Si**	X	**NO**		**Incluida**	**Si**	X	**NO**	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA NTC 2505

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD (UN) , DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR EL ORGANISMO ACREDITADO ENCARGADO DE CERTIFICAR LA INSTALACIÓN INTERNA DE GAS NATURAL. LA MEDIDA SERÁ OBTENIDA POR MEDICIÓN FÍSICA EN EL LUGAR DE LA INSTALACIÓN. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
MANO DE OBRA.
TRANSPORTES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA.
REALIZACIÓN DE PRUEBA HERMETICAS
.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.22	RED CONTRA INCENDIO Y GAS
1. ITEM	No 1.22.2.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED INDIVIDUAL TUBERÍA PEALPE 16-20 MM
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML	METRO LINEAL

4. DESCRIPCION

CONSISTE EN EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA QUE CONFORMA LA RED INTERNA DE GAS NATURAL. INICIA EN EL CENTRO DE MEDICIÓN Y REGULACIÓN Y TERMINA EN EL PUNTO DE CONEXIÓN DEL ARTEFACTO A GAS

5.

- UNA VEZ SE HA INSTALADO EL CENTRO DE MEDICIÓN Y REGULACIÓN DE PRESIÓN DE GAS EN SEGUNDA ETAPA, SE PROCEDE A REALIZAR EL TENDIDO DE LA RED DE PEALPE, LA CUAL POR SU FLEXIBILIDAD PERMITE REALIZAR LA FIGURACIÓN SIN NECESIDAD DE ACCESORIOS ADICIONALES.
- FIGURADA LA TUBERÍA, SE LLEVA HASTA LOS PUNTOS DE CONEXIÓN DE LOS ARTEFACTOS Y LAS VÁLVULAS DE PASO.
- FINALMENTE SE REALIZA LA PRUEBA DE HERMETICIDAD DE LA RED.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

LA RED DEBE SER COMPLETAMENTE HERMÉTICA Y ESTAR PROTEGIDA DE IMPACTOS O DAÑOS.

7. ENSAYOS A REALIZAR

PRUEBA DE HERMETICIDAD PARA REDES DE GAS NATURAL A 1,5 VECES LA PRESIÓN DE OPERACIÓN, PRUEBA CON AGUA JABONOSA Y PRUEBA DE ESCAPES CON EQUIPO DETECTOR DE METANO

8. MATERIALES

TUBERIA PE AL PE 1216

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE: HERRAMIENTA MENOR MANUAL, EQUIPO DETECTOR DE METANO, MANÓMETRO DIGITAL, BOMBA DE AIRE, CORTATUBO PARA PEALPE, BISELADOR.

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA NTC 2505

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR METRO LINEAL (ML) , DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR EL ORGANISMO ACREDITADO ENCARGADO DE CERTIFICAR LA INSTALACIÓN INTERNA DE GAS NATURAL. LA MEDIDA SERÁ OBTENIDA POR MEDICIÓN FÍSICA EN EL LUGAR DE LA INSTALACIÓN. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
MANO DE OBRA.
TRANSPORTES DENTRO Y FUERA DE LA OBRA.
REALIZACIÓN DE PRUEBA HERMETICAS
.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.22	RED CONTRA INCENDIO Y GAS
1. ITEM	No 1.22.2.3	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA DE PASO 1/2" REGULADOR Y MANGUERA FLEXOMETALICA
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

CONSISTE EN EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA VALVULA DE PASO 1/2" DISPUESTA PARA CORTE DEL SERVICIO A PUNTO DE GASODOMESTICO Y MANGUERA FLEXOMETALICA DESTINADA PARA LA CONEXIÓN FINAL DEL MISMO

5.

- CON LA RED DE PEALPE INSTALADA SE PROCEDE A LA ETAPA FINAL DE GASODOMESTICO
- SE LLEVA HASTA LOS PUNTOS DE CONEXIÓN DE LOS ARTEFACTOS Y LAS VÁLVULAS DE PASO LAS CUALES SE DEBEN COLOCAR A UNA ALTURA DE 1,20 METROS, REVISA QUE LAS ROSCAS DEL SUMINISTRO DE GAS ESTÉN LIMPIAS. COLOCA CINTA SELLADORA EN LA ROSCA. *TIP: AL PONER LA CINTA SELLADORA HAZLO EN EL SENTIDO DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ, PORQUE ASÍ EVITARÁS QUE SE SUELTE. ENROSCA PRIMERO EN CONTRA DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ, HASTA QUE ESCUCHES O SIENTAS QUE EMBONA; LUEGO ENROSCA A FAVOR DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ. DE ESTA MANERA NO DAÑARÁS LA ROSCA DEL SUMINISTRO DE GAS.
- POR ULTIMO SE REALIZA LA CONEXIÓN AL GASODOMESTICO MEDIANTE LA MANGUERA FLEXOMETALICA.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

LA RED DEBE SER COMPLETAMENTE HERMÉTICA Y ESTAR PROTEGIDA DE IMPACTOS O DAÑOS.

7. ENSAYOS A REALIZAR

PRUEBA DE HERMETICIDAD PARA REDES DE GAS NATURAL A 1,5 VECES LA PRESIÓN DE OPERACIÓN, PRUEBA CON AGUA JABONOSA Y PRUEBA DE ESCAPES CON EQUIPO DETECTOR DE METANO

8. MATERIALES

VALVULA DE PASO 1/2" Y MANGUERA FLEXOMETALICA

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE: HERRAMIENTA MENOR MANUAL, EQUIPO DETECTOR DE METANO, MANÓMETRO DIGITAL,

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA NTC 2505

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD (UN) , DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR EL ORGANISMO ACREDITADO ENCARGADO DE CERTIFICAR LA INSTALACIÓN INTERNA DE GAS NATURAL. LA MEDIDA SERÁ OBTENIDA POR MEDICIÓN FÍSICA EN EL LUGAR DE LA INSTALACIÓN. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
MANO DE OBRA.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.22	RED CONTRA INCENDIO Y GAS
1. ITEM	No 1.22.2.4	SUM E INS ESTUFA INDUSTRIAL A GAS6 QUEMA ACERO INO
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

CONSISTE EN LA INSTALACION DEL GASODOMESTICO A LA RED DE GAS NATURAL

5.

- EN PRIMERA MEDIDA SE DEBE REVISAR LA FICHA TECNICA DE LA ESTUFA Y LAS INSTRUCCIONES PARTICULARES DE INSTALACION.
- UNA VEZ SE TENGA CLARO EL PROCEDIMIENTO PROPIO DEL GASODOMESTICO Y LA VALVULA DE PASO EN CONJUNTO CON EL CONECTOR ESTEN A PUNTO CON LA RED DE GAS, SE PROCEDE A LA CONEXION DEL CONECTOR AL APARATO.
- POR ULTIMO SE REALIZA PRUEBA DE HERMETICIDAD.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

LA RED DEBE SER COMPLETAMENTE HERMÉTICA Y ESTAR PROTEGIDA DE IMPACTOS O DAÑOS.

7. ENSAYOS A REALIZAR

PRUEBA DE HERMETICIDAD PARA REDES DE GAS NATURAL A 1,5 VECES LA PRESIÓN DE OPERACIÓN, PRUEBA CON AGUA JABONOSA Y PRUEBA DE ESCAPES CON EQUIPO DETECTOR DE METANO

8. MATERIALES

ACCESORIOS INCLUIDOS

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE: HERRAMIENTA MENOR MANUAL, EQUIPO DETECTOR DE METANO, MANÓMETRO DIGITAL,

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA NTC 2505

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD (UN) , DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR EL ORGANISMO ACREDITADO ENCARGADO DE CERTIFICAR LA INSTALACIÓN INTERNA DE GAS NATURAL. LA MEDIDA SERÁ OBTENIDA POR MEDICIÓN FÍSICA EN EL LUGAR DE LA INSTALACIÓN. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
MANO DE OBRA.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.22	RED CONTRA INCENDIO Y GAS
1. ITEM	No 1.22.2.5	CAMPANA EXTRACTORA INDUSTRIAL INCL ELEMEN FIJACION
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

4. DESCRIPCION

CONSISTE EN INSTALACION DE LA CAMPANA EXTRACTORA INDUSTRIAL AL EQUIPO DE TRABAJO COMO APOYO DE EVACUACION

5.

- EN PRIMERA MEDIDA SE DEBE REVISAR LA FICHA TECNICA DE LA CAMPANA INDUSTRIAL Y LAS INSTRUCCIONES PARTICULARES DE INSTALACION.
- PARA REALIZAR LA INSTALACIÓN CON DUCTO DE SALIDA AL EXTERIOR, SE DEBE TENER EN CUENTA LA UBICACIÓN DEL ORIFICIO DE SALIDA LA CAMPANA TIENE DOS ORIFICIOS DE DESCARGA, UNO EN LA PARTE SUPERIOR (A) Y UNO EN LA PARTE POSTERIOR
- UNA VEZ REALIZADOS LOS AJUSTES AL MUEBLE, ASE_GURE LA CAMPANA AL MÓDULO SUPERIOR SIGUIENDO LOS PASOS DESCRITOS EN "INSTALACIÓN PARA RECIRCULA_CIÓN INTERNA ", TENGA EN CUENTA REALIZAR LA CONEXIÓN DEL DUCTO DE SALIDA ANTES DE FIJAR LA CAMPANA

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

CORRECTO ANCLAJE Y SOPORTE PARA EVACUACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

ACCESORIOS INCLUIDOS

9. EQUIPO

PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM SE REQUIERE: HERRAMIENTA MENOR MANUAL

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA NTC 2505

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD (UN) , DEBIDAMENTE EJECUTADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN POR EL ORGANISMO ACREDITADO ENCARGADO DE CERTIFICAR LA INSTALACIÓN INTERNA DE GAS NATURAL. LA MEDIDA SERÁ OBTENIDA POR MEDICIÓN FÍSICA EN EL LUGAR DE LA INSTALACIÓN. EL VALOR SERÁ EL PRECIO UNITARIO ESTIPULADO DENTRO DEL CONTRATO E INCLUYE:

MATERIALES
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
MANO DE OBRA.

14. OBRA INACEPTABLE

EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN Y/O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL PROPONENTE SELECCIONADO DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.24	CARPINTERIA MADERA
1. ITEM	No 1.24.2.1	PUERTA BATIENTE ENTAMBORADA EN MADERA CON MARCO OCULTO. CERRADURA MARCA YALE LÍNEA COMERCIAL, DE USO RUDO CON MANIJA MODELO EIFFEL COLOR ACERO ACABADO CROMO MATE O SIMILAR
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

Este ítem hace referencia al suministro, transporte e instalación de Puerta batiente entamborada en madera con marco oculto. cerradura marca yale línea comercial, de uso rudo con manija modelo eiffel color acero acabado cromo mate o similar. Incluye bisagra omega convenciónal 3X3.

5.

- Planos Arquitectónicos de detalle
- Sera responsabilidad del contratista, verificar en campo las dimensiones reales de elementos a fabricar para que se ajuste a los vanos.
- Primeramente se debe instalar el marco de la puerta con dimensiones según detalle.
- Verificar nivel y que el marco esté bien aplomado.
- Realizar agujeros en el marco hacia el vano, cada 30 cm y luego atornillarlo para fijarlo.
- Realizar calados a la puerta cada 10cm en la parte superior e inferior y en el medio, para instalar las bisagras con sus respectivos tornillos.
- Realizar calados al marco para ajustar bisagras.
- Perforar puerta para instalar la chapa según diseño y medidas establecidas por norma.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Verificación de medidas y detalles según lo indicado en planos arquitectónicos.
- Verificación de la calidad y el estado de los materiales, los cuales no deben presentar abolladuras o doblamientos en caso de elementos metálicos.
- Se verificará que las alas se ajusten al marco, con una separación no mayor de 1 mm en las canoas superior y laterales, la luz libre entre el piso acabado y las alas de la puerta no será mayor de 1cm. Medidas de acuerdo con planos.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

- Puerta batiente entamborada
- Bisagra omega convencional 3x3

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Equipo de carpintería
- Taladro

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

NSR-10

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de Puerta debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (APROVECHAMIENTO ECONOMICO)

CAPITULO	1.24	CARPINTERIA MADERA
1. ITEM	No 1.24.2.3	PUERTA CORREDIZA TIPO PERSIANA EN MADERA CON 3 CUERPOS MOVILES Y 2 FIJOS, CON TAPA DE VIDRIO TEMPLADO AL INTERIOR
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2	METRO CUADRADO

4. DESCRIPCION

Este ítem hace referencia al suministro, transporte e instalación de Puerta CORREDIZA TIPO PERSIANA EN MADERA CON 3 CUERPOS MOVILES Y 2 FIJOS, CON TAPA DE VIDRIO TEMPLADO AL INTERIOR.

5.

- Planos Arquitectónicos de detalle
- Sera responsabilidad del contratista, verificar en campo las dimensiones reales de elementos a fabricar para que se ajuste a los vanos.
- Primeramente se debe instalar el marco de la puerta con dimensiones según detalle.
- Verificar nivel y que el marco esté bien aplomado.
- Realizar agujeros en el marco hacia el vano, cada 30 cm y luego atornillarlo para fijarlo.
- Instalar rieles y puerta
- Instalar vidrio templado al interior
- Perforar puerta para instalar la chapa según diseño y medidas establecidas por norma.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Verificación de medidas y detalles según lo indicado en planos arquitectónicos.
- Verificación de la calidad y el estado de los materiales, los cuales no deben presentar abolladuras o doblamientos en caso de elementos metálicos.
- Se verificará que las alas se ajusten al marco, con una separación no mayor de 1 mm en las canoas superior y laterales, la luz libre entre el piso acabado y las alas de la puerta no será mayor de 1cm. Medidas de acuerdo con planos.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

- Puerta corrediza
- Rieles

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Equipo de carpintería
- Taladro

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	X	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

NSR-10

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de Puerta debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.1.1	SALIDA DE ILUM EMERGENTE INC. TUB EMT 1/2 Y ACCESORIO (SIN LUMINARIA)
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad

4. DESCRIPCION

En caso de utilizar ductería metálica EMT, en el valor del metro lineal se debe incluir cantidad y diámetros de ductería, terminales, contratuercas, uniones, codos, conduletas, soportes, sellos y demás accesorios,etc.
La ductería EMT será de acero, conformada en frío bajo estrictas normas de calidad, a partir de fleje laminado en frío y soldada por inducción de alta frecuencia. Los tubos serán galvanizados en su exterior por medio de proceso electrolítico y protegidos interiormente con pintura anticorrosiva.
No requerirá de rosca para su unión, esta se hará mediante uniones con tornillos de fijación. Esta tubería cumplirá con lo establecido en normas ASTM A-568 y ANSI C80.3. Para garantizar su calidad, la tubería no debe mostrar defecto alguno cuando sea doblada 90° alrededor de un radio igual a 2.5 veces el diámetro exterior del tubo. Tanto los codos, como las uniones y entradas a cajas serán del mismo material de la tubería

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

• Se debe realizar la fijación e instalación de la tubería, y cajas de paso o salida cumpliendo con los accesorios de fijación dados por RETIE y NTC 2050, se debe conectar la derivación con conectores certificados para tal fin, poner a tierra las cajas metálicas y dejando una cola de cable encauchetado para la energización del tomacorriente o luminaria según sea el caso.
• Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
• Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas.
• Conexionado de equipo y derivación, en caso de ser luminaria de tipo dirigida se debe direccionar hacia la zona de acción más conveniente y en caso de tomacorriente aplomada con nivel de piso

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Se debe garantizar nivel de tensión 208/120 V +- 5%, se debe verificar la correcta polarización de las salidas y respetando código de colores del RETIE 2013

7. ENSAYOS A REALIZAR

• El contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
• También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
• Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

8. MATERIALES

Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).
• TUBO CONDUIT EMT 3/4"
• UNION EMT 3/4"
• CURVA EMT 3/4"
• TERMINAL EMT 3/4"
• CAJA METALICA GALVANIZADA 5800 5 SALIDAS 3/4
• ABRAZADERA COLG 3/4 ZIN
• GRAPA 3/4 DOBLE OJO GALVANIZADA
• CHAZO 3/8 MULTIUSOS RL
• CHAZO TODO USO SUPRA 1/4
• VARILLA 3/8 X 3 MTS ROSCADA
• TORNILLO GOLOSO DE 8 X 1
• ARANDELA DE 3/8
• TUERCA DE 3/8 RO
• CABLE 12 AMARILLO HFFR-LS-CT
• CABLE 12 NEGRO HFFR-LS-CT
• ALAMBRE N12 DESNUDO
• CINTA AISLANTE X 20m NEGRA
• CONECTOR EMP AUTODESFORRE 10-12
• INTERRUPTOR SENCILLO DECORA
• MARQUILLA IDENTIFICACIÓN CIRCUITO

9. EQUIPO

• TALADRO
• FLEXOMETRO
• DOBLA TUBO
• HERRAMIENTA MENOR

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.1.1	SALIDA DE ILUM EMERGENTE INC. TUB EMT 1/2 Y ACCESORIO (SIN LUMINARIA)
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad

- RETIE 2013
- NTC 2050

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Unidad (UN). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.1.4	SALIDA DE ILUMIN BALA LED INC TUB EMT 1/2" y ACC (SIN LUMINARIA)
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad

4. DESCRIPCION

En caso de utilizar ductería metálica EMT, en el valor del metro lineal se debe incluir cantidad y diámetros de ductería, terminales, contratuercas, uniones, codos, conduletas, soportes, sellos y demás accesorios,etc.
La ductería EMT será de acero, conformada en frío bajo estrictas normas de calidad, a partir de fleje laminado en frío y soldada por inducción de alta frecuencia. Los tubos serán galvanizados en su exterior por medio de proceso electrolítico y protegidos interiormente con pintura anticorrosiva.
No requerirá de rosca para su unión, esta se hará mediante uniones con tornillos de fijación. Esta tubería cumplirá con lo establecido en normas ASTM A-568 y ANSI C80.3. Para garantizar su calidad, la tubería no debe mostrar defecto alguno cuando sea doblada 90° alrededor de un radio igual a 2.5 veces el diámetro exterior del tubo. Tanto los codos, como las uniones y entradas a cajas serán del mismo material de la tubería

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Se debe realizar la fijación e instalación de la tubería, y cajas de paso o salida cumpliendo con los accesorios de fijación dados por RETIE y NTC 2050, se debe conectar la derivación con conectores certificados para tal fin, poner a tierra las cajas metálicas y dejando una cola de cable encauchetado para la energización del tomacorriente o luminaria según sea el caso.
• Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
• Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas.
• Conexionado de equipo y derivación, en caso de ser luminaria de tipo dirigida se debe direccionar hacia la zona de acción más conveniente y en caso de tomacorriente aplomada con nivel de piso

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

• Se debe garantizar nivel de tensión 208/120 V +- 5%, se debe verificar la correcta polarización de las salidas y respetando código de colores del RETIE 2013

7. ENSAYOS A REALIZAR

• El Contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
• También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
• Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

8. MATERIALES

Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).
• TUBO CONDUIT EMT 3/4"
• UNION EMT 3/4"
• CURVA EMT 3/4"
• TERMINAL EMT 3/4"
• CAJA METALICA GALVANIZADA 5800 5 SALIDAS 3/4
• ABRAZADERA COLG 3/4 ZIN
• GRAPA 3/4 DOBLE OJO GALVANIZADA
• CHAZO 3/8 MULTIUSOS RL
• CHAZO TODO USO SUPRA 1/4
• VARILLA 3/8 X 3 MTS ROSCADA
• TORNILLO GOLOSO DE 8 X 1
• ARANDELA DE 3/8
• TUERCA DE 3/8 RO
• CABLE 12 AMARILLO HFFR-LS-CT
• CABLE 12 NEGRO HFFR-LS-CT
• ALAMBRE N12 DESNUDO
• CINTA AISLANTE X 20m NEGRA
• CONECTOR EMP AUTODESFORRE 10-12
• INTERRUPTOR SENCILLO DECORA
• MARQUILLA IDENTIFICACIÓN CIRCUITO

9. EQUIPO

• TALADRO
• FLEXOMETRO
• DOBLA TUBO
• HERRAMIENTA MENOR

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

• RETIE 2013
• NTC 2050

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

• Se medirá y se pagará por Unidad (UN). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.1.4	SALIDA DE ILUMIN BALA LED INC TUB EMT 1/2" y ACC (SIN LUMINARIA)
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.1.9	SALIDA DE ILUMIN LINEAL LED 42W INC TUB EMT 3/4" y ACC
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad

4. DESCRIPCION

En caso de utilizar ductería metálica EMT, en el valor del metro lineal se debe incluir cantidad y diámetros de ductería, terminales, contratuercas, uniones, codos, conduletas, soportes, sellos y demás accesorios,etc.
La ductería EMT será de acero, conformada en frío bajo estrictas normas de calidad, a partir de fleje laminado en frío y soldada por inducción de alta frecuencia. Los tubos serán galvanizados en su exterior por medio de proceso electrolítico y protegidos interiormente con pintura anticorrosiva.
No requerirá de rosca para su unión, esta se hará mediante uniones con tornillos de fijación. Esta tubería cumplirá con lo establecido en normas ASTM A-568 y ANSI C80.3. Para garantizar su calidad, la tubería no debe mostrar defecto alguno cuando sea doblada 90º alrededor de un radio igual a 2.5 veces el diámetro exterior del tubo. Tanto los codos, como las uniones y entradas a cajas serán del mismo material de la tubería

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar la fijación e instalación de la tubería, y cajas de paso o salida cumpliendo con los accesorios de fijación dados por RETIE y NTC 2050, se debe conectar la derivación con conectores certificados para tal fin, poner a tierra las cajas metálicas y dejando una cola de cable encauchetado para la energización del tomacorriente o luminaria según sea el caso.
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas.
- Conexionado de equipo y derivación, en caso de ser luminaria de tipo dirigida se debe direccionar hacia la zona de acción más conveniente y en caso de tomacorriente aplomada con nivel de piso

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se debe garantizar nivel de tensión 208/120 V +- 5%, se debe verificar la correcta polarización de las salidas y respetando código de colores del RETIE 2013

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El Contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

8. MATERIALES

Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).

- TUBO CONDUIT EMT 3/4"
- UNION EMT 3/4"
- CURVA EMT 3/4"
- TERMINAL EMT 3/4"
- CAJA METALICA GALVANIZADA 5800 5 SALIDAS 3/4
- ABRAZADERA COLG 3/4 ZIN
- GRAPA 3/4 DOBLE OJO GALVANIZADA
- CHAZO 3/8 MULTIUSOS RL
- CHAZO TODO USO SUPRA 1/4
- VARILLA 3/8 X 3 MTS ROSCADA
- TORNILLO GOLOSO DE 8 X 1
- ARANDELA DE 3/8
- TUERCA DE 3/8 RO
- CABLE 12 AMARILLO HFFR-LS-CT
- CABLE 12 NEGRO HFFR-LS-CT
- ALAMBRE N12 DESNUDO
- CINTA AISLANTE X 20m NEGRA
- CONECTOR EMP AUTODESFORRE 10-12
- INTERRUPTOR SENCILLO DECORA
- MARQUILLA IDENTIFICACIÓN CIRCUITO

9. EQUIPO

- TALADRO
- FLEXOMETRO
- DOBLA TUBO
- HERRAMIENTA MENOR

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- RETIE 2013
- NTC 2050

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Unidad (UN). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

14. OBRA INACEPTABLE

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.1.9	SALIDA DE ILUMIN LINEAL LED 42W INC TUB EMT 3/4" y ACC
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.1.11	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO INC TUB EMT3/4" Y COND 2N12+12
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad

4. DESCRIPCION

Ductería Metálica EMT

En caso de utilizar ductería metálica EMT, en el valor del metro lineal se debe incluir cantidad y diámetros de ductería, terminales, contratuercas, uniones, codos, conduletas, soportes, sellos y demás accesorios, etc.

La ductería EMT será de acero, conformada en frío bajo estrictas normas de calidad, a partir de fleje laminado en frío y soldada por inducción de alta frecuencia. Los tubos serán galvanizados en su exterior por medio de proceso electrolítico y protegidos interiormente con pintura anticorrosiva.

No requerirá de rosca para su unión, esta se hará mediante uniones con tornillos de fijación. Esta tubería cumplirá con lo establecido en normas ASTM A-568 y ANSI C80.3. Para garantizar su calidad, la tubería no debe mostrar defecto alguno cuando sea doblada 90° alrededor de un radio igual a 2.5 veces el diámetro exterior del tubo. Tanto los codos, como las uniones y entradas a cajas serán del mismo material de la tubería.

Caja metálica galvanizada

Para las salidas de iluminación en transición con tubería EMT, se instalarán cajas metálicas galvanizadas en dimensiones 4" x 4", es posible instalar cajas de 2" x 4" solo en caso de terminación de circuito o de ruta. Todas las cajas deben quedar a ras con la terminación de la pared, además se fijará la línea de tierra por medio de un tornillo. Toda caja debe quedar sellada, ya sea la tapa del aparato correspondiente o en salidas *para iluminación con tapa ciega.*

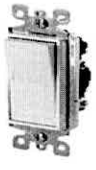
Interruptores sencillos

Los interruptores de un control (sencillo) serán del tipo decorativo, con sistema testigo fosforescente para localización del aparato, apropiados para instalaciones de corriente alterna, con herrajes, tornillos y placa anterior y deberá cumplir las siguientes características:

- Cuerpo del tomacorriente fabricado en termoplástico duradero.
- Debe cumplir con certificación UL.
- Capacidad: 15A /125V/60HZ
- Terminales de tornillo apropia¬dos para recibir cables hasta No.10 AWG
- Contacto mantenido y dos posiciones (ON¬/OFF)
- Temperatura de operación: -40 °C hasta 60 °C.
- BIL 600V

Los interruptores se instalarán verticalmente (lado de mayor longitud paralelo a la vertical) y su posición de encendido (ON), debe quedar en la parte superior. Cuando por condiciones especiales se instale horizontalmente, su posición de encendiendo debe quedar hacia la derecha.

Deberá ser de características a la línea DECORA de LEVITON, o de línea similar o superior de consecución en el mercado en precio y calidad equivalente.





5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar la fijación e instalación de la tubería, y cajas de paso o salida cumpliendo con los accesorios de fijación dados por RETIE y NTC 2050, se debe conectar la derivación con conectores certificados para tal fin, poner a tierra las cajas metálicas y dejando una cola de cable encauchetado para la energización del tomacorriente o luminaria según sea el caso.
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas.
- Conexionado de equipo y derivación, en caso de ser luminaria de tipo dirigida se debe direccionar hacia la zona de acción más conveniente y en caso de tomacorriente aplomada con nivel de piso

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se debe garantizar nivel de tensión 208/120 V +- 5%, se debe verificar la correcta polarización de las salidas y respetando código de colores del RETIE 2013

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El Contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.1.11	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO INC TUB EMT3/4" Y COND 2N12+12
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad

8. MATERIALES

Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).

- TUBO CONDUIT EMT 3/4"
- UNION EMT 3/4"
- CURVA EMT 3/4"
- TERMINAL EMT 3/4"
- CAJA METALICA GALVANIZADA 5800 5 SALIDAS 3/4
- ABRAZADERA COLG 3/4 ZIN
- GRAPA 3/4 DOBLE OJO GALVANIZADA
- CHAZO 3/8 MULTIUSOS RL
- CHAZO TODO USO SUPRA 1/4
- VARILLA 3/8 X 3 MTS ROSCADA
- TORNILLO GOLOSO DE 8 X 1
- ARANDELA DE 3/8
- TUERCA DE 3/8 RO
- CABLE 12 AMARILLO HFFR-LS-CT
- CABLE 12 NEGRO HFFR-LS-CT
- ALAMBRE N12 DESNUDO
- CINTA AISLANTE X 20m NEGRA
- CONECTOR EMP AUTODESFORRE 10-12
- INTERRUPTOR SENCILLO DECORA
- MARQUILLA IDENTIFICACIÓN CIRCUITO

9. EQUIPO

- TALADRO
- FLEXOMETRO
- DOBLA TUBO
- HERRAMIENTA MENOR

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	X	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- TALADRO
- FLEXOMETRO

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Se medirá y se pagará por Unidad (UN). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.1.12	SALIDA INTERRUPTOR DOBLE INC TUB EMT3/4" Y COND 3N12+12
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad

4. DESCRIPCION

Ductería Metálica EMT

En caso de utilizar ductería metálica EMT, en el valor del metro lineal se debe incluir cantidad y diámetros de ductería, terminales, contratuercas, uniones, codos, conduletas, soportes, sellos y demás accesorios, etc.

La ductería EMT será de acero, conformada en frío bajo estrictas normas de calidad, a partir de fleje laminado en frío y soldada por inducción de alta frecuencia. Los tubos serán galvanizados en su exterior por medio de proceso electrolítico y protegidos interiormente con pintura anticorrosiva.

No requerirá de rosca para su unión, esta se hará mediante uniones con tornillos de fijación. Esta tubería cumplirá con lo establecido en normas ASTM A-568 y ANSI C80.3. Para garantizar su calidad, la tubería no debe mostrar defecto alguno cuando sea doblada 90º alrededor de un radio igual a 2.5 veces el diámetro exterior del tubo. Tanto los codos, como las uniones y entradas a cajas serán del mismo material de la *tubería.*

Caja metálica galvanizada

Para las salidas de iluminación en transición con tubería EMT, se instalarán cajas metálicas galvanizadas en dimensiones 4" x 4", es posible instalar cajas de 2" x 4" solo en caso de terminación de circuito o de ruta. Todas las cajas deben quedar a ras con la terminación de la pared, además se fijará la línea de tierra por medio de un tornillo. Toda caja debe quedar sellada, ya sea la tapa del aparato correspondiente o en salidas para iluminación con tapa ciega.

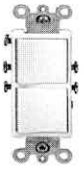
Interruptores dobles

Los interruptores de dos controles (doble) serán del tipo decorativo, apropiados para instalaciones de corriente alterna, con herrajes, tornillos y placa anterior y deberá cumplir las siguientes características:

- Cuerpo del tomacorriente fabricado en termoplástico duradero.
- Debe cumplir con certificación UL.
- Capacidad: 15A /125V/60HZ
- Terminales de tornillo apropia¬dos para recibir cables hasta No.10 AWG
- Contacto mantenido y dos posiciones (ON¬/OFF)
- Temperatura de operación: -40 °C hasta 60 °C.
- BIL 600V

Los interruptores se instalarán verticalmente (lado de mayor longitud paralelo a la vertical) y su posición de encendido (ON), debe quedar en la parte superior. Cuando por condiciones especiales se instale horizontalmente, su posición de encendiendo debe quedar hacia la derecha.

Deberá ser de características a la línea DECORA de LEVITON, o de línea similar o superior de consecución en el mercado en precio y calidad equivalente.



5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar la fijación e instalación de la tubería, y cajas de paso o salida cumpliendo con los accesorios de fijación dados por RETIE y NTC 2050, se debe conectar la derivación con conectores certificados para tal fin, poner a tierra las cajas metálicas y dejando una cola de cable encauchetado para la energización del tomacorriente o luminaria según sea el caso.
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas.
- Conexionado de equipo y derivación, en caso de ser luminaria de tipo dirigida se debe direccionar hacia la zona de acción más conveniente y en caso de tomacorriente aplomada con nivel de piso

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se debe garantizar nivel de tensión 208/120 V +- 5%, se debe verificar la correcta polarización de las salidas y respetando código de colores del RETIE 2013

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El Contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.1.12	SALIDA INTERRUPTOR DOBLE INC TUB EMT3/4" Y COND 3N12+12
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad

8. MATERIALES

Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).

- TUBO CONDUIT EMT 3/4"
- UNION EMT 3/4"
- CURVA EMT 3/4"
- TERMINAL EMT 3/4"
- CAJA METALICA GALVANIZADA 5800 5 SALIDAS 3/4
- ABRAZADERA COLG 3/4 ZIN
- GRAPA 3/4 DOBLE OJO GALVANIZADA
- CHAZO 3/8 MULTIUSOS RL
- CHAZO TODO USO SUPRA 1/4
- VARILLA 3/8 X 3 MTS ROSCADA
- TORNILLO GOLOSO DE 8 X 1
- ARANDELA DE 3/8
- TUERCA DE 3/8 RO
- CABLE 12 AMARILLO HFFR-LS-CT
- CABLE 12 NEGRO HFFR-LS-CT
- ALAMBRE N12 DESNUDO
- CINTA AISLANTE X 20m NEGRA
- CONECTOR EMP AUTODESFORRE 10-12
- INTERRUPTOR SENCILLO DECORA
- MARQUILLA IDENTIFICACIÓN CIRCUITO

9. EQUIPO

- TALADRO
- FLEXOMETRO
- DOBLA TUBO
- HERRAMIENTA MENOR

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	X	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- RETIE 2013
- NTC 2050

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Unidad (UN). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO
CAPITULO	0 RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.1.17 SALIDA TOMACORRI MONOFASIC110V INC, TUB 1/2 EMT
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un Unidad

4. DESCRIPCION

Ductería Metálica EMT

En caso de utilizar ductería metálica EMT, en el valor del metro lineal se debe incluir cantidad y diámetros de ductería, terminales, contratuercas, uniones, codos, conduletas, soportes, sellos y demás accesorios, etc.

La ductería EMT será de acero, conformada en frío bajo estrictas normas de calidad, a partir de fleje laminado en frío y soldada por inducción de alta frecuencia. Los tubos serán galvanizados en su exterior por medio de proceso electrolítico y protegidos interiormente con pintura anticorrosiva.

No requerirá de rosca para su unión, esta se hará mediante uniones con tornillos de fijación. Esta tubería cumplirá con lo establecido en normas ASTM A-568 y ANSI C80.3. Para garantizar su calidad, la tubería no debe mostrar defecto alguno cuando sea doblada 90° alrededor de un radio igual a 2.5 veces el diámetro exterior del tubo. Tanto los codos, como las uniones y entradas a cajas serán del mismo material de la *tubería.*

Caja metálica galvanizada

Para las salidas de iluminación en transición con tubería EMT o IMC, se instalarán cajas metálicas metálica galvanizada a presión en dimensiones 4" x 4", es posible instalar cajas de 2" x 4" solo en caso de terminación de circuito o de ruta. Todas las cajas deben quedar a ras con la terminación de la pared, además se fijará la línea de tierra por medio de un tornillo. Toda caja debe quedar sellada, ya sea la tapa del aparato correspondiente o en salidas para iluminación con tapa ciega.

Tomacorriente normal

Los tomacorrientes dobles monofásicas de uso general serán dobles, tipo tripolar, polo plano, polo a tierra aislado del neutro, con una capacidad de 15 ampe¬rios, 120 voltios, BIL 600V, con terminales de tornillo apropia-dos para recibir cables hasta No.10 AWG, con herrajes, tornillos y placas y se colocarán siempre en posición horizontal, con sistema ojo de gato para localización del aparato.

Los tomacorrientes dobles monofásicos ubicados cerca a los lavamanos de los baños, mesones o muebles de TV. Irán a 90 cms. del nivel del piso con acabado; para los tomacorrientes restante generales se instalarán a una altura de 0.3 metros del mismo nivel de piso terminado.

Deberá ser similar en el mercado en precio y calidad equivalente o superior Los toma corrientes de red normal deberán cumplir con las características similares o superiores a la de la línea COMERCIAL de LEVITON 15A, 125 V (NEMA 5-20R).



5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar la fijación e instalación de la tubería, y cajas de paso o salida cumpliendo con los accesorios de fijación dados por RETIE y NTC 2050, se debe conectar la derivación con conectores certificados para tal fin, poner a tierra las cajas metálicas y dejando una cola de cable encauchetado para la energización del tomacorriente o luminaria según sea el caso.
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas.
- Conexionado de equipo y derivación, en caso de ser luminaria de tipo dirigida se debe direccionar hacia la zona de acción más conveniente y en caso de tomacorriente aplomada con nivel de piso

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se debe garantizar nivel de tensión 208/120 V +- 5%, se debe verificar la correcta polarización de las salidas y respetando código de colores del RETIE 2013

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El Contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.1.17	SALIDA TOMACORRI MONOFASIC110V INC, TUB 1/2 EMT
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad

8. MATERIALES

Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).

- TUBO CONDUIT EMT 3/4"
- UNION EMT 3/4"
- CURVA EMT 3/4"
- TERMINAL EMT 3/4"
- CAJA METALICA GALVANIZADA 5800 5 SALIDAS 3/4
- ABRAZADERA COLG 3/4 ZIN
- GRAPA 3/4 DOBLE OJO GALVANIZADA
- CHAZO 3/8 MULTIUSOS RL
- CHAZO TODO USO SUPRA 1/4
- VARILLA 3/8 X 3 MTS ROSCADA
- TORNILLO GOLOSO DE 8 X 1
- ARANDELA DE 3/8
- TUERCA DE 3/8 RO
- CABLE 12 AMARILLO HFFR-LS-CT
- CABLE 12 NEGRO HFFR-LS-CT
- ALAMBRE N12 DESNUDO
- CINTA AISLANTE X 20m NEGRA
- CONECTOR EMP AUTODESFORRE 10-12
- INTERRUPTOR SENCILLO DECORA
- MARQUILLA IDENTIFICACIÓN CIRCUITO

9. EQUIPO

- TALADRO
- FLEXOMETRO
- DOBLA TUBO
- HERRAMIENTA MENOR

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	X	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- RETIE 2013
- NTC 2050

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Unidad (UN). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, ias obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-05	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.1.18	SALIDA PARA TOMA GFCI
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad

4. DESCRIPCION

Ductería Metálica EMT

En caso de utilizar ductería metálica EMT, en el valor del metro lineal se debe incluir cantidad y diámetros de ductería, terminales, contratuercas, uniones, codos, conduletas, soportes, sellos y demás accesorios, etc.

La ductería EMT será de acero, conformada en frío bajo estrictas normas de calidad, a partir de fleje laminado en frío y soldada por inducción de alta frecuencia. Los tubos serán galvanizados en su exterior por medio de proceso electrolítico y protegidos interiormente con pintura anticorrosiva.

No requerirá de rosca para su unión, esta se hará mediante uniones con tornillos de fijación. Esta tubería cumplirá con lo establecido en normas ASTM A-568 y ANSI C80.3. Para garantizar su calidad, la tubería no debe mostrar defecto alguno cuando sea doblada 90° alrededor de un radio igual a 2.5 veces el diámetro exterior del tubo. Tanto los codos, como las uniones y entradas a cajas serán del mismo material de la tubería.

Caja metálica galvanizada

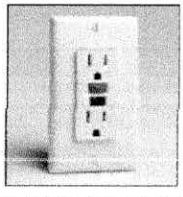
Para las salidas de iluminación en transición con tubería EMT, se instalarán cajas metálicas galvanizadas en dimensiones 4" x 4", es posible instalar cajas de 2" x 4" solo en caso de terminación de circuito o de ruta. Todas las cajas deben quedar a ras con la terminación de la pared, además se fijará la línea de tierra por medio de un tornillo. Toda caja debe quedar sellada, ya sea la tapa del aparato correspondiente o en salidas para iluminación con tapa ciega.

Tomacorriente GFCI

Los tomacorrientes dobles monofásicas con interruptor de pérdida de corriente a tierra GFCI, deberán contar con luz indicadora y dobles, tipo tripolar, polo plano, polo a tierra aislado del neutro, con herrajes, tornillos y placas; los tomacorrientes siempre se colocarán en posición horizontal y deberá cumplir las siguientes características:

- Construida en material termoplástico que soporte altos impactos.
- Botón pulsador Test: toma des-energizada
- Botón pulsador Reset: toma energizada
- Tiempo de disparo 0,025 segundos.
- Valor de corriente de falla que ocasiona la apertura 5 +/- 1ma.
- Rango de voltaje de operación 102-132 VAC.
- Configuración NEMA: 5-15R
- Debe cumplir con certificación UL.
- Capacidad: 15A/60HZ
- Terminales de tornillo apropiados para recibir cables hasta No.10 AWG
- Temperatura de operación: -40 °C hasta 60 °C.
- BIL 600V

El tomacorriente deberá ser similar a la línea LEVITON Ref 8598-HG o línea similar en el mercado en precio y calidad equivalente o superior.



5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar la fijación e instalación de la tubería, y cajas de paso o salida cumpliendo con los accesorios de fijación dados por RETIE y NTC 2050, se debe conectar la derivación con conectores certificados para tal fin, poner a tierra las cajas metálicas y dejando una cola de cable encauchetado para la energización del tomacorriente o luminaria según sea el caso.
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas.
- Conexionado de equipo y derivación, en caso de ser luminaria de tipo dirigida se debe direccionar hacia la zona de acción más conveniente y en caso de tomacorriente aplomada con nivel de piso

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se debe garantizar nivel de tensión 208/120 V +- 5%, se debe verificar la correcta polarización de las salidas y respetando código de colores del RETIE 2013

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El CONTRATISTA está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.1.22	SALIDA SENSOR MOVIMIENTO INC. SEN. TUBE 3/4, COND 2N12+12 Y ACC
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad

4. DESCRIPCION

Ductería Metálica EMT

En caso de utilizar ductería metálica EMT, en el valor del metro lineal se debe incluir cantidad y diámetros de ductería, terminales, contratuercas, uniones, codos, conduletas, soportes, sellos y demás accesorios, etc.

La ductería EMT será de acero, conformada en frío bajo estrictas normas de calidad, a partir de fleje laminado en frío y soldada por inducción de alta frecuencia.

Los tubos serán galvanizados en su exterior por medio de proceso electrolítico y protegidos interiormente con pintura anticorrosiva.

No requerirá de rosca para su unión, esta se hará mediante uniones con tornillos de fijación. Esta tubería cumplirá con lo establecido en normas ASTM A-568 y ANSI C80.3. Para garantizar su calidad, la tubería no debe mostrar defecto alguno cuando sea doblada 90º alrededor de un radio igual a 2.5 veces el diámetro *exterior del tubo. Tanto los codos, como las uniones y entradas a cajas serán del mismo material de la tubería.*

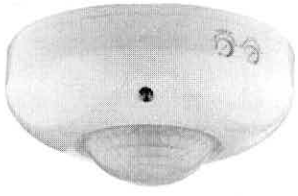
Caja metálica galvanizada

Para las salidas industriales de tomacorrientes trifásicas en transición con tubería EMT o IMC, se instalarán cajas metálicas galvanizadas en dimensiones 4" x 4" doble fondo. Todas las cajas deben quedar adosadas a la pared con la tornillería de fijación necesaria, además se fijará la línea de tierra por medio de un tornillo. Toda caja debe quedar sellada, ya sea la tapa del aparato correspondiente o en salidas para iluminación con tapa ciega en aluminio.

Sensor de movimiento 360°

El sensor de movimiento debe ser para instalar en techo con alcance mínimo de 6 mts, con capacidad de cubrir hacia los 360°, debe contar con capacidad de detección de luz exterior (o modo día y noche) modo noche para mayor ahorro de energía, configuración de tiempo de apagado dependiendo el uso y el espacio de instalación

Deberá ser similar en el mercado en precio y calidad equivalente o superior la referencia HL-95512.



5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar la fijación e instalación de la tubería, y cajas de paso o salida cumpliendo con los accesorios de fijación dados por RETIE y NTC 2050, se debe conectar la derivación con conectores certificados para tal fin, poner a tierra las cajas metálicas y dejando una cola de cable encauchetado para la energización del tomacorriente o luminaria según sea el caso.
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas.
- Conexionado de equipo y derivación, en caso de ser luminaria de tipo dirigida se debe direccionar hacia la zona de acción más conveniente y en caso de tomacorriente aplomada con nivel de piso

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se debe garantizar nivel de tensión 208/120 V +- 5%, se debe verificar la correcta polarización de las salidas y respetando código de colores del RETIE 2013

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El CONTRATISTA está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.1.22	SALIDA SENSOR MOVIMIENTO INC. SEN. TUBE 3/4, COND 2N12+12 Y ACC
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad

8. MATERIALES

Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).

- TUBO CONDUIT EMT 3/4"
- UNION EMT 3/4"
- CURVA EMT 3/4"
- TERMINAL EMT 3/4"
- CAJA METALICA GALVANIZADA 5800 5 SALIDAS 3/4
- ABRAZADERA COLG 3/4 ZIN
- GRAPA 3/4 DOBLE OJO GALVANIZADA
- CHAZO 3/8 MULTIUSOS RL
- CHAZO TODO USO SUPRA 1/4
- VARILLA 3/8 X 3 MTS ROSCADA
- TORNILLO GOLOSO DE 8 X 1
- ARANDELA DE 3/8
- TUERCA DE 3/8 RO
- CABLE 12 AMARILLO HFFR-LS-CT
- CABLE 12 NEGRO HFFR-LS-CT
- ALAMBRE N12 DESNUDO
- CINTA AISLANTE X 20m NEGRA
- CONECTOR EMP AUTODESFORRE 10-12
- INTERRUPTOR SENCILLO DECORA
- MARQUILLA IDENTIFICACIÓN CIRCUITO

9. EQUIPO

- TALADRO
- FLEXOMETRO
- DOBLA TUBO
- HERRAMIENTA MENOR

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	X	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- RETIE 2013
- NTC 2050

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Unidad (UN). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

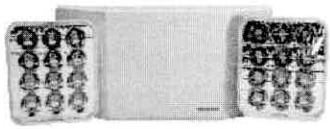
FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO	
CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.2.1	SUMINISTRO EINS LAMPARA DE EMERGENCIA LED R2 2.4W
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad

4. DESCRIPCION

Esta luminaria debe cumplir las siguientes características:
- Potencia 2x1.6 W.
- Flujo Lumínico 125 lm.
- Voltaje 100-240V.
- Temperatura de color 6000 K.
- LOR 100%
- Montaje Sobreponer
- Dimensiones 400 x 300x130 mm (Unidades en mm)

La luminaria deberá tener características técnicas iguales o superiores a la SYLVANIA EMERGENCIA LED R1 LED 2X1.6
El diseño contempla la instalación de luminarias con tecnología LED, incluye accesorios de fijación y anclaje, los accesorios de conexión eléctrica están considerados dentro del ítem de salida correspondiente. El suministro e instalación de la luminaria incluye el botón de prueba, conexionado con la salida respectiva.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato



5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar el anclaje, instalación y prueba de funcionamiento de la luminaria
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se de.be conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas de la luminaria según el caso.
- Conexionado de equipo y derivación, en caso de ser luminaria de tipo dirigida se debe direccionar hacia la zona de acción más conveniente.
- La iluminación deberá ser de tecnología LED para mayor eficiencia energética.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

* Se debe garantizar cantidad de lúmenes y luxes dada en diseño ± 5% para cumplimiento RETILAP en cada espacio.
* Certificado RETILAP y RETIE de la luminaria.
* Certificado de garantía de la luminaria

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El CONTRATISTA está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

8. MATERIALES

Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).
- TUBO CONDUIT EMT 3/4"
- UNION EMT 3/4"
- CURVA EMT 3/4"
- TERMINAL EMT 3/4"
- CAJA METALICA GALVANIZADA 5800 5 SALIDAS 3/4
- ABRAZADERA COLG 3/4 ZIN
- GRAPA 3/4 DOBLE OJO GALVANIZADA
- CHAZO 3/8 MULTIUSOS RL
- CHAZO TODO USO SUPRA 1/4
- VARILLA 3/8 X 3 MTS ROSCADA
- TORNILLO GOLOSO DE 8 X 1
- ARANDELA DE 3/8
- TUERCA DE 3/8 RO
- CABLE 12 AMARILLO HFFR-LS-CT
- CABLE 12 NEGRO HFFR-LS-CT
- ALAMBRE N12 DESNUDO
- CINTA AISLANTE X 20m NEGRA
- CONECTOR EMP AUTODESFORRE 10-12
- INTERRUPTOR SENCILLO DECORA
- MARQUILLA IDENTIFICACIÓN CIRCUITO

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.2.1	SUMINISTRO EINS LAMPARA DE EMERGENCIA LED R2 2.4W
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad

9. EQUIPO

- TALADRO
- FLEXOMETRO
- DOBLA TUBO
- HERRAMIENTA MENOR

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- RETIE 2013
- NTC 2050
- CERTIFICACIÓN RETILAP

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Unidad (UN). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.2.4	LAMPARA LED TIPO BALA DE 20W
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad

4. DESCRIPCION

Esta luminaria debe cumplir las siguientes características:
- Potencia 18W.
- Flujo Lumínico 1080 lm.
- Voltaje 85-265V.
- Temperatura de color 4000 o 6000 K.
- LOR 100%
- Montaje Sobreponer
- Dimensiones 240 mm radio (Unidades en mm)
- IP20
- Promedio de vida útil (nominal) (h) 30000

La luminaria deberá tener características técnicas iguales o superiores a la SYLVANIA PANEL LED 18W
El diseño contempla la instalación de luminarias con tecnología LED, incluye accesorios de fijación y anclaje, los accesorios de conexión eléctrica están considerados dentro del ítem de salida correspondiente. El suministro e instalación de la luminaria incluye el botón de prueba, conexionado con la salida respectiva.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato



5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar el anclaje, instalación y prueba de funcionamiento de la luminaria
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se de.be conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas de la luminaria según el caso.
- Conexionado de equipo y derivación, en caso de ser luminaria de tipo dirigida se debe direccionar hacia la zona de acción más conveniente.
- La iluminación deberá ser de tecnología LED para mayor eficiencia energética.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

* Se debe garantizar cantidad de lumenes y luxes dada en diseño ± 5% para cumplimiento RETILAP en cada espacio.
* Certificado RETILAP y RETIE de la luminaria.
* Certificado de garantía de la luminaria

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El Contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

8. MATERIALES

Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).
- TUBO CONDUIT EMT 3/4"
- UNION EMT 3/4"
- CURVA EMT 3/4"
- TERMINAL EMT 3/4"
- CAJA METALICA GALVANIZADA 5800 5 SALIDAS 3/4
- ABRAZADERA COLG 3/4 ZIN
- GRAPA 3/4 DOBLE OJO GALVANIZADA
- CHAZO 3/8 MULTIUSOS RL
- CHAZO TODO USO SUPRA 1/4
- VARILLA 3/8 X 3 MTS ROSCADA
- TORNILLO GOLOSO DE 8 X 1
- ARANDELA DE 3/8
- TUERCA DE 3/8 RO
- CABLE 12 AMARILLO HFFR-LS-CT
- CABLE 12 NEGRO HFFR-LS-CT
- ALAMBRE N12 DESNUDO
- CINTA AISLANTE X 20m NEGRA
- CONECTOR EMP AUTODESFORRE 10-12
- INTERRUPTOR SENCILLO DECORA
- MARQUILLA IDENTIFICACIÓN CIRCUITO

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.2.4	LAMPARA LED TIPO BALA DE 20W
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad

9. EQUIPO

- TALADRO
- FLEXOMETRO
- DOBLA TUBO
- HERRAMIENTA MENOR

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- RETIE 2013
- NTC 2050

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Unidad (UN). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.2.10	SUMIN E INSTA LUMINARIA LINEAL 40W
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad

4. DESCRIPCION

Esta luminaria debe cumplir las siguientes características:
- Potencia 40W.
- Flujo Lumínico 3200 lm.
- Voltaje 100-277V.
- Temperatura de color 4000 K.
- LOR 100%
- Montaje Sobreponer o descolgar
- Dimensiones 1200x50x75 mm (Unidades en mm)
- IP20
- Promedio de vida útil (nominal) (h) 35000

La luminaria deberá tener características técnicas iguales o superiores a la Luminarias LED Lineal LED MINICONTINUUM 40W NW 1.2M
El diseño contempla la instalación de luminarias con tecnología LED, incluye accesorios de fijación y anclaje, los accesorios de conexión eléctrica están considerados dentro del ítem de salida correspondiente. El suministro e instalación de la luminaria incluye el botón de prueba, conexionado con la salida respectiva.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones v/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato



5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar el anclaje, instalación y prueba de funcionamiento de la luminaria
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se de.be conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas de la luminaria según el caso.
- Conexionado de equipo y derivación, en caso de ser luminaria de tipo dirigida se debe direccionar hacia la zona de acción más conveniente.
- La iluminación deberá ser de tecnología LED para mayor eficiencia energética.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

* Se debe garantizar cantidad de lúmenes y luxes dada en diseño ± 5% para cumplimiento RETILAP en cada espacio.
* Certificado RETILAP y RETIE de la luminaria.
* Certificado de garantía de la luminaria

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El Contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

8. MATERIALES

Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).
- TUBO CONDUIT EMT 3/4"
- UNION EMT 3/4"
- CURVA EMT 3/4"
- TERMINAL EMT 3/4"
- CAJA METALICA GALVANIZADA 5800 5 SALIDAS 3/4
- ABRAZADERA COLG 3/4 ZIN
- GRAPA 3/4 DOBLE OJO GALVANIZADA
- CHAZO 3/8 MULTIUSOS PL

9. EQUIPO

- TALADRO
- FLEXOMETRO
- DOBLA TUBO
- HERRAMIENTA MENOR

10. DESPERDICIOS	11.MANODEOBRA

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO
CAPITULO	0 RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.2.10 SUMIN E INSTA LUMINARIA LINEAL 40W
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un Unidad

Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- RETIE 2013
- NTC 2050

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Unidad (UN). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

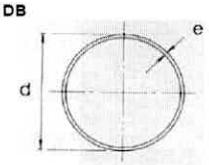
OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO
CAPITULO	0 RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.3.15 CANALIZACION PARA 1 DUCTOS PVC 1"
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml Metro Lineal

4. DESCRIPCION

El ducto Tipo DB y el Ducto Corrugado de doble pared TDP se instalan directamente en el terreno en vías de tráfico pesado, sin recubrimiento en concreto. Para el ducto colocado directamente en el terreno se debe tener en cuenta lo siguiente:
El fondo de la zanja debe estar liso con la pendiente correcta hacia una de las cámaras y libre de piedras. Preferiblemente colocar una cama de arena de 5 cm.
El relleno debe estar libre de piedras y apisonarse firmemente alrededor del Ducto para así desarrollar el máximo de soporte.
No se recomienda apisonar directamente sobre el ducto.
En suelos rocosos cuando es imposible obtener un fondo parejo de la zanja, debe nivelarse con una capa de recebo y usar también recebo como material de relleno, compactándolo en capas sucesivas de 10 cm. Máximo, hasta obtener la altura deseada.
Para la colocación de los Ductos tender una hilera a la vez, manteniendo una separación aproximada de 2.5 cm. Entre tubos y rellenar por capas de 10 cm. Hilada por hilada con material libre de piedras que puede ser del mismo extraído de la zanja o de recebo.
La profundidad mínima de instalación de los Ductos debe ser de 60 cm. Entre cota clave de la última hilera de Ductos y el nivel de rasante.
CURVATURAS
Con Ductos tipo PVC – DB y TDP con diámetros de 4" se pueden hacer curvaturas hasta de 90° con radios mínimos de 12 metros aprovechando la flexibilidad del Ducto, sin necesidad de utilizar accesorios adicionales. La ductería a utilizar para la infraestructura de comunicaciones será tipo PVC DB eléctrica aprobada por la Norma ICONTEC 1630 e ICONTEC 979 PAVCO o similar. Las dimensiones serán las siguientes características
DIAMETRO (pulgadas) TIPO
4" PVC- DB
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

DIAMETRO (pulgadas)	TIPO
4"	PVC- DB

Tipo DB



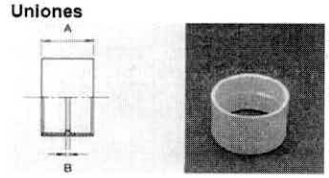
Diámetro Nominal		Referencia	Diámetro Exterior		Diámetro de Pared	
Mm.	Pulg.		Mm.	Pulg.	Mm.	Pulg.
60	2	0250701001	60.32	2.375	1.680	0.066
88	3	0250901001	88.90	3.500	2.570	0.101
114	4	0251001001	114.30	4.500	3.480	0.137
168	6	0251201001	168.28	6.625	4.620	0.182

Adaptadores Terminales Campana



Tipo DB y EB						
Diámetro Nominal		Referencia	A		B	
Mm.	Pulg.		Mm.	Pulg.	Mm.	Pulg.
60	2	1970711211	41.28	1.625	3.18	0.125
88	3	1970911207	107.95	4.250	6.35	0.250
114	4	1971011207	95.25	3.750	6.35	0.250
168	6	1971211205	185.00	7.283	25.00	0.984

Uniones



Tipo DB y EB						
Diámetro Nominal		Referencia	A		B	
Mm.	Pulg.		Mm.	Pulg.	Mm.	Pulg.
60	2	1970759211	41.28	1.625	3.18	0.125
88	3	1970959207	80.90	3.188	4.78	0.188
114	4	1971059207	95.25	3.750	6.35	0.250
168	6	1971259203	185.00	7.283	25.00	0.984

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar el anclaje, instalación y prueba de funcionamiento
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas según el caso.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.3.15	CANALIZACION PARA 1 DUCTOS PVC 1"
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml	Metro Lineal

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se debe garantizar el soporte a todos los conductores o cables que deben soportar en el proyecto.
- Conductividad de sistema puesta a tierra en todo el tramos de la bandeja.
- Certificado de calidad de producto.
- Certificación de prodcutor RETIE

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El Contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

8. MATERIALES

Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).

- TUBO CONDUIT EMT 3/4"
- UNION EMT 3/4"
- CURVA EMT 3/4"
- TERMINAL EMT 3/4"
- CAJA METALICA GALVANIZADA 5800 5 SALIDAS 3/4
- ABRAZADERA COLG 3/4 ZIN
- GRAPA 3/4 DOBLE OJO GALVANIZADA
- CHAZO 3/8 MULTIUSOS RL
- CHAZO TODO USO SUPRA 1/4
- VARILLA 3/8 X 3 MTS ROSCADA
- TORNILLO GOLOSO DE 8 X 1
- ARANDELA DE 3/8
- TUERCA DE 3/8 RO
- CABLE 12 AMARILLO HFFR-LS-CT
- CABLE 12 NEGRO HFFR-LS-CT
- ALAMBRE N12 DESNUDO
- CINTA AISLANTE X 20m NEGRA
- CONECTOR EMP AUTODESFORRE 10-12
- INTERRUPTOR SENCILLO DECORA
- MARQUILLA IDENTIFICACIÓN CIRCUITO

9. EQUIPO

- Niveles
- Plomadas
- Cintas métricas
- Herramientas menores

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- RETIE 2013
- NTC 2050
- Likinormas (CODENSA)

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 9
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 10.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.3.17	TUBERIA CONDUIT PVC 3/4" TIPO PESADO
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml	Metro Lineal

4. DESCRIPCION

Ductería PVC

En caso de utilizar ductería PVC, en el valor del metro lineal se debe incluir cantidad y diámetros de ductería, terminales, contratuercas, uniones, codos, soportes, sellos y demás accesorios, etc.

La ductería PVC fabricada con certificación RETIE, cumpliendo con la norma NTC 979, es tipo de cutos solo puede ser instalado en paredes o pisos donde el tubo quede completamente embebido, se fijará a las cajas por medio de adaptadores terminales con contratuerca para asegurar una buena fijación mecánica, además entre uniones de tubo a tubo se debe usar pegante certificado para tal fin.

Para garantizar su calidad, la tubería no debe mostrar defecto alguno cuando sea doblada 90º alrededor de un radio igual a 6 veces el diámetro exterior del tubo. Tanto los codos, como las uniones y entradas a cajas serán del mismo material de la tubería.

Caja plástica

Para las salidas en transición con tubería PVC, se instalarán cajas PVC en dimensiones 4" x 4", es posible instalar cajas de 2" x 4" solo en caso de terminación de circuito o de ruta. Todas las cajas deben quedar completamente embebidas y se permitirá el uso de suplementos para la adecuación de cada aparato. Toda caja debe quedar sellada, ya sea la tapa del aparato correspondiente o en salidas para iluminación con tapa ciega PVC.

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar el anclaje, instalación y prueba de funcionamiento
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas según el caso.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se debe garantizar el soporte a todos los conductores o cables que deben soportar en el proyecto.
- Conductividad de sistema puesta a tierra en todo el tramos de la bandeja.
- Certificado de calidad de producto.
- Certificación de prodcutor RETIE

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El Contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

8. MATERIALES

Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).

- TUBO CONDUIT EMT 3/4"
- UNION EMT 3/4"
- CURVA EMT 3/4"
- TERMINAL EMT 3/4"
- CAJA METALICA GALVANIZADA 5800 5 SALIDAS 3/4
- ABRAZADERA COLG 3/4 ZIN
- GRAPA 3/4 DOBLE OJO GALVANIZADA
- CHAZO 3/8 MULTIUSOS RL
- CHAZO TODO USO SUPRA 1/4
- VARILLA 3/8 X 3 MTS ROSCADA
- TORNILLO GOLOSO DE 8 X 1
- ARANDELA DE 3/8
- TUERCA DE 3/8 RO
- CABLE 12 AMARILLO HFFR-LS-CT
- CABLE 12 NEGRO HFFR-LS-CT
- ALAMBRE N12 DESNUDO
- CINTA AISLANTE X 20m NEGRA
- CONECTOR EMP AUTODESFORRE 10-12
- INTERRUPTOR SENCILLO DECORA
- MARQUILLA IDENTIFICACIÓN CIRCUITO

9. EQUIPO

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.3.17	TUBERIA CONDUIT PVC 3/4" TIPO PESADO
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml	Metro Lineal

- Taladro
- Nivel
- Flexómetro
- Herramientas menores

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- RETIE 2013
- NTC 2050

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 9
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 10.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.3.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA EMT DE 1" SOBREPUESTA
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml	Metro Lineal

4. DESCRIPCION

Ductería Metálica EMT

En caso de utilizar ductería metálica EMT, en el valor del metro lineal se debe incluir cantidad y diámetros de ductería, terminales, contratuercas, uniones, codos, conduletas, soportes, sellos y demás accesorios, etc.

La ductería EMT será de acero, conformada en frío bajo estrictas normas de calidad, a partir de fleje laminado en frío y soldada por inducción de alta frecuencia. Los tubos serán galvanizados en su exterior por medio de proceso electrolítico y protegidos interiormente con pintura anticorrosiva.

No requerirá de rosca para su unión, esta se hará mediante uniones con tornillos de fijación. Esta tubería cumplirá con lo establecido en normas ASTM A-568 y ANSI C80.3. Para garantizar su calidad, la tubería no debe mostrar defecto alguno cuando sea doblada 90° alrededor de un radio igual a 2.5 veces el diámetro exterior del tubo. Tanto los codos, como las uniones y entradas a cajas serán del mismo material de la tubería.

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar el anclaje, instalación y prueba de funcionamiento
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas según el caso.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se debe garantizar el soporte a todos los conductores o cables que deben soportar en el proyecto.
- Conductividad de sistema puesta a tierra en todo el tramos de la bandeja.
- Certificado de calidad de producto.
- Certificación de prodcutor RETIE

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El Contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

8. MATERIALES

Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).

- TUBO CONDUIT EMT 3/4"
- UNION EMT 3/4"
- CURVA EMT 3/4"
- TERMINAL EMT 3/4"
- CAJA METALICA GALVANIZADA 5800 5 SALIDAS 3/4
- ABRAZADERA COLG 3/4 ZIN
- GRAPA 3/4 DOBLE OJO GALVANIZADA
- CHAZO 3/8 MULTIUSOS RL
- CHAZO TODO USO SUPRA 1/4
- VARILLA 3/8 X 3 MTS ROSCADA
- TORNILLO GOLOSO DE 8 X 1
- ARANDELA DE 3/8
- TUERCA DE 3/8 RO
- CABLE 12 AMARILLO HFFR-LS-CT
- CABLE 12 NEGRO HFFR-LS-CT
- ALAMBRE N12 DESNUDO
- CINTA AISLANTE X 20m NEGRA
- CONECTOR EMP AUTODESFORRE 10-12
- INTERRUPTOR SENCILLO DECORA
- MARQUILLA IDENTIFICACIÓN CIRCUITO

9. EQUIPO

- Taladro
- Nivel
- Flexómetro
- Herramientas menores

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO
CAPITULO	0 RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.3.21 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA EMT DE 1" SOBREPUESTA
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml Metro Lineal

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	X	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- RETIE 2013
- NTC 2050

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 9
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 10.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.3.22	TUBERIA EMT 3/4"
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml	Metro Lineal

4. DESCRIPCION

Ductería Metálica EMT

En caso de utilizar ductería metálica EMT, en el valor del metro lineal se debe incluir cantidad y diámetros de ductería, terminales, contratuercas, uniones, codos, conduletas, soportes, sellos y demás accesorios, etc.

La ductería EMT será de acero, conformada en frío bajo estrictas normas de calidad, a partir de fleje laminado en frío y soldada por inducción de alta frecuencia. Los tubos serán galvanizados en su exterior por medio de proceso electrolítico y protegidos interiormente con pintura anticorrosiva.

No requerirá de rosca para su unión, esta se hará mediante uniones con tornillos de fijación. Esta tubería cumplirá con lo establecido en normas ASTM A-568 y ANSI C80.3. Para garantizar su calidad, la tubería no debe mostrar defecto alguno cuando sea doblada 90° alrededor de un radio igual a 2.5 veces el diámetro exterior del tubo. Tanto los codos, como las uniones y entradas a cajas serán del mismo material de la tubería.

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar el anclaje, instalación y prueba de funcionamiento
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas según el caso.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se debe garantizar el soporte a todos los conductores o cables que deben soportar en el proyecto.
- Conductividad de sistema puesta a tierra en todo el tramos de la bandeja.
- Certificado de calidad de producto.
- Certificación de prodcutor RETIE

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El Contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

8. MATERIALES

Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).

- TUBO CONDUIT EMT 3/4"
- UNION EMT 3/4"
- CURVA EMT 3/4"
- TERMINAL EMT 3/4"
- CAJA METALICA GALVANIZADA 5800 5 SALIDAS 3/4
- ABRAZADERA COLG 3/4 ZIN
- GRAPA 3/4 DOBLE OJO GALVANIZADA
- CHAZO 3/8 MULTIUSOS RL
- CHAZO TODO USO SUPRA 1/4
- VARILLA 3/8 X 3 MTS ROSCADA
- TORNILLO GOLOSO DE 8 X 1
- ARANDELA DE 3/8
- TUERCA DE 3/8 RO
- CABLE 12 AMARILLO HFFR-LS-CT
- CABLE 12 NEGRO HFFR-LS-CT
- ALAMBRE N12 DESNUDO
- CINTA AISLANTE X 20m NEGRA
- CONECTOR EMP AUTODESFORRE 10-12
- INTERRUPTOR SENCILLO DECORA
- MARQUILLA IDENTIFICACIÓN CIRCUITO

9. EQUIPO

- Taladro
- Nivel
- Flexómetro
- Herramientas menores

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	X	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- RETIE 2013
- NTC 2050

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.3.22	TUBERIA EMT 3/4"
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml	Metro Lineal

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 9
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 10.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.
CAPITULO	0 RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.6.15 ACOMETIDA PARCIAL 3No4+1No6+1No10 Ducto PVC 1 1/2"
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml Metro Lineal

4. DESCRIPCION

Todos los conductores utilizados para las redes eléctricas, serán en cable de cobre blando con aislamiento tipo HFFR-LS 600 Voltios, con una temperatura de operación de 90 grados, en los diferentes calibres solicitados.

El mínimo calibre será No. 12 AWG HFFR LS Cu para las instalaciones de alumbrado y las instalaciones de fuerza, como conductor de fase o neutro; para la continuidad de la puesta a tierra se puede utilizar No. 12 AWG-Cu aislado HFFR-LS verde. Lo anterior siempre que no se especifique otro tipo de conductor en los planos.

Los cables que se utilicen en las instala¬ciones de alumbrado, tomacorrientes, salidas de fuerza y acometidas, deberán ser de cobre rojo electrolítico 99 % de pureza, temple suave, y aislamiento termoplástico resistente a la humedad, en el cual debe tener impreso en su cubierta exterior en intervalos no mayor de dos (2) metros la marca, año de fabricación, el material del conductor, tipo de cableado, calibre en AWG, material de aislamiento (tipo HFFR-LS), voltaje de operación (para 600 voltios), y temperatura de operación (90 grados centígrados).

Todas las derivaciones o empalmes de los conductores deberán quedar dentro de las cajas de salida o de paso y en ningún caso dentro de los tubos. Entre caja y caja los conductores serán tramos continuos.

Todas las derivaciones o empalmes de los conductores deberán quedar dentro de las cajas de salida o de paso y en ningún caso dentro de los tubos. Entre caja y caja los conductores serán tramos continuos.

Todas las conexiones de las cajas de derivaciones corres¬pondientes a los sistemas de alumbrado y tomacorrientes hasta el No 10 AWG se harán entorchándolos y asegurándolos con conector tipo resorte de referencia 3M o de características similares o superiores.

Sin excepción todas las conexiones de cables cuyos calibres sean superio¬res al No 10 AWG, se harán mediante bornes terminales o especiales para tal fin.

La punta de los cables que entran al tablero se dejará de suficiente longitud (medio perímetro de la tapa del tablero respectivo) con el fin que permita una correcta derivación del mismo; en todas las cajas deben dejarse por lo menos 30 cm para las conexiones de los aparatos correspondientes.

Para la identificación de los diferentes circuitos instalados dentro de un mismo tubo o conectados al mismo tablero de cargas, se usara el código de colores de acuerdo a las tablas 6.5 y 6.6 del RETIE, donde se indican los códigos de colores para los conductores con el fin de evitar accidentes:

Sistema c.a.	1Φ	1Φ	3ΦY	3ΦΔ	3ΦA-	3ΦY	3ΦY	3ΦΔ	3ΦΔ	3ΦY
Tensión nominal (voltios)	120	240/120	208/120	240	240/208/120	380/220	480/277	480 - 440	Más de 1000 V	Más de 1000 V
Conductor activo	1 fase 2 hilos	2 fases 3 hilos	3 fases 4 hilos	3 fases 3 hilos	3 fases 4 hilos	3 fases 4 hilos	3 fases 4 hilos	3 fases 3 hilos	3 fases	3 fases
Fase	Color fase o negro	Color fases o 1 Negro	Amarillo Azul Rojo	Negro Azul Rojo	Negro Naranja Azul	Café Negro Amarillo	Café Naranja Amarillo	Café Naranja Amarillo	Violeta Café Rojo	Amarillo Violeta Rojo
Neutro	Blanco	Blanco	Blanco	No aplica	Blanco	Blanco	Blanco o Gris	No aplica	No aplica	No Aplica
Tierra de protección	Desnudo o verde	Desnudo o verde	Desnudo o verde	Desnudo o verde	Desnudo o verde	Desnudo o verde	Desnudo o verde	Desnudo o verde	Desnudo o verde	No Aplica
Tierra aislada	Verde o Verde/ amarillo	Verde o Verde/ amarillo	Verde o Verde/ amarillo	No aplica	Verde o Verde/ amarillo	Verde o Verde/ amarillo	No aplica	No aplica	No aplica	No Aplica

Tabla 6.5 Código de colores para conductores c.a.

Sistema c.c.	TN-S	TN-S	TN-C	TN-C	T-T	T-T
Tensión nominal (voltios)	Hasta 125	Hasta 125	Hasta 125	Hasta 125	Hasta 125	Hasta 125
Conductor positivo	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo
Conductor negativo	Blanco	Azul	Blanco	Azul	Blanco	Azul
Conductor medio	No aplica	Blanco	No aplica	Blanco	No aplica	Blanco
Tierra de protección	Verde o Verde/ amarillo	Verde o Verde/ amarillo	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

Tabla 6.6. Código de colores para conductores c.c.

Cuando en el mercado no exista disponibilidad de conductores en los colores solicitados, la interventoría autorizará su identificación perimetral con una franja de dos (2) cm. de ancho en el color indelebles respectivo, aplicada en los extremos y sitios visibles del conductor.

Todas las líneas de tierra que se han dejado en las tuberías se fijarán por medio de un conector apropiado en cada conductor, al barraje de tierra del tablero (aislado del barraje de neutro).

Conductores de neutro o tierras superiores al No 8 AWG deberán quedar marcados en sus extremos y en todas las cajas de paso intermedias.

Durante el proceso de colocación de los conductores en la tubería no se permitirá la utilización de lubricantes de ninguna especie.

Para la instalación de conductores dentro de la ductería se deberá revisar y secar si es el caso las tuberías donde se hubiera podido entrar agua. Igual¬mente este proceso se debe ejecutar únicamente cuando se garantice que no entrará agua posteriormente a la tubería o que el desarrollo de los trabajos pendientes no dañará los conductores.

El valor del metro lineal de acometida, debe incluir el número de conductores y calibres indicados en el listado de cantidades de obra y los porcentajes de incidencia por concepto de bornes terminales, correas de amarre, marquillas para identificar y marcar cada conductor, conectores, instalación, pruebas, etc.

El calibre y número de conductores será de acuerdo al listado de cantidades de obra en concordancia con los planos y detalles.

Las acometidas deberán cumplir con lo establecido en las siguientes normas: RETIE, ICONTEC: 2050,1630, 1125, 979, 369, 470, y la NEMA TC-6.

El pago será de acuerdo a la Unidad de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.

Aspectos a tener en cuenta para los Conductores

Acometidas, Alimentadores y Circuitos Ramales

El conductor empleado para diseño y construcción de acometidas, alimentadores y circuitos ramales deberá cumplir con lo consignado en estas especificaciones.

El contratista deberá someter a revisión de la Interventoría y/o supervisión las memorias de cálculo de conductores diseñados para ser empleados en acometidas, alimentadores y circuitos ramales, lo que deberá corresponder con lo indicado en planos, cuadros de carga y diagramas unifilares. Dichas memorias incluyen los cálculos que permitan determinar los criterios empleados para la selección de protecciones (incluyendo la temperatura máxima de operación).

Las bornas, empalmes premoldeados y demás elementos a ser empleados con el cableado, deberán ser para operación a 75 °C (si el conductor es de capacidad mayor o igual a 100 Amp) y de 60oC (para conductores de capacidad menor a 100 Amp).

Para el diseño de la acometida de media tensión se tendrá en cuenta el resultado de la preliminar aprobada por la supervisión y/o Interventoría.

Calibre del Conductor del Electrodo a Barraje de Tierra de tableros

Cable trenzado cobre desnudo 7 hilos, calibre de acuerdo a planos, diagramas unifilares y lo considerado en la Tabla 250-94 NTC-2050 para tableros.

El conductor del electrodo de puesta a tierra que va al barraje de tierra de tablero, deberá conectarse directamente o por medio de barraje equipotencial al electrodo de puesta a tierra. No se permite empalmes en estructura. Todo la ductería metálica deberá estar debidamente aterrizada y conectorizada al barraje de tierra de cada tablero principal o de iluminación

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.
CAPITULO	0 RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.6.15 ACOMETIDA PARCIAL 3No4+1No6+1No10 Ducto PVC 11/2"
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml Metro Lineal

de tierra de cada tablero principal o de iluminación.

Los conductores para el tendido aéreo en media tensión de configuración tangencial, deberán cumplir las siguientes características:

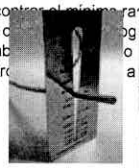
- Aluminio desnudo con refuerzo de acero galvanizado.
- Deberá ser similar a la línea CENTELSA, calidad equivalente o superior.
- Debe cumplir con las normas RETIE, ASTM B-232, NTC-30 y debe demostrar la certificación de producto de conformidad de Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.

Recomendaciones para la instalación de cables

Una instalación óptima se obtiene de las buenas prácticas aplicadas por el instalador acorde con los estándares que exige el RETIE y la NTC 2050.
Para realizar una instalación se debe contar con el equipo adecuado, el personal idóneo y con el seguimiento de los procedimientos normativos.
Durante la instalación de los cables se deben considerar los parámetros mínimos de instalación.
Recuerde seleccionar el tipo de cable que se ajuste a la aplicación requerida y tenga en cuenta los siguientes parámetros antes de realizar la instalación de acuerdo con el cable seleccionado:

Mínimo radio de curvatura:

Cuando se instalen conductores, se debe respetar el radio mínimo de curvatura para evitar daños en el aislamiento del conductor (RETIE 20.2.9 d). Las curvas o codos de los conduit en PVC y metálicos ya han tenido en consideración este aspecto, sin embargo el instalador debe hacer un chequeo.
De otro lado, en las partes de la instalación en donde el cable no va en ducto (tableros y cajas de paso) es imprescindible hacer el cálculo y no instalar el cable sobrepasando los mínimos radios de curvatura.
Se recomienda seguir los siguientes pasos para encontrar el mínimo radio de curvatura:
1. Mida el diámetro del conductor usando la galga o c[illegible]g
2. Determinar el mínimo radio de curvatura de los cab[illegible]o metálico o armadura de la NTC 1099-1, en donde se debe multiplicar el diámetr[illegible]a



Espesor del aislamiento del conductor		Diámetro total del cable					
mm	Pulgadas	mm	Pulgadas	mm	Pulgadas		
25,4 y menores	1,000 y menores	25,4 – 50,8	1,001 – 2,000	50,8 y mayores	2,001 y mayores		
mm	Pulgadas	Radio de curvatura mínimo como múltiplo del diámetro del cable					
4,31 y menores	0,169 y menores	4		5		6	
4,32 y mayores	0,170 y mayores	5		6		7	

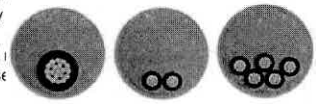
El resultado de la multiplicación indicará el radio de curvatura, si no se respeta el radio mínimo de curvatura, se corre el riesgo que el aislamiento sufra una extensión en la parte externa del doblez y una compresión en la parte interna que pueda generar un debilitamiento y una posible fractura del aislamiento.

Corriente de diseño

Losconductores eléctricos no deben operar a una temperatura mayor a la de diseño del elemento asociado al circuito eléctrico (canalizaciones, accesorios, dispositivos o equipos conectados) [illegible] supera los 60°C, de acuerdo con el artículo 110-14 C de la NTC 2050 y

Ocupación de ductos

Es necesario conocer la capacidad [illegible] de evitar atascamientos, elevación en la temperatura, entre otros. Además se [illegible] se indica la máxima ocupación de los tubos.



FACTOR DE LLENADO			
Número de conductores	Uno	Dos	Más de dos
3.94 y menores	53%	31%	40%

Consideraciones previas a la instalación de Cables

Verificar el estado de los ductos, en especial la limpieza del interior, para evitar que elementos extraños o protuberancias puedan causar daño al cable en el momento de la instalación.
Es recomendable usar una guía apropiada para el tipo de longitud del cable a instalar para asegurar una adecuada tensión de halado y un deslizamiento apropiado al interior de los ductos, en caso de ser necesario se puede aplicar sustancias certificadas con base en silicona para disminuir la fricción entre el aislamiento y la pared del ducto.
Es una práctica usual pero no recomendable "enderezar" el cable (que se ha extraído de un rollo estático sin girar, lo cual forma ondas o torsiones) por medio de aplicar el método del "látigo" es decir una longitud de cable se golpea bruscamente contra el piso y el cable queda "derecho". Esto por supuesto puede ocasionar pérdida de la adherencia del aislamiento sobre el conductor y posibles fracturas del aislamiento, para este fin se pueden utilizar enderezadores con base en rodillos, sin embargo, este enderezamiento puede hacerse de forma manual sin sobrepasar la máxima tensión de halado

Cables con cero y/o bajo contenido de halógenos

Los cables con cero y/o contenido de halógenos son fabricados con un aislamiento especial, que garantiza baja emisión de humo, baja corrosión y baja toxicidad., los cuales deben ser usados en edificios y lugares con alta concentración de personas, certificados por el CIDET y cumpliendo con los requerimientos del RETIE.

¿Qué son los halógenos?

Son compuestos que en caso de incendio presentan un excelente comportamiento frente a la llama provocando emisión de humos densos, tóxicos y corrosivos que ocasionan efectos negativos al ser humano y a los equipos electrónicos.

¿Qué es un cable libre de halógenos?

Un cable libre de halógenos (Halogen Free - HF) es aquel en el que sus componentes plásticos (aislamiento y chaqueta) están hechos de compuestos retardantes de la llama (F[illegible]
Exigencias del RETIE ac[illegible]
El Reglamento Técnico d[illegible] ificado mediante Resolución N° 4 0492 del 24 de abril de 2015:

g. En los edificios que utilicen ascensores o en lugares con alta concentración de personas, tales como los listados en la sección 518 de la NTC 2050 y salones comunales de edificaciones residenciales, se deben utilizar conductores eléctricos con aislamiento o recubrimiento de muy bajo contenido de halógenos, no mayor a 0,5%, no propagadores de llama y baja emisión de humos opacos, certificados según las normas aplicables, tales como IEC 60754-1-2 para el contenido de halógenos, acides y conductividad de humos, IEC 331, IEC 332-1, IEC 332-3 para retardo de la llama, IEC 61034-2 para opacidad o normas equivalentes como UL 2556 o NTC 5786".

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.6.15	ACOMETIDA PARCIAL 3No4+1No6+1No10 Ducto PVC 1 1/2"
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml	Metro Lineal

Los conductores de los cables de bajo contenido de halógenos, deberán ser del tipo cableado, no se admiten conductores sólidos[21].

Por lo anterior se deberán instalar cables con cero contenido de halógenos en lugares con alta concentración de personas, según la NTC 2050 (sección 518, 520, 525 y 530) en:

- Salones comunales
- Hospitales
- Centros educativos
- Teatros y auditorios
- Discotecas
- Centros comerciales
- Supermercados
- Iglesias
- Gimnasios
- Restaurantes
- Aeropuertos
- Entre otros

Características

- Los cables deben cumplir con las exigencias del RETIE en cuanto:
- Baja emisión de humos (LS – Low Smoke), baja corrosión y baja toxicidad.
- Alta retardancia a la llama (FR – Flame Retardant).
- Sin contenido de plomo, halógenos, azufre y antimonio.
- Adecuada resistencia a agentes externos (rasgado, impacto, abrasión, rayos solares y humedad).
- Aptos para uso en bandejas portacables (CT-Cable Tray).

Identificación y marcación de un cable tiene cero contenido de halógenos

Para identificar que un cable es cero halógenos debe tener la siguiente nomenclatura en la marcación: HFFR-LS, es decir, que tienen cero contenido de halógenos (HF- Halogen Free), son retardantes a la llama (FR-Flame retardant) y tienen baja emisión de humos (LS-Low smoke):

Pruebas de Laboratorio

Este tipo de cable debe cumplir todos los requisitos exigidos en las normas IEC 60754-1-2, IEC 61034-2, IEC 331, IEC 332-3, IEC 332-1, UL 2556 o NTC 5786, por lo que se exige que estos conductores cuenten con los certificados de pruebas realizadas por laboratorios acreditados, donde se describa el comportamiento del aislamiento y la chaqueta del conductor con respecto a las condiciones frente al fuego, como lo son:

- Contenido de halógenos
- Contenido equivalente de ácido
- PH mínimo de los humos
- Conductividad máxima de los humos
- Transmitancia
- El comportamiento del cable ante el fuego es evaluado como un todo, mediante la prueba de propagación de incendio en bandeja vertical (Tray Cable).

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.





Pruebas de laboratorio		
Norma ICEA S-95-658 y S-73-532		LSHF (Low Smoke Halogen Free)
Contenido equivalente de ácido (máx.)		2.00%
Contenido de halógeno (máx.)		0.20%
Generación de humos	Ds4 (máx.)	50
	Dm (máx.)	250
Prueba bandeja vertical del cable		Debe cumplir

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar el anclaje, instalación y prueba de funcionamiento
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas según el caso.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.6.15	ACOMETIDA PARCIAL 3No4+1No6+1No10 Ducto PVC 1 1/2"
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml	Metro Lineal

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Verificadas por la interventoría según equipo de topografía utilizado.
- Las determinadas en el numeral 6.
- Se debe garantizar el soporte a todos los conductores o cables que deben soportar en el proyecto.
- Pruebas de Aislamiento

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El Contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento
- Pruebas de Meggeo.

8. MATERIALES

- CABLE 6 NEGRO HFFR-LS-CT
- CABLE 10 VERDE HFFR-LS-CT
- BORNA TERMINAL EN COBRE DE 1 HUECO 6 AWG
- BORNA TERMINAL EN COBRE DE 1 HUECO 10 AWG
- FUNDA TERMOENCOGIBLE COLOR 1/2
- FUNDA TERMOENCOGIBLE COLOR 1/4
- CINTA AISLANTE X 20m NEGRA
- AMARRE PLASTICO DE 30 CM

9. EQUIPO

- Taladro
- Cintas métricas
- Nivel
- Rachet y copas
- Herramientas menores

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	X	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- RETIE 2013
- NTC 2050

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metrol lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 9
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 10.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.
CAPITULO	0 RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.6.19 ACOMETIDA PARCIAL 2No 12 + 1No 12
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml Metro Lineal

4. DESCRIPCION

Todos los conductores utilizados para las redes eléctricas, serán en cable de cobre blando con aislamiento tipo HFFR-LS 600 Voltios, con una temperatura de operación de 90 grados, en los diferentes calibres solicitados.
El minimo calibre será No. 12 AWG HFFR LS Cu para las instalaciones de alumbrado y las instalaciones de fuerza, como conductor de fase o neutro; para la continuidad de la puesta a tierra se puede utilizar No. 12 AWG-Cu aislado HFFR-LS verde. Lo anterior siempre que no se especifique otro tipo de conductor en los planos.
Los cables que se utilicen en las instala¬ciones de alumbrado, tomacorrientes, salidas de fuerza y acometidas, deberán ser de cobre rojo electrolítico 99 % de pureza, temple suave, y aislamiento termoplástico resistente a la humedad, en el cual debe tener impreso en su cubierta exterior en intervalos no mayor de dos (2) metros la marca, año de fabricación, el material del conductor, tipo de cableado, calibre en AWG, material de aislamiento (tipo HFFR-LS), voltaje de operación (para 600 voltios), y temperatura de operación (90 grados centígrados).
Todas las derivaciones o empalmes de los conductores deberán quedar dentro de las cajas de salida o de paso y en ningún caso dentro de los tubos. Entre caja y caja los conductores serán tramos continuos.
Todas las derivaciones o empalmes de los conductores deberán quedar dentro de las cajas de salida o de paso y en ningún caso dentro de los tubos. Entre caja y caja los conductores serán tramos continuos.
Todas las conexiones de las cajas de derivaciones corres¬pondientes a los sistemas de alumbrado y tomacorrientes hasta el No 10 AWG se harán entorchándolos y asegurándolos con conector tipo resorte de referencia 3M o de características similares o superiores.
Sin excepción todas las conexiones de cables cuyos calibres sean superio¬res al No 10 AWG, se harán mediante bornes terminales o especiales para tal fin.
La punta de los cables que entran al tablero se dejará de suficiente longitud (medio perímetro de la tapa del tablero respectivo) con el fin que permita una correcta derivación del mismo; en todas las cajas deben dejarse por lo menos 30 cm para las conexiones de los aparatos correspondientes.
Para la identificación de los diferentes circuitos instalados dentro de un mismo tubo o conectados al mismo tablero de cargas, se usara el código de colores de acuerdo a las tablas 6.5 y 6.6 del RETIE, donde se indican los códigos de colores para los conductores con el fin de evitar accidentes:

Sistema c.a.	1Φ	1Φ	3ΦY	3Φ∆	3Φ∆-	3ΦY	3ΦY	3Φ∆	3Φ∆	3ΦY
Tensión nominal (voltios)	120	240/120	208/120	240	240/208/ 120	380/220	480/277	480 - 440	Más de 1000 V	Más de 1000 V
Conductor activo	1 fase 2 hilos	2 fases 3 hilos	3 fases 4 hilos	3 fases 3 hilos	3 fases 4 hilos	3 fases 4 hilos	3 fases 4 hilos	3 fases 3 hilos	3 fases	3 fases
Fase	Color fase o negro	Color fases o 1 Negro	Amarillo Azul Rojo	Negro Azul Rojo	Negro Naranja Azul	Café Negro Amarillo	Café Negro Amarillo	Café Naranja Amarillo	Violeta Café Rojo	Amarillo Violeta Rojo
Neutro	Blanco	Blanco	Blanco	No aplica	Blanco	Blanco	Blanco o Gris	No aplica	No aplica	No Aplica
Tierra de protección	Desnudo o verde	Desnudo o verde	Desnudo o verde	Desnudo o verde	Desnudo o verde	Desnudo o verde	Desnudo o verde	Desnudo o verde	Desnudo o verde	No Aplica
Tierra aislada	Verde o Verde/ amarillo	Verde o Verde/ amarillo	Verde o Verde/ amarillo	No aplica	Verde o Verde/ amarillo	Verde o Verde/ amarillo	No aplica	No aplica	No aplica	No Aplica

Tabla 6.5 Código de colores para conductores c.a.

Sistema c.c.	TN-S	TN-S	TN-C	TN-C	T-T	T-T
Tensión nominal (voltios)	Hasta 125	Hasta 125	Hasta 125	Hasta 125	Hasta 125	Hasta 125
Conductor positivo	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo
Conductor negativo	Blanco	Azul	Blanco	Azul	Blanco	Azul
Conductor medio	No aplica	Blanco	No aplica	Blanco	No aplica	Blanco
Tierra de protección	Verde o Verde/ amarillo	Verde o Verde/ amarillo	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

Tabla 6.6. Código de colores para conductores c.c.

Cuando en el mercado no exista disponibilidad de conductores en los colores solicitados, la interventoría autorizará su identificación perimetral con una franja de dos (2) cm. de ancho en el color indelebles respectivo, aplicada en los extremos y sitios visibles del conductor.
Todas las líneas de tierra que se han dejado en las tuberías se fijarán por medio de un conector apropiado en cada conductor, al barraje de tierra del tablero (aislado del barraje de neutro).
Conductores de neutro o tierras superiores al No 8 AWG deberán quedar marcados en sus extremos y en todas las cajas de paso intermedias.
Durante el proceso de colocación de los conductores en la tubería no se permitirá la utilización de lubricantes de ninguna especie.
Para la instalación de conductores dentro de la ductería se deberá revisar y secar si es el caso las tuberías donde se hubiera podido entrar agua. Igual¬mente este proceso se debe ejecutar únicamente cuando se garantice que no entrará agua posteriormente a la tubería o que el desarrollo de los trabajos pendientes no dañará los conductores.
El valor del metro lineal de acometida, debe incluir el número de conductores y calibres indicados en el listado de cantidades de obra y los porcentajes de incidencia por concepto de bornes terminales, correas de amarre, marquillas para identificar y marcar cada conductor, conectores, instalación, pruebas, etc.
El calibre y número de conductores será de acuerdo al listado de cantidades de obra en concordancia con los planos y detalles.
Las acometidas deberán cumplir con lo establecido en las siguientes normas: RETIE, ICONTEC: 2050,1630, 1125, 979, 369, 470, y la NEMA TC-6.
El pago será de acuerdo a la Unidad de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.
Aspectos a tener en cuenta para los Conductores
Acometidas, Alimentadores y Circuitos Ramales
El conductor empleado para diseño y construcción de acometidas, alimentadores y circuitos ramales deberá cumplir con lo consignado en estas especificaciones.
El contratista deberá someter a revisión de la Interventoría y/o supervisión las memorias de cálculo de conductores diseñados para ser empleados en acometidas, alimentadores y circuitos ramales, lo que deberá corresponder con lo indicado en planos, cuadros de carga y diagramas unifilares. Dichas memorias incluyen los cálculos que permitan determinar los criterios empleados para la selección de protecciones (incluyendo la temperatura máxima de operación).
Las bornas, empalmes premoldeados y demás elementos a ser empleados con el cableado, deberán ser para operación a 75 °C (si el conductor es de capacidad mayor o igual a 100 Amp) y de 60oC (para conductores de capacidad menor a 100 Amp).
Para el diseño de la acometida de media tensión se tendrá en cuenta el resultado de la preliminar aprobada por la supervisión y/o Interventoría.
Calibre del Conductor del Electrodo a Barraje de Tierra de tableros
Cable trenzado cobre desnudo 7 hilos, calibre de acuerdo a planos, diagramas unifilares y lo considerado en la Tabla 250-94 NTC-2050 para tableros.
El conductor del electrodo de puesta a tierra que va al barraje de tierra de tablero, deberá conectarse directamente o por medio de barraje equipotencial al electrodo de puesta a tierra. No se permite empalmes en estructura. Todo la ductería metálica deberá estar debidamente aterrizada y conectorizada al barraje de tierra de cada tablero principal o de iluminación.

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.
CAPITULO	0 RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.6.19 ACOMETIDA PARCIAL 2No 12 + 1No 12
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml Metro Lineal

de tierra de cada tablero principal o de iluminación.

Los conductores para el tendido aéreo en media tensión de configuración tangencial, deberán cumplir las siguientes características:

• Aluminio desnudo con refuerzo de acero galvanizado.
• Deberá ser similar a la línea CENTELSA, calidad equivalente o superior.
• Debe cumplir con las normas RETIE, ASTM B-232, NTC-30 y debe demostrar la certificación de producto de conformidad de Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.

Recomendaciones para la instalación de cables

Una instalación óptima se obtiene de las buenas prácticas aplicadas por el instalador acorde con los estándares que exige el RETIE y la NTC 2050.
Para realizar una instalación se debe contar con el equipo adecuado, el personal idóneo y con el seguimiento de los procedimientos normativos.
Durante la instalación de los cables se deben considerar los parámetros mínimos de instalación.
Recuerde seleccionar el tipo de cable que se ajuste a la aplicación requerida y tenga en cuenta los siguientes parámetros antes de realizar la instalación de acuerdo con el cable seleccionado:

Mínimo radio de curvatura:

Cuando se instalen conductores, se debe respetar el radio mínimo de curvatura para evitar daños en el aislamiento del conductor (RETIE 20.2.9 d). Las curvas o codos de los conduit en PVC y metálicos ya han tenido en consideración este aspecto, sin embargo el instalador debe hacer un chequeo.
De otro lado, en las partes de la instalación en donde el cable no va en ducto (tableros y cajas de paso) es imprescindible hacer el cálculo y no instalar el cable sobrepasando los mínimos radios de curvatura.
Se recomienda seguir los siguientes pasos para encontrar el mínimo radi
1. Mida el diámetro del conductor usando la galga atálogo
2. Determinar el mínimo radio de curvatura de los o uso de
NTC 1099-1, en donde se debe multiplicar el diám o de acu



Espesor del aislamiento del conductor		Diámetro total del cable					
		mm	Pulgadas	mm	Pulgadas	mm	Pulgadas
		25,4 y menores	1,000 y menores	25,4 – 50,8	1,001 – 2,000	50,8 y mayores	2,001 y mayores
mm	Pulgadas	Radio de curvatura mínimo como múltiplo del diámetro del cable					
4,31 y menores	0,169 y menores	4		5		6	
4,32 y mayores	0,170 y mayores	6		6		7	

metálico o armadura de la

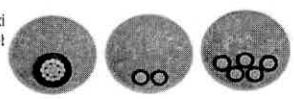
El resultado de la multiplicación indicará el radio de curvatura, si no se respeta el radio mínimo de curvatura, se corre el riesgo que el aislamiento sufra una extensión en la parte externa del doblez y una compresión en la parte interna que pueda generar un debilitamiento y una posible fractura del aislamiento.

Corriente de diseño

Losconductores eléctricos no deben operar a una temperatura mayor a la de diseño del elemento asociado al circuito eléctrico (canalizaciones, accesorios, dispositivos o equipos conectados) que soporte la menor temperatura, la cual en la mayoría de equipos o aparatos no supera los 60°C, de acuerdo con el artículo 110-14 C de la NTC 2050 y el numeral 20.2.9 f del RETIE.

Ocupación de ductos

Es necesario conocer la capacidad máxi
temperatura, entre otros. Además se del
tubos.



FACTOR DE LLENADO			
Número de conductores	Uno	Dos	Más de dos
3.94 y menores	53%	31%	40%

o de evitar atascamientos, elevación en la
e se indica la máxima ocupación de los

Consideraciones previas a la instalación de Cables

Verificar el estado de los ductos, en especial la limpieza del interior, para evitar que elementos extraños o protuberancias puedan causar daño al cable en el momento de la instalación.
Es recomendable usar una guía apropiada para el tipo de longitud del cable a instalar para asegurar una adecuada tensión de halado y un deslizamiento apropiado al interior de los ductos, en caso de ser necesario se puede aplicar sustancias certificadas con base en silicona para disminuir la fricción entre el aislamiento y la pared del ducto.
Es una práctica usual pero no recomendable "enderezar" el cable (que se ha extraído de un rollo estático sin girar, lo cual forma ondas o torsiones) por medio de aplicar el método del "látigo" es decir una longitud de cable se golpea bruscamente contra el piso y el cable queda "derecho". Esto por supuesto puede ocasionar pérdida de la adherencia del aislamiento sobre el conductor y posibles fracturas del aislamiento, para este fin se pueden utilizar enderezadores con base en rodillos, sin embargo, este enderezamiento puede hacerse de forma manual sin sobrepasar la máxima tensión de halado

Cables con cero y/o bajo contenido de halógenos

Los cables con cero y/o contenido de halógenos son fabricados con un aislamiento especial, que garantiza baja emisión de humo, baja corrosión y baja toxicidad., los cuales deben ser usados en edificios y lugares con alta concentración de personas, certificados por el CIDET y cumpliendo con los requerimientos del RETIE.

¿Qué son los halógenos?

Son compuestos que en caso de incendio presentan un excelente comportamiento frente a la llama provocando emisión de humos densos, tóxicos y corrosivos que ocasionan efectos negativos al ser humano y a los equipos electrónicos.

¿Qué es un cable libre de halógenos?

Un cable libre de halógenos (Halogeg
retardantes de la llama (Flame retarc
Exigencias del RETIE acerca de los
El Reglamento Técnico de Instalacio
del 24 de abril de 2015:

> En los edificios que utilicen ascensores o en lugares con alta concentración de personas, tales como los listados en la sección 518 de la NTC 2050 y salones comunales de edificaciones residenciales, se deben utilizar conductores eléctricos con aislamiento o recubrimiento de muy bajo contenido de halógenos, no mayor a 0,5%, no propagadores de llama y baja emisión de humos opacos, certificados según las normas aplicables, tales como IEC 60754-1-2 para el contenido de halógenos, acides y conductividad de humos, IEC 331, IEC 332-1, IEC 332-3 para retardo de la llama, IEC 61034-2 para opacidad o normas equivalentes como UL 2556 o NTC 5798".
>
> Los conductores de los cables de bajo contenido de halógenos, deberán ser del tipo cableado, no se admiten conductores sólidos[21].

ıqueta) están hechos de compuestos

modificado mediante Resolución N° 4 0492

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD 22	MM 2	AA 2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.	
CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.6.19	ACOMETIDA PARCIAL 2No 12 + 1No 12
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml	Metro Lineal

Por lo anterior se deberán instalar cables con cero contenido de halógenos en lugares con alta concentración de personas, según la NTC 2050 (sección 518, 520, 525 y 530) en:

- Salones comunales
- Hospitales
- Centros educativos
- Teatros y auditorios
- Discotecas
- Centros comerciales
- Supermercados
- Iglesias
- Gimnasios
- Restaurantes
- Aeropuertos
- Entre otros

Características

- Los cables deben cumplir con las exigencias del RETIE en cuanto:
- Baja emisión de humos (LS – Low Smoke), baja corrosión y baja toxicidad.
- Alta retardancia a la llama (FR – Flame Retardant).
- Sin contenido de plomo, halógenos, azufre y antimonio.
- Adecuada resistencia a agentes externos (rasgado, impacto, abrasión, rayos solares y humedad).
- Aptos para uso en bandejas portacables (CT-Cable Tray).

Identificación y marcación de un cable tiene cero contenido de halógenos

Para identificar que un cable es cero halógenos debe tener la siguiente nomenclatura en la marcación: HFFR-LS, es decir, que tienen cero contenido de halógenos (HF- Halogen Free), son retardantes a la llama (FR-Flame retardant) y tienen baja emisión de humos (LS-Low smoke):

Pruebas de Laboratorio

Este tipo de cable debe cumplir todos los requisitos exigidos en las normas IEC 60754-1-2, IEC 61034-2, IEC 331, IEC 332-3, IEC 332-1, UL 2556 o NTC 5786, por lo que se exige que estos conductores cuenten con los certificados de pruebas realizadas por laboratorios acreditados, donde se describa el comportamiento del aislamiento y la chaqueta del conductor con respecto a las condiciones frente al fuego, como lo son:

- Contenido de halógenos
- Contenido equivalente de ácido
- PH mínimo de los humos
- Conductividad máxima de los humos
- Transmitancia
- El comportamiento del cable ante el fuego es evaluado como un todo, mediante la prueba de propagación de incendio en bandeja vertical (Tray Cable).

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.





Pruebas de laboratorio		
Norma ICEA S-95-658 y S-73-532		LSHF (Low Smoke Halogen Free)
Contenido equivalente de ácido (máx.)		2.00%
Contenido de halógeno (máx.)		0.20%
Generación de humos	Ds4 (máx.)	50
	Dm (máx.)	250
Prueba bandeja vertical del cable		Debe cumplir

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar el anclaje, instalación y prueba de funcionamiento
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas según el caso.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.6.19	ACOMETIDA PARCIAL 2No 12 + 1No 12
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml	Metro Lineal

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Verificadas por la interventoría según equipo de topografía utilizado.
- Las determinadas en el numeral 6.
- Se debe garantizar el soporte a todos los conductores o cables que deben soportar en el proyecto.
- Pruebas de Aislamiento

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El Contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento
- Pruebas de Meggeo.

8. MATERIALES

Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).

- CABLE 12 NEGRO/COLOR HFFR-LS-CT
- CABLE 12 VERDE/NEGRO HFFR-LS-CT
- BORNA TERMINAL EN COBRE DE 1 HUECO 12 AWG
- FUNDA TERMOENCOGIBLE COLOR 1/4
- CINTA AISLANTE X 20m NEGRA
- AMARRE PLASTICO DE 30 CM

9. EQUIPO

- Taladro
- Cintas métricas
- Nivel
- Rachet y copas
- Herramientas menores

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- RETIE 2013
- NTC 2050

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metrol lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 9
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 10.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

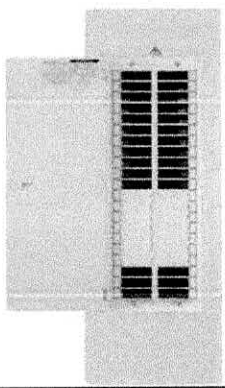
FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.7.14	TABLERO PARCIAL18CIRCUITOS,inc totalizador,interru
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad

4. DESCRIPCION

Tableros Pesados para Automáticos Tipo Enchufable con Totalizador:
Cuando se especifiquen estos tableros, llevarán puertas, chapeta de cierre, cerradura y barraje de 225 Amp., serán trifásicos, llevarán espacio para un interruptor totalizador del tipo caja moldeada en la parte superior; serán de características similares o equivalentes a los Luminex TWC-M Legrand o Square D NTQ --T Schneider Electric. Para los tableros especiales de 50, 54, 102, y 117 circuitos serán de construcción especial, con barraje mínimo de 300 amperios, en todo caso superando el 25% de la capacidad del alimentador. Llevaran totalizador, barrajes en cobre 3F+N+T aislada+ Tierra continuidad. Sobrepuesto, fabricado en lámina cold rolled calibre 16, uso interior con frente muerto.



5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar el anclaje, instalación y prueba de funcionamiento
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas según el caso.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Verificadas por la interventoría según equipo utilizado.
- Las determinadas en el numeral 6 y 7.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Para dar total conformidad a la IEC 61439-1&2, el tablero debe cumplir, entre otras cosas, las pruebas definidas por la norma numeradas a continuación, para las configuraciones más críticas y contar con certificado avalado por un organismo internacional independiente y acreditado para la realización de las pruebas exigidas (tales como ASEFA, KEMA, etc.), que acredite el cumplimiento de las mismas.

1. Resistencia de materiales y componentes del tablero
2. Grado de protección (estanqueidad y golpes)
3. Distancias aislamiento y líneas de fuga
4. Verificación del circuito de protección (continuidad y efectividad)
5. Instalación de aparatos y componentes de maniobra
6. Circuitos y conexiones eléctricas internas
7. Terminales para conductores externos
8. Propiedades dieléctricas
9. Disipación térmica / Incremento de temperatura
10. Resistencia a cortocircuitos / esfuerzos electrodinámicos
11. Compatibilidad Electromagnética
12. Funcionamiento mecánico / aparatos, enclavamientos, etc.

8. MATERIALES

Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).

- TABLERO C/E DE 18 CIRCUITOS TRIFASICO
- CHAZO 3/8 MULTIUSOS RL
- TORNILLO HEX 3/8 * 1.1/2
- ARANDELA DE 3/8
- TUERCA DE 3/8 RO
- MARQUILLA GRAVOPLAY 5*2CM

9. EQUIPO

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

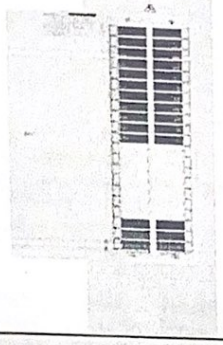
FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.		
CAPITULO	0	RED ELECTRICAS	
1. ITEM	No 2.1.7.14	TABLERO PARCIAL18CIRCUITOS,Inc totalizador,interru	
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad	

4. DESCRIPCION

Tableros Pesados para Automáticos Tipo Enchufable con Totalizador:
Cuando se especifiquen estos tableros, llevarán puertas, chapeta de cierre, cerradura y barraje de 225 Amp., serán trifásicos, llevarán espacio para un interruptor totalizador del tipo caja moldeada en la parte superior; serán de características similares o equivalentes a los Luminex TWC-M Legrand o Square D NTQ –T Schneider Electric. Para los tableros especiales de 50, 54, 102, y 117 circuitos serán de construcción especial, con barraje mínimo de 300 amperios, en todo caso superando el 25% de la capacidad del alimentador. Llevaran totalizador, barrajes en cobre 3F+N+T aislada+ Tierra continuidad. Sobrepuesto, fabricado en lámina cold rolled calibre 16, uso interior con frente muerto.



5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar el anclaje, instalación y prueba de funcionamiento
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas según el caso.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Verificadas por la interventoría según equipo utilizado.
- Las determinadas en el numeral 6 y 7.

- Taladro
- Niveles
- Cintas métricas
- Herramientas menores

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- RETIE 2013
- NTC 2050

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UN) estipulado dentro del contrato e incluye:
- Materiales descritos en el numeral 9
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 10.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÈCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.

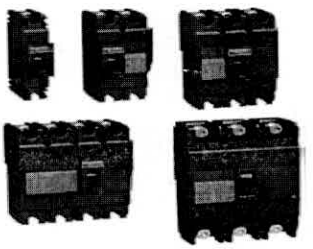
CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.7.19	SUM EINST BREAKER INDUSTRIAL 3X50A 25KA
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad

4. DESCRIPCION

Los Totalizadores (principal y para circuitos sub-alimentadores) de las cargas trifásicas serán atornillables industriales, y para las cargas bifásicas y monofásicas serán atornillables o para riel DIN de acuerdo a la corriente de cortocircuito que deben soportar y serán del tipo tripolares, bipolares o monopolares respectivamente.
Los interruptores automáticos serán del tipo en caja moldeada plástica con mecanismo de operación para cierre y apertura rápidos y accionamiento simultáneo de los polos y deberán estar provistos de elementos termo magnéticos que permitan una característica de tiempo inverso y disparo instantáneo.
Estos interruptores tendrán una capacidad de interrupción en corto circuito no inferior a 25.000 amperios RMS/220 voltios serán individuales, intercambiables y suministrarán en las cantidades y capacidades de carga continúa indicadas en el plano.
Los interruptores tendrán una placa característica con los siguientes datos:

- Marca de fabricante.
- Tensión nominal de operación.
- Corriente nominal.
- Capacidad de interrupción de corriente de corto circuito.
- Denominación del tipo o número de serie.
- Tensión de aislamiento.
- Norma técnica aplicable.

Los interruptores se instalarán sobre bandejas metálicas removibles frontalmente.
Cuando se haga referencia a interruptores de las capacidades que se indican en los diagramas unifilares, estos serán de las referencias recomendadas o similares: EasyPact de Schneider electric o de características similares o superior.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar el anclaje, instalación y prueba de funcionamiento
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas según el caso.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Verificadas por la interventoría según equipo de topografía utilizado.
- Las determinadas en el numeral 6.
- Se debe garantizar el soporte a todos los conductores o cables que deben soportar en el proyecto.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El Contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento
- Pruebas de operación y medición de nivel de tensión.

8. MATERIALES

Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).

- INT TOTALIZADOR 3X50 A
- MARQUILLA GRAVOPLAY 2.5*1 CM

9. EQUIPO

- Cintas métricas
- Nivel
- Rachet y copas
- Herramientas menores

10. DESPERDICIOS	11.MANODEOBRA

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.
CAPITULO	0 RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.7.19 SUM EINST BREAKER INDUSTRIAL 3X50A 25KA
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un Unidad

Incluidos	Si	X	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- RETIE 2013
- NTC 2050

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 9
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 10.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.9.2.6	SUMIN E INST PATCH CORD CAT 6A AZUL/ROJO DE 5 FT
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad

4. DESCRIPCION

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Patch cord CAT 6A

Ventajas

- Excede las características de la norma ANSI/TIA-568.2-D CAT.6A.
- Desempeño del canal garantida para 10 Gigabit Ethernet hasta 4 conexiones en canals hasta 100 metros (F/UTP).
- Conector RJ-45 Blindado com garras dobles que garantizan una total vinculación electrica con las venas del cable proporcionado alto disempeño frente a ruidos externos y conexión al sistema de puesta a tierra;
- Suministrado con botas inyectadas, que garantizan el repecto al rayo de curva del producto instalado y las tensiones inherentes al proceso de instalación.
- Sistema Antienredos.
- Hecho y probado 100% en fábrica.

Soporte a POE	802.3af y 802.3at
Aplicación	Soporte a IEEE 802.3, 10G BASE-T, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Video, Sistemas de Automación Predial y todos los protocolos LAN anteriores.
Rastreo	Etiqueta con el número de serie en una de las extremidades
Longitud	Desde 0,5 hasta 30 metros
Color	Estándar: LSZH: Gris, Azul, Rojo; CM: Gris, Azul y Rojo; *La cantidad mínima para verde, blanco y negro debe ser equivalente a 3000 metros de cable, otros colores bajo consulta.
Tipo de Conector	RJ-45 blindado
Peso (kg)	0,035 kg/m
Tipo de Cable	F/UTP

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar el anclaje, instalación y prueba de funcionamiento
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas según el caso.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se debe garantizar el soporte a todos los conductores o cables que deben soportar en el proyecto.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El Contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

8. MATERIALES

- Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).
- PATCH CORD CATEGORIA 6A 1.5 MT AZUL DIAMETRO REDUCIDO 28 AWG LSZH
- HOJA DE MARQUILLA PANDUIT

9. EQUIPO

- Taladro
- Herramientas menores

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- RETIE 2013
- NTC 2050

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 9
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 10.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.		
CAPITULO	0	RED ELECTRICAS	
1. ITEM	No 2.1.9.2.6	SUMIN E INST PATCH CORD CAT 6A AZUL/ROJO DE 5 FT	
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad	

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.	
CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.9.3.1	SALIDA DE VOZ Y DATOS CAT 6A TUB EMT 3/4" INC ACC
3. UNIDAD DE MEDIDA	un	Unidad

4. DESCRIPCION

Ductería Metálica EMT

En caso de utilizar ductería metálica EMT, en el valor del metro lineal se debe incluir cantidad y diámetros de ductería, terminales, contratuercas, uniones, codos, conduletas, soportes, sellos y demás accesorios, etc.

La ductería EMT será de acero, conformada en frío bajo estrictas normas de calidad, a partir de fleje laminado en frío y soldada por inducción de alta frecuencia. Los tubos serán galvanizados en su exterior por medio de proceso electrolítico y protegidos interiormente con pintura anticorrosiva. No requerirá de rosca para su unión, esta se hará mediante uniones con tornillos de fijación. Esta tubería cumplirá con lo establecido en normas ASTM A-568 y ANSI C80.3. Para garantizar su calidad, la tubería no debe mostrar defecto alguno cuando sea doblada 90º alrededor de un radio igual a 2.5 veces el diámetro exterior del tubo. Tanto los codos, como las uniones y entradas a cajas serán del mismo material de la tubería.

Caja metálica

Para las salidas de iluminación en transición con tubería EMT, se instalarán cajas metálicas galvanizadas en dimensiones 4" x 4", es posible instalar cajas de 2" x 4" solo en caso de terminación de circuito o de ruta. Todas las cajas deben quedar a ras con la terminación de la pared, además se fijará la línea de tierra por medio de un tornillo. Toda caja debe quedar sellada, ya sea la tapa del aparato correspondiente o en salidas para iluminación con tapa.

Jack Cat 6A

TX6A, Categoría 6A UTP Field Term RJ45 Plug es un enchufe fácil de conectar para la terminación de campo de un cable de par trenzado con blindaje de 4 pares. Proporciona sistemas de Categoría 6A, Categoría 6 y 5e.

Faceplate

La placa frontal vertical de banda única de la serie Classic de Mini Com es compatible con dos Módulos Mini-Com™, hueso.

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar el anclaje, instalación y prueba de funcionamiento
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas según el caso.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se debe garantizar el soporte a todos los conductores o cables que deben soportar en el proyecto.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El Contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

8. MATERIALES

- Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).
- TUBO CONDUIT EMT 3/4"
- UNION EMT 3/4"
- CURVA EMT 3/4"
- TERMINAL EMT 3/4"
- CAJA METALICA
- SUPLEMENTO RAYWEL 2400
- ABRAZADERA COLG 3/4 ZIN
- GRAPA 3/4 DOBLE OJO GALVANIZADA
- CHAZO 3/8 MULTIUSOS RL
- CHAZO TODO USO SUPRA 1/4
- VARILLA 3/8 X 3 MTS ROSCADA
- TORNILLO GOLOSO DE 8 X 1
- ARANDELA DE 3/8
- TUERCA DE 3/8 RO
- PLACA 2 ESP BLANCA LISA
- JACK CAT.6A
- CABLE FTP CAT 6 A

9. EQUIPO

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.9.3.1	SALIDA DE VOZ Y DATOS CAT 6A TUB EMT 3/4" INC ACC
3. UNIDAD DE MEDIDA	un	Unidad

- TALADRO
- Herramientas menores

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	X	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- RETIE 2013
- NTC 2050

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 9
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 10.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.9.3.6	SUMIN E INST PATCH CORD CAT 6A AZUL/ROJO DE 3FT
3. UNIDAD DE MEDIDA	un	Unidad

4. DESCRIPCION

Similar a ítem 15.9.2.6

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar el anclaje, instalación y prueba de funcionamiento
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas según el caso.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se debe garantizar el soporte a todos los conductores o cables que deben soportar en el proyecto.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El Contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

8. MATERIALES

- Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).
- PATCH CORD CATEGORIA 6A 1.5 MT AZUL DIAMETRO REDUCIDO 28 AWG LSZH
- HOJA DE MARQUILLA

9. EQUIPO

- TALADRO
- Herramientas menores

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	X	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- RETIE 2013
- NTC 2050

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 9
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 10.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.9.4.4	TUBERIA EMT 3/4"
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml	Metro Lineal

4. DESCRIPCION

Ductería Metálica EMT
En caso de utilizar ductería metálica EMT, en el valor del metro lineal se debe incluir cantidad y diámetros de ductería, terminales, contratuercas, uniones, codos, conduletas, soportes, sellos y demás accesorios, etc.
La ductería EMT será de acero, conformada en frío bajo estrictas normas de calidad, a partir de fleje laminado en frío y soldada por inducción de alta frecuencia.
Los tubos serán galvanizados en su exterior por medio de proceso electrolítico y protegidos interiormente con pintura anticorrosiva.
No requerirá de rosca para su unión, esta se hará mediante uniones con tornillos de fijación. Esta tubería cumplirá con lo establecido en normas ASTM A-568 y ANSI C80.3. Para garantizar su calidad, la tubería no debe mostrar defecto alguno cuando sea doblada 90º alrededor de un radio igual a 2.5 veces el diámetro exterior del tubo. Tanto los codos, como las uniones y entradas a cajas serán del mismo material de la tubería.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar el anclaje, instalación y prueba de funcionamiento
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas según el caso.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se debe garantizar el soporte a todos los conductores o cables que deben soportar en el proyecto.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El Contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

8. MATERIALES

Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).
- TUBO CONDUIT EMT 3/4"
- UNION EMT 3/4"
- CURVA EMT 3/4"
- TERMINAL EMT 3/4"
- RIEL CHANEL 4X2X240CM TROQUELADO
- CHAZO 3/8 MULTIUSOS RL
- VARILLA 3/8 X 3 MTS ROSCADA
- ARANDELA DE 3/8
- TUERCA DE 3/8 RO
- ABRAZADERA AJUSTABLE 3/4"

9. EQUIPO

- Herramientas menores

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- RETIE 2013
- NTC 2050

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
- Materiales descritos en el numeral 9
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 10.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

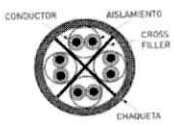
FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.
CAPITULO	0 RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.9.4.6 CABLE UTP CAT 6A LSZH
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml Metro Lineal

4. DESCRIPCION

Cable de datos para instalaciones interiores, categoría 6A, 100 Ω, 10G, 4 pares trenzados, con pantalla (F/UTP), enchaquetado con LSZH de combustión lenta.
Diseñado para soportar protocolos de alta velocidad, full dúplex, a niveles de frecuencia de hasta 500 MHz.
Aislamiento del núcleo: polietileno de alta densidad. Construcción: núcleos aislados, trenzados en pares (cada par con una longitud de paso única), 4 pares dispuestos para formar un cable compacto y circular.
Los cables pueden ser instalados como cableado horizontal o vertical (backbone) de edificios, de conformidad con el National Electrical Code (NFPA 70) y el National Building Code de Canadá
C(ETL)US Registrado
Conformidad con las normas:
Cumple con UL 444 & C22.2 No.214-02
Directiva EU 2002/95/EC (RoHS)
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



Rango de Frecuencia (MHz)	1-50 MHz	50 - 500 MHz
Mínimo PS-ANEXT Loss (dB)	67	62.5 - 15Log (F/100)

Frecuencia (MHz)	1	4	10	16	20	31.25	62.5	100	250	350	400	500	600	750
PS-ANEXT (dB) mín.	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	65.6	62.5	56.5	54.3	53.4	52.0	50.8	49.3

- Pérdida Mínima de Suma de Potencia por Atenuación de la Razón de Diafonía Externa en Extremo Lejano (PS-AACRF) para cualquier combinación de pares (dB por 100m):

Rango de Frecuencia (MHz)	1-3.6 MHz	3.6-500 MHz
Mínimo PS-AACRF Loss (dB)	67	38.2-20Log(F/100)

Frecuencia (MHz)	1	4	10	16	31.25	62.5	100	250	350	400	500	600	750
PS-AACRF (dB) mínimo	67.0	66.2	58.2	54.1	48.3	42.3	38.2	30.2	27.3	26.2	24.2	22.6	20.7

- Mínimo Return Loss (dB)

Rango de Frecuencia (MHz)	1-10 MHz	10-20 MHz	20-500 MHz
Return Loss (dB) - mín.	20+5 log(F)	25	25-7 Log(F/20)

Frecuencia (MHz)	1	4	8	10	20	31.25	62.5	100	350	500	600	750
RL (dB) mín.	20.0	23.0	24.5	25		23.6	21.5	20.1	16.3	15.2	14.7	14.0

- Máximo desempeño en (dB/100 m):

Máxima Atenuación (dB/100 m) de 1 a 500 MHz	$1.820\sqrt{F} + 0.009F + \frac{0.250}{\sqrt{F}}$

Frecuencia (MHz)	1	4	10	16	31.25	62.5	100	250	350	400	500	600	750
Atenuación (dB/100 m) máx.	2.1	3.8	5.9	7.5	10.5	15.0	19.1	31.1	37.2	40.1	45.3	50.1	56.7

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar el anclaje, instalación y prueba de funcionamiento
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas según el caso.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se debe garantizar el soporte a todos los conductores o cables que deben soportar en el proyecto.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El Contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

8. MATERIALES

Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).
- CABLE F/UTP CAT 6A
- HOJA DE MARQUILLA
- VELCRO 3/4 (METRO)
- BASE ADHESIVA UNIDAD BLANCA
- AMARRE PLASTICO DE 10 CM

9. EQUIPO

- Herramientas menores

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.
CAPITULO	0 RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.9.4.6 CABLE UTP CAT 6A LSZH
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml Metro Lineal

10. DESPERDICIOS	Incluidos	Si	X	NO		11.MANODEOBRA	Incluida	Si	X	NO	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- RETIE 2013
- NTC 2050

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Metro Lineal (ML). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.
CAPITULO	0 RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.9.4.7 CERTIFICACION DE PUNTO DATOS CAT 6A
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un Unidad

4. DESCRIPCION

El proceso de certificación del cableado estructurado que realiza Unitel, tras la consecución de una instalación, es un proceso por el cual se compara el rendimiento de transmisión de un sistema de cableado instalado con un estándar determinado empleando un método definido por el estándar para medir dicho rendimiento. Esta certificación de un sistema de cableado estructurado, nos demuestra la calidad de los componentes y de la instalación, es decir, nos dice si cumple una conectividad y un funcionamiento correcto. Normalmente, es necesario para obtener la garantía del fabricante del cableado estructurado. La certificación nos va a exigir que los enlaces del cableado proporcionen el resultado "Pasa". En caso negativo, nuestros técnicos cualificados y certificados le diagnosticarán los enlaces que fallan y, tras implementar una acción correctiva, volverán a comprobarlos para garantizar que cumplen los requisitos de transmisión pertinentes. El tiempo necesario para certificar una instalación no sólo incluye la realización de las mediciones de certificación, sino también de una documentación y una solución de problemas.

Caracteristicas técnicas:

La certificación de una instalación significa que todos los cables que la componen cumplen con esos patrones de referencia y, por tanto, se tiene la garantía de que cumplirán con las exigencias para las que fueron diseñados. Por ejemplo, los cables UTP de categoría 5 y clase D, la longitud del segmento que no debe superar los 90m, hay que tener en cuenta el NEXT (Near-End Crosstalk), etc

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar el anclaje, instalación y prueba de funcionamiento
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas según el caso.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se debe garantizar el soporte a todos los conductores o cables que deben soportar en el proyecto.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El Contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

8. MATERIALES

- Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).
- CERTIFICACIÓN DE PUNTOS CATEGORIA 6A

9. EQUIPO

- Herramientas menores

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS

1. ITEM	No 2.1.9.4.7	CERTIFICACION DE PUNTO DATOS CAT 6A
3. UNIDAD DE MEDIDA	Un	Unidad

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- RETIE 2013
- NTC 2050

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Unidad (UN). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.10.1	TUBERIA EMT 3/4"
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml	Metro Lineal

4. DESCRIPCION

Ductería Metálica EMT

En caso de utilizar ductería metálica EMT, en el valor del metro lineal se debe incluir cantidad y diámetros de ductería, terminales, contratuercas, uniones, codos, conduletas, soportes, sellos y demás accesorios, etc.

La ductería EMT será de acero, conformada en frío bajo estrictas normas de calidad, a partir de fleje laminado en frío y soldada por inducción de alta frecuencia.

Los tubos serán galvanizados en su exterior por medio de proceso electrolítico y protegidos interiormente con pintura anticorrosiva.

No requerirá de rosca para su unión, esta se hará mediante uniones con tornillos de fijación. Esta tubería cumplirá con lo establecido en normas ASTM A-568 y ANSI C80.3. Para garantizar su calidad, la tubería no debe mostrar defecto alguno cuando sea doblada 90° alrededor de un radio igual a 2.5 veces el diámetro exterior del tubo. Tanto los codos, como las uniones y entradas a cajas serán del mismo material de la tubería.

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar el anclaje, instalación y prueba de funcionamiento
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas según el caso.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se debe garantizar el soporte a todos los conductores o cables que deben soportar en el proyecto.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El Contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

8. MATERIALES

Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad). • TUBO CONDUIT EMT 3/4" (COLMENA)

- UNION EMT 3/4"
- CURVA EMT 3/4"
- TERMINAL EMT 3/4"
- CAJA METALICA 2400 PROELECTRICOS
- TAPA CIEGA 2400 GALVANIZADA
- ABRAZADERA COLG 3/4 ZIN
- GRAPA 3/4 DOBLE OJO GALVANIZADA
- CHAZO 3/8 MULTIUSOS RL
- CHAZO TODO USO SUPRA 1/4
- VARILLA 3/8 X 3 MTS ROSCADA
- TORNILLO GOLOSO DE 8 X 1
- ARANDELA DE 3/8
- TUERCA DE 3/8 RO

9. EQUIPO

- Nivel
- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- RETIE 2013
- NTC 2050

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Metro Lineal (ML). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y el costo incluye:

- Materiales
- Equipos y herramientas
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Disposición de los materiales en el sitio que para tal fin.

14. OBRA INACEPTABLE

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.10.1	TUBERIA EMT 3/4"
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml	Metro Lineal

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.10.2	CABLE ANTIFLAMA CERTIFICADO FPLR 1X2X16 AWG.
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml	Metro Lineal

4. DESCRIPCION

Suministro e instalación de cable antiflama certificado 1x2x16 AWG. Incluye incidencia de accesorios fijación.

ALCANCE

Para este fin el Contratista deberá considerar las siguientes labores:

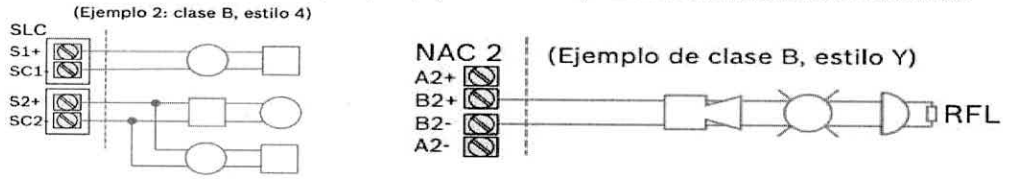
- Lineamientos generales y particulares.
- Suministro e instalación de materiales.
- Transporte interno o trasiego.
- Transporte del material a los sitios de instalación.
- Notas generales redes eléctricas
- Equipos y herramientas
- Mano de obra

ESPECIFICACIÓN

Para la red de detectores se deberá utilizar cable 1x2x16 AWG blindado, con Shield Trenzado tipo FPLR, aprobado para incendios. En el caso de trayectos en el exterior del edificio, aún si estos están canalizados se deberá utilizar tipo FPLP, se debe cablear en clase B – Estilo 4 de la NFPA.

La alimentación de los dispositivos de notificación se deberá realizar en cable polarizado 1x2x16 AWG blindado, se debe cablear en clase B – Estilo Y de la NFPA.

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar el anclaje, instalación y prueba de funcionamiento
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas según el caso.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se debe garantizar el soporte a todos los conductores o cables que deben soportar en el proyecto.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El Contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

8. MATERIALES

Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).

- CABLE ANTIFLAMA 2x16 AWG
- VARILLA 3/8 X 3 MTS ROSCADA
- TORNILLO GOLOSO DE 8 X 1
- ARANDELA DE 3/8
- TUERCA DE 3/8 RO

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	X	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- RETIE 2013
- NTC 2050

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.10.2	CABLE ANTIFLAMA CERTIFICADO FPLR 1X2X16 AWG.
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml	Metro Lineal

Se medirá y se pagará por Metro Lineal (ML). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y el costo incluye:

- Materiales
- Equipos y herramientas
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Disposición de los materiales en el sitio que para tal fin.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.10.3	SUMIN E INST SALIDA DETECTOR DE HUMO. INCLUYE CABEZA E INCIDENCIA
3. UNIDAD DE MEDIDA	un	Unidad

4. DESCRIPCION

Suministro e instalación de detector de humo. Incluye cabeza e incidencia accesorios de conexión y soporte, caja metálica de la salida.

ALCANCE

Para este fin el Contratista deberá considerar las siguientes labores:

- Lineamientos generales y particulares.
- Suministro e instalación de materiales.
- Transporte interno o trasiego.
- Transporte del material a los sitios de instalación.
- Notas generales redes eléctricas
- Equipos y herramientas
- Mano de obra

ESPECIFICACIÓN

Los sensores para la detección de humo deberán ser fotoeléctrico con dispositivo térmico, direccionable y auto compensado, con dispositivos de ajuste de entrada de humo a la cámara de compensación y medios de protección para evitar la entrada de insectos.

El método de transmisión deberá ser un protocolo de comunicación digital inmune al ruido, del tipo DCP, con facilidad de indicación de su estado operativo y de mantenimiento.

Los sensores de humo deberán estar protegidos contra daños por polaridad inversa o fallas en el cableado de la zona y dispondrán de sensibilidad día/noche ajustable y dar aviso de mantenimiento. Deberán estar protegidos contra la corrosión y herméticamente sellados para prevenir la entrada de polvo, mugre o humedad.

Para evitar la contaminación del detector y la subsiguiente cancelación de la garantía, el detector de calor debe mantenerse cubierto hasta que el área este limpia y libre de polvo

La ubicación de los dispositivos deberá permitir la detección en áreas donde pudieran concentrarse partículas invisibles o humo proveniente de la combustión de materiales o en donde existan riesgos de carácter eléctrico. El sensor de humo fotoeléctrico deberá operar sobre el principio de dispersión de luz: Una fuente de luz pequeña usualmente infrarroja denominada (LED) ilumina un rayo en la cámara de detección; un receptor sensible a la luz, está ubicado de manera que normalmente observa una cantidad muy pequeña de luz de la fuente reflejada en la cámara del sensor y cuando el humo ingresa a la cámara del sensor, otra cantidad de luz se dispersa dentro de la cámara alguna de la cual alcanza el receptor fotosensible y cambia la señal del sensor. La magnitud de la señal está relacionada con el humo y el tamaño de partículas de humo. Por lo anterior, el sensor fotoeléctrico deberá cumplir con las siguientes características:

- Compensación automática de rango.
- Circuitos electrónicos revestidos para resistir corrosión.
- Prueba local incorporada.
- Bajo consumo de corriente.
- Certificación UL y Aprobación FM.

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se debe realizar el anclaje, instalación y prueba de funcionamiento
- Limpieza de los elementos y prueba de funcionamiento durante el transcurso de la obra
- Instalación accesorios necesarios para fijación adecuada, se debe conectar alimentador de puesta a tierra con partes metálicas según el caso.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se debe garantizar el soporte a todos los conductores o cables que deben soportar en el proyecto.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El Contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
- También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
- Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

8. MATERIALES

- Los descritos en el Análisis de Precio Unitario (Y todos aquellos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la actividad).
- DETECTOR DE HUMO
- CAJA METÁLICA GALVANIZADA 2400
- CORAZA 3/4" AMERICANA
- CONECTOR 3/4" CURVO PARA CORAZA
- CONECTOR 3/4" RECTO PARA CORAZA

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS	11.MANODEOBRA

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.

CAPITULO	0	RED ELECTRICAS
1. ITEM	No 2.1.10.3	SUMIN E INST SALIDA DETECTOR DE HUMO. INCLUYE CABEZA E INCIDENCIA
3. UNIDAD DE MEDIDA	un	Unidad

Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

- RETIE 2013
- NTC 2050

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y el costo incluye:

- Materiales
- Equipos y herramientas
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Disposición de los materiales en el sitio que para tal fin.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.
CAPITULO	4.4 MEJORAMIENTOS Y PAVIMENTOS
1. ITEM	No 4.4.1.2 BASE TRITURA T.MAX. 1 1/2" .Incl. Transp 5km
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3 METRO CUBICO

4. DESCRIPCION

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación, extensión y conformación, compactación y terminado de material de base triturada aprobado sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos y demás documentos del proyecto o establecidos por el Interventor.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

•Las fuentes de materiales, así como los procedimientos y los equipos utilizados para la explotación de aquéllas y para la elaboración de los agregados requeridos, deberán tener aprobación previa del Interventor, la cual no implica necesariamente la aceptación posterior de los agregados que el Constructor suministre o elabore de tales fuentes, ni lo exime de la responsabilidad de cumplir con todos los requisitos de cada especificación.

•Los procedimientos y equipos de explotación, clasificación, trituración, lavado, mezcla de fracciones para obtener una determinada granulometría y el sistema de almacenamiento, deberán garantizar el suministro de un producto de características uniformes. Si el Constructor no cumple con esos requerimientos, el Interventor exigirá los cambios que considere necesarios.

•Cuando la obtención de la granulometría especificada requiera de la mezcla de dos o más fracciones de la misma o de diferentes fuentes, ésta mezcla se deberá realizar en un patio de trabajo especialmente adecuado para ello y bajo ninguna circunstancia se permitirá su mezclado en la vía.

•El Interventor sólo autorizará la colocación de material de base granular cuando la superficie sobre la cual debe asentarse tenga la compactación apropiada y las cotas y secciones indicadas en los planos o definidas por él, con las tolerancias establecidas. Además, deberá estar concluida la construcción de las cunetas, desagües y filtros necesarios para el drenaje de la calzada.

•Si en la superficie de apoyo existen irregularidades que excedan las tolerancias determinadas en la especificación de la capa de la cual forma parte, de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente, el Constructor hará las correcciones necesarias, a satisfacción del Interventor.

•Antes de iniciar los trabajos, el Constructor emprenderá una fase de experimentación para verificar el estado de los equipos y determinar, en secciones de ensayo, el método definitivo de preparación, transporte, colocación y compactación de los materiales, de manera que se cumplan los requisitos.

•El Interventor tomará muestras de la capa construida y las ensayará para determinar su conformidad con las condiciones especificadas de granulometría, densidad seca y demás requisitos.

•En el caso que los ensayos indicaren que la base granular o estabilizada no se ajusta a dichas condiciones, el Constructor deberá efectuar inmediatamente las correcciones requeridas a los sistemas de preparación, extensión y compactación, hasta que ellos resulten satisfactorios para el Interventor.

•Todo transporte de materiales sobre las vías públicas se deberá realizar en vehículos aprobados para circular sobre las carreteras nacionales, los cuales deberán cumplir la reglamentación vigente sobre pesos y dimensiones del Ministerio de Transporte, así como las normas sobre protección ambiental, expedidas por la entidad que tenga la jurisdicción respectiva.

•Los vehículos deberán contar con dispositivos para depositar los materiales de tal modo que no se produzca segregación, ni se cause daño o contaminación en la superficie existente. Cualquier contaminación que se presentare, deberá ser subsanada por el Constructor, a su costa, antes de proseguir el trabajo.

•Siempre que los materiales para la construcción de base granular requieran almacenamiento, se deberán acopiar en cobertizos o cubriéndolos con plásticos, de manera que no sufran daños o transformaciones perjudiciales. Cada agregado diferente se deberá acopiar por separado, para evitar cambios en su granulometría original. Los últimos quince centímetros (15 cm) de cada acopio que se encuentren en contacto con la superficie natural del terreno no deberán ser utilizados, a menos que se hayan colocado sobre éste lonas que prevengan la contaminación del material de acopio o que la superficie tenga pavimento asfáltico o rígido.

•El material se deberá disponer en un cordón de sección uniforme donde el Interventor verificará su homogeneidad. Si la capa de base granular se va a construir mediante la combinación de dos (2) o más materiales, éstos se deberán mezclar en un patio fuera de la vía, por cuanto su mezcla dentro del área del proyecto no está permitida, En caso de que sea necesario humedecer o airear el material para lograr la humedad óptima de compactación, el Constructor empleará el equipo adecuado y aprobado, de manera que no perjudique la capa subyacente y deje el material con una humedad uniforme y grado de compactación exigidos.

•la cantidad de material extendido deberá ser tal, que el espesor de la capa compactada no resulte inferior a cien milímetros (100 mm) ni superior a doscientos milímetros (200 mm). Si el espesor de sub-base compactada por construir es superior a doscientos milímetros (200 mm), el material se deberá colocar en dos o más capas, procurándose que el espesor de ellas sea sensiblemente igual y nunca inferior a cien milímetros (100 mm).

•El material extendido deberá mostrar una distribución granulométrica uniforme, sin segregaciones evidentes. El Interventor no permitirá la colocación de la capa siguiente, antes de verificar y aprobar la compactación de la precedente.

•Una vez que el material extendido de la base granular tenga la humedad apropiada, se conformará ajustándose razonablemente a los alineamientos y secciones típicas del proyecto y se compactará con el equipo aprobado por el Interventor, hasta alcanzar la densidad seca especificada.

•Aquellas zonas que por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de arte no permitan la utilización del equipo que normalmente se utiliza, se compactarán por los medios adecuados para el caso, en tal forma que la densidad seca que se alcance no sea inferior a la obtenida en el resto de la capa.

•La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores y avanzando hacia el centro, traslapando en cada recorrido un ancho no menor de la mitad del ancho del rodillo compactador. En las zonas peraltadas, la compactación se hará del borde inferior al superior.

•Una vez terminada la compactación, el Constructor perfilará la superficie de la capa, ajustándola a los perfiles longitudinales y transversales del proyecto.

•Sobre las capas en ejecución se prohibirá la acción de todo tipo de tránsito mientras no se haya completado la compactación. Si ello no es

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.
CAPITULO	4.4 MEJORAMIENTOS Y PAVIMENTOS
1. ITEM	No 4.4.1.2 BASE TRITURA T.MAX. 1 1/2" .Incl. Transp 5km
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3 METRO CUBICO

factible, el tránsito que necesariamente deba pasar sobre ellas, se distribuirá de forma que no se concentren anuellamientos sobre la superficie. El Constructor deberá responder por los daños producidos por esta causa, debiendo proceder a la reparación de los mismos con arreglo a las indicaciones del Interventor.

•El Constructor deberá conservar la capa de base granular en las condiciones en las cuales le fue aceptada por el Interventor hasta el momento de ser recubierta por la capa inmediatamente superior, aun cuando aquella sea librada parcial o totalmente al tránsito público.

•No se permitirá la extensión de ninguna capa de material de base granular mientras no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la capa precedente. Tampoco se podrá ejecutar la base triturada en momentos en que haya lluvia o fundado temor que ella ocurra ni cuando la temperatura ambiente sea inferior a dos grados Celsius (2oC).

•La capa de base triturada terminada deberá presentar una superficie uniforme, sin agrietamientos, baches, laminaciones ni segregaciones.

•La capa de base granular terminada deberá ajustarse a las rasantes y a las pendientes establecidas en los documentos del proyecto, sin que existan zonas donde se retenga el agua superficial. La distancia entre el eje del proyecto y el borde de la berma no será inferior a la señalada en los planos o la definida por el Interventor.

•Todas las labores para la fabricación de capas granulares y estabilizadas se realizarán teniendo en cuenta lo establecido en los estudios o evaluaciones ambientales del proyecto y las disposiciones vigentes sobre la conservación del medio ambiente y los recursos naturales.

•El Interventor sólo aceptará el uso de las fuentes de materiales, después de que el Constructor presente la correspondiente licencia ambiental de explotación.

•Los trabajos de construcción de la sub-base granular se deberán realizar en condiciones de luz solar. Sin embargo, cuando se requiera terminar el proyecto en un tiempo especificado o se deban evitar horas pico de tránsito público, el Interventor podrá autorizar el trabajo en horas de oscuridad, siempre y cuando el Constructor garantice el suministro y operación de un equipo de iluminación artificial que resulte satisfactorio para aquel. Si el Constructor no ofrece esta garantía, no se le permitirá el trabajo nocturno y deberá poner a disposición de la obra el equipo y el personal adicionales para completar el trabajo en el tiempo especificado, operando únicamente durante las horas de luz solar.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

Para la construcción de bases granulares, los materiales serán agregados naturales clasificados o podrán provenir de la trituración de rocas y gravas, o podrán estar constituidos por una mezcla de productos de ambas procedencias. Las bases granulares, será obligatorio el empleo de un agregado que contenga una fracción producto de trituración mecánica.

TAMIZ		PORCENTAJE QUE PASA	
NORMAL	ALTERNO	SBG-1	SBG-2
37.5 mm	1 1/2"	100	
25.0 mm	1	70-100	100
19.0 mm	3/4"	60-90	70-100
9.5 mm	3/8"	45-75	50-80
4.75 mm	No.4	30-60	35-65
2.0 mm	No.10	20-45	20-45
425 µm	No.40	10-30	10-30
75 µm	No.200	5-15	5-15

Verificaciones periódicas de la calidad del los material.		
ENSAYO	NORMA DE ENSAYO INV	FRECUENCIA
Granulometría	E-213	Una (1) vez por jornada
Límite líquido	E-125	Una (1) vez por jornada
Índice de plasticidad	E-126	Una (1) vez por jornada
Equivalente de arena	E-133	Una (1) vez por semana
Valor de azul	E-235	Una (1) vez por semana
Densidad seca máxima	E-142	*Una (1) vez por sem

9. EQUIPO

•Equipo manual.
•Equipo de compactación.
•Equipo mecánico
•Equipo de cargue y transporte

El equipo deberá mantenerse en óptimas condiciones de funcionamiento y su capacidad y rendimiento deberán producir el adelanto de la construcción de acuerdo con los programas de trabajo aprobados.

10. DESPERDICIOS					11.MANODEOBRA				
Incluidos	Si	X	NO		Incluida	Si	X	NO	

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.

CAPITULO	4.4	MEJORAMIENTOS Y PAVIMENTOS
1. ITEM	No 4.4.1.2	BASE TRITURA T.MAX. 1 1/2" .Incl. Transp 5km
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3	METRO CUBICO

La unidad de medida será el metro cúbico (m3), aproximado al entero, de material o mezcla suministrado, colocado y compactado, a satisfacción del Interventor, de acuerdo con lo que exija la especificación respectiva. El volumen se determinará utilizando la longitud real medida a lo largo del eje de la vía y las secciones transversales establecidas en los planos del proyecto, previa verificación de que su anchura y espesor se encuentren conformes con dichos planos y dentro de las tolerancias permitidas en la respectiva especificación.

El pago se hará por metro cúbico al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada y aceptada a satisfacción por el Interventor. El precio unitario deberá cubrir todos los costos de adquisición, obtención de permisos y derechos de explotación o alquiler de fuentes de materiales y canteras; obtención de permisos ambientales para la explotación de los suelos y agregados, las instalaciones provisionales; los costos de arreglo o construcción de las vías de acceso a las fuentes y canteras; los costos de los desvíos que se requieran construir durante la ejecución de las obras; la preparación de las zonas por explotar, así como todos los costos de explotación, selección, trituración, eventual lavado, transportes, almacenamiento, clasificación, desperdicios, cargues, descargues, mezcla, colocación, nivelación y compactación de los materiales utilizados; y los de extracción, bombeo, transporte y distribución del agua requerida. El precio unitario deberá incluir, también, los costos de la administración, imprevistos y la utilidad de Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Equipo de transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.
CAPITULO	4.5 VARIOS
1. ITEM	No 4.5.1.2 ANCLAJE BARRA.1/2",Lanc=12 cm,sikaduraFix
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN UNIDAD

4. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la fijación de barras en estructuras de concreto, que sirve para reforzamiento de estructuras, para recrecimiento de secciones de elementos estructurales como vigas, columnas, losas y muros. Este anclaje es de tipo químico ya que es por medio de un adherente epóxico que se anclan estas barras.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

°Primero se cortan las barras o refuerzos según los planos estructurales, teniendo en cuenta la longitud de anclaje, es decir la longitud le la barra que va dentro del concreto.
°Se ubican los puntos donde van los anclajes, para luego perforarlos.
°Se perfora los lugares donde van los anclajes, el diámetro del hueco deberá ser mayor que el diámetro de la barra a anclar, la perforación se hace con un taladro rotopercutor y la broca adecuada, es decir si la barra es de 1/2 de pulgada.
°Luego se limpia el hueco con aire a presión y un cepillo de cerdas de alambre o churrusco esto para limpiar muy bien la superficie del hueco, se realiza mínimo 3 veces esa operación de aire y cepillo.
°Limpiar la barra a anclar por medios mecánicos hasta que esté totalmente libre de oxido, grasa o cualquier partícula o material contaminante La barra debe estar completamente recta para que el epóxico quede en todo su contorno.
°Luego se aplica el adhesivo epóxico para anclajes, que vienen dos cartuchos plásticos gemelos, listo para ser usado. Se retira los tapones de salida del producto de los cartuchos y se ajusta la boquilla de mezclado y salida del producto.
°Se instala luego los cartuchos gemelos en una pistola de calafateo doble.
°Se presiona el gatillo fuera de la perforación hasta que por la punta de la boquilla salga el adhesivo con un color y consistencia uniforme y hay si poder usar el adhesivo.
°Introducir la boquilla hasta el fondo de la perforación, inyectar el adhesivo y llenar la perforación (aproximadamente), se retira suavemente la boquilla a medida que se llene el hueco para evitar la inclusión de aire. En huecos profundos usar extensión.
°Luego después de limpia la barra a anclar se introduce girándola lentamente hasta que esta toque el fondo de la perforación de tal forma que el adhesivo epóxico se desplace a la superficie para garantizar que este ocupó la totalidad de la longitud del anclaje.
°Por ultimo limpiar el sobrante si es necesario y garantizar que el elemento no se mueva durante las próximas 4 horas.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Las barras de anclaje debe quedar limpia y deberá tener la distribución dichas por el diseño.

7. ENSAYOS A REALIZAR

• El Contratista está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas que se mencionen en estas especificaciones, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten.
• También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba suministrar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la interventoría.
• Prueba de conexión, anclaje y correcto funcionamiento.

8. MATERIALES

° Acero figurado 1/2"
° Adherente epóxico para anclaje (Sika Anchor Fix o similar)

9. EQUIPO

° Taladro con broca de carburo de tungsteno
° Pistola de calafateo
° Grata (Cepillo de cerdas de alambre)

10. DESPERDICIOS						11.MANODEOBRA					
Incluidos	Si	X	NO			Incluida	Si	X	NO		

12. REFERENCIAS YOTRAS ESPECIFICACIONES.

° ET 116

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Unidad (un). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y el costo incluye:
• Materiales
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Disposición de los materiales en el sitio que para tal fin.

Villavicencio CAMBIA CONTIGO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

FECHA	DD	22	MM	2	AA	2022	FR-GI-08	VERSIÓN 1	Fecha de versión:

OBJETO DEL CONTRATO	CONVOCATORIA CONCURSO PUBLICO PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO PARQUE METROPOLITANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.	
CAPITULO	4.5	VARIOS
1. ITEM	No 4.5.1.2	ANCLAJE BARRA.1/2",Lanc=12 cm,sikadurAfix
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.