






<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

## 25. OBRAS EXTERIORES

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER   <b>COTA MEJOR PARA TODOS</b>
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

<b>Especificación No.25.1.1</b>	<b>Localizacion y Replanteo Obras Exteriores : Plazoletas, Andenes Interiores, Senderos, Juegos Niños, etc.</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>m² - Metro Cuadrado</b>		
<b>4. DESCRIPCION</b>			
Localización, trazado y replanteo de las areas construidas del proyecto. Se utilizará equipo de topografía de precisión, personal experto, incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas, planos y referencias. .			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.</li> <li>• Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico.</li> <li>• Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos.</li> <li>• Identificar ejes extremos del proyecto.</li> <li>• Localizar ejes estructurales.</li> <li>• Demarcar e identificar convenientemente cada eje.</li> <li>• Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.</li> <li>• Establecer el nivel N = 0.00 arquitectónico para cada zona.</li> <li>• Determinar ángulos principales con tránsito. Precisión 20".</li> <li>• Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5.</li> <li>• Emplear nivel de precisión para obras de alcantarillado.</li> <li>• Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería.</li> <li>• Replantar estructura en pisos superiores.</li> <li>• Replantar mampostería en pisos superiores.</li> <li>• Replantar estructuras metálicas para cubiertas.</li> </ul>			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las determinadas en el numeral 5.</li> </ul>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<b>8. MATERIALES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repisas de madera en ordinario.</li> <li>• Durmientes de madera en ordinario.</li> <li>• Puntilla de 2".</li> <li>• Alambre negro.</li> <li>• Esmalte sintético para señalización.</li> </ul>			
<b>9. EQUIPO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo topográfico de alta precisión.</li> <li>• Niveles</li> <li>• Plomadas</li> <li>• Cintas métricas.</li> <li>• Mangueras transparentes.</li> </ul>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos Arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018


### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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



### 14. NO CONFORMIDAD

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.

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

<b>Especificación No 25.1.2</b>	<b>Excavacion Mecanica ( incluye retiro, cargue y trasiego dentro de la obra)</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>m³ - Metro Cúbico</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b> <p>Desplazamiento de volúmenes de excavación y rellenos, necesarios para obtener las cotas de fundación y los espesores de subbases y bases de acuerdo con los niveles de pisos contenidos en los Planos Generales. Incluye corte, carga y retiro de sobrantes.</p> <p>Los sobrantes se depondrán únicamente en los botaderos autorizados por la secretaria de medio ambiente del municipio de Bogota DC o entidad competente.</p>			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar y verificar las recomendaciones contenidas en el Estudio de Suelos.</li> <li>• Consultar y verificar los procesos constructivos contenidos en el Proyecto Estructural.</li> <li>• Determinar el tipo de equipos mecánicos a emplear.</li> <li>• Determinar los niveles de excavación hasta donde se podrá emplear el equipo mecánico.</li> <li>• Coordinar los niveles de excavación con los expresados dentro de los Planos Arquitectónicos y Estructurales.</li> <li>• Excavar progresivamente evaluando los niveles de cota negra por medio de estantillones e hilos en los paramentos de excavación.</li> <li>• Garantizar la estabilidad de los cortes de terreno respetando las bermas, taludes y escalonamientos especificados en el Estudio de Suelos.</li> <li>• Dimensionar la excavación para permitir la cómoda ejecución de muros de contención y filtros de drenaje.</li> <li>• Determinar mediante autorización escrita del Ingeniero de Suelos, las cotas finales de excavación.</li> <li>• Evitar adiciones de tierra para restablecer niveles requeridos producidos por sobreexcavaciones.</li> <li>• Prever posibles alteraciones del terreno como derrumbes, deslizamientos ó sobreexcavaciones.</li> <li>• Evitar la alteración del subsuelo manteniendo secas y limpias las excavaciones.</li> <li>• Cargar y retirar los sobrantes a botaderos debidamente autorizados.</li> <li>• Verificar niveles finales para cimentación.</li> </ul>			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<b>8. MATERIALES</b>			
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos mecánicos para excavación tales como retroexcavadoras, topadoras, volquetas, etc. Los equipos deberán ser aprobados por la Interventoría.</li> </ul>			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendaciones del Estudio de Suelos</li> </ul>			

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER   <b>COTA MEJOR PARA TODOS</b>
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO



Los volúmenes de excavación se medirán en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) 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 y maquinarias livianas ó pesadas.
- 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. NO CONFORMIDAD

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.

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER   <b>BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS</b>
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018











## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

<b>Especificación No. 25.1.3</b>	<b>Excavacion Manual ( incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra )</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>m³ - Metro Cúbico</b>		
<b>4. DESCRIPCION</b>			
Movimiento de tierras en volúmenes pequeños y a poca profundidad, necesarios para la ejecución obras exteriores y otros. Por regla general, se realizan donde no es posible realizarlo por medios mecánicos. Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes.			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos.</li> <li>• Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural.</li> <li>• Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales.</li> <li>• Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales.</li> <li>• Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes ó sobre materiales de relleno, evitando el uso de entibados.</li> <li>• Realizar cortes inclinados y por trincheras para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes, evitando el uso de entibados.</li> <li>• Utilizar entibados para terrenos inestables ó fangosos ó en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quieran evitar los taludes.</li> <li>• Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.</li> <li>• Determinar mediante autorización escrita del Ingeniero de Suelos, las cotas finales de excavación.</li> <li>• Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.</li> <li>• Cargar y retirar los sobrantes.</li> </ul>			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<b>8. MATERIALES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablas burras y varas de clavo para entibados.</li> </ul>			
<b>9. EQUIPO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo manual para excavación</li> </ul>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendaciones del Estudio de Suelos.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
<p>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 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> <li>• Carga y retiro de sobrantes.</li> </ul> <p>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.</p>			

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

#### **14. NO CONFORMIDAD**


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.

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER          
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION


<b>Especificación No. 25.1.4</b>	<b>Geotextil T2400 para separacion subrasante/capas granulares Incluye suministro e Instalacion, para Andenes Peatonales</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>m² - Metro Cuadrado</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b>			
Comprende el suministro y colocación sobre la superficie del terreno natural de un geotextil tejido T2400 para separar el terreno natural del relleno compactado con material seleccionado, como lo indica el estudio de suelos para las zonas altas del lote; o para separar el terreno natural del relleno con material granular seleccionado y para separar este a su vez del relleno compactado con material seleccionado, como lo indica el estudio de suelos para las zonas bajas del lote, de acuerdo a lo señalado en los Planos de Detalle y en los Cuadros de Especificaciones.			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos.</li> <li>• Consultar Planos Estructurales.</li> <li>• Consultar NSR 2010</li> <li>• Colocación del geotextil de manera suelta, con los traslapes correspondientes</li> </ul>			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<b>8. MATERIALES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geotextil Tejido Ref. T 2100</li> </ul>			
<b>9. EQUIPO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo menor de albañilería.</li> <li>• Equipo para transporte vertical y horizontal.</li> </ul>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 2010.</li> <li>• Normas NTC y ASTM.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de geotextil colocado, debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.			
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto 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:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>			
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.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
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.			



<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

<b>Especificación No. 25.1.5</b>	<b>Subbase Granular equivalente a SBG-B, según especificación y recomendación del estudio de suelos, e=25 cm</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>m³ - Metro Cúbico</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> <p>Suministro, colocación y compactación de material de subbase granular SBG B o cumplir con lo especificado en el estudio de suelos, sobre una superficie de relleno debidamente preparada, en una ó más capas, de acuerdo con los alineamientos y dimensiones que se indiquen en los Planos Generales y Planos de Detalle del proyecto y de acuerdo a los indicado en el estudio de suelos.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales.</li> <li>• Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno.</li> <li>• Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.</li> <li>• Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno.</li> <li>• Verificar que los métodos de compactación no causen esfuerzos indebidos a ninguna estructura ni produzcan deslizamientos del relleno sobre el terreno donde se coloque.</li> <li>• Garantizar suministro de agua y proveer equipos eficientes para riego.</li> <li>• Ejecutar relleno en capas sucesivas con espesores no mayores a 10 cms hasta alcanzar los niveles previstos.</li> <li>• Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego ó secado garantizando la uniformidad.</li> <li>• Compactar los materiales debidamente colocados, extendidos y nivelados en el sitio, hasta alcanzar el grado de compactación determinado en el Estudio de Suelos y en los Planos Estructurales.</li> <li>• Llevar un registro, con base en pruebas de laboratorio, de la calidad, grado de compactación y estado general del relleno.</li> <li>• Efectuar correcciones, ajustes y modificaciones de los métodos, materiales y contenidos de humedad en caso de ser requeridos.</li> <li>• Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación.</li> <li>• Corregir las áreas que no se encuentren dentro de las tolerancias establecidas.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La rasante intervenida deberá quedar conforme a las secciones transversales, perfiles longitudinales y alineamientos señalados en los planos. Se permitirán diferencias de nivel en el perfil longitudinal del eje hasta de más ó menos 1.5 cms. siempre que no se repita sistemáticamente.</li> <li>• El espesor de la base, comprobado por medio de perforaciones, espaciadas como máximo cada 50 ms. en el perfil longitudinal del eje, no deberá ser menor en 1.5 cms de la proyectada.</li> <li>• Las cotas de superficie de la base terminada, no deberán variar en más de 3 cms. de las del proyecto.</li> </ul>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <p>Gramulometría por tamizado hasta el tamiz No. 200, una prueba por cada 1000 m² ; Métodos : MOP - E9 - 59T ó ASTM D422 - 63 ó AASHO T - 88 - 57.</p> <p>Limite liquido, limite plástico e índice de plasticidad; una prueba para cada 1000 m² ; métodos : MOP E3 - 57 y E4 - 59 ó ASTM D423 - 61T y T 01 - 54.</p> <p>Proctor modificado para determinar densidad seca máxima y humedad optima; una prueba cada 200 m² ; Métodos : MOP E10A - 60 ó ASTM D1557 - 64T ó AASHO T 180 - 57.</p> <p>Contenido de humedad durante la compactación; Una prueba cada 300 m² ; emplear un sistema rápido y adecuado.</p> <p>Densidad en el terreno de los suelos compactados; una prueba cada 300 m² ; Métodos : MOP E - 11A - 60T ó ASTM D 1556 - 64 ó AASHO T 147 - 54.</p> <p>La Interventoría podrá ordenar que los ensayos se modifiquen con mayor frecuencia e igualmente podrá ordenar la ejecución de pruebas diferentes a las citadas si lo considera necesario.</p>	

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

## 8. MATERIALES

El material granular a emplear deberá ser equivalente a Recebo B-400 o cumplir con las especificaciones consignadas en el Estudio de Suelos.

### Agregados pétreos

Los materiales para construir la subbase granular pueden ser gravas naturales ó materiales provenientes de la trituration de fragmentos rocosos ó una combinación de ambos. Las partículas deben ser duras y resistentes, de características uniformes, libres de terrones de arcilla y de otras sustancias objetables y deberán satisfacer los siguientes requisitos:

Granulometría: Deberá ajustarse a las franjas descritas en el Estudio de Suelos

La franja por emplear será establecida en los documentos del proyecto ó será la que indique el Interventor.

Con el fin de evitar segregaciones y garantizar los niveles de densidad y resistencia exigidos por la presente especificación, el material que suministre el Constructor debe dar lugar a una curva granulométrica uniforme y sensiblemente paralela a los límites de la franja autorizada, sin saltos bruscos de la parte superior de un tamiz a la inferior de la adyacente, etc.

El tamaño máximo nominal del agregado por utilizar no podrá exceder la mitad del espesor de la capa compactada.

Límites de consistencia:

La fracción del material de la subbase granular que pase el tamiz No 40 deberá presentar un límite líquido menor de veinticinco (25) y un índice plástico inferior a seis (6).

Limpieza:


El equivalente de arena de la fracción inferior al tamiz No 4, deberá ser por lo menos del veinticinco por ciento (25%).

Resistencia a la abrasión:

El desgaste del material, determinado mediante la máquina de los Angeles, no podrá ser superior al cincuenta por ciento (50%).

Capacidad de soporte:

El material compactado al noventa y cinco por ciento (95%) del Proctor Modificado, deberá presentar un CBR igual ó superior al veinticinco por ciento (25%).

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

## 9. EQUIPO

La Interventoría conjuntamente con el Constructor y el Ingeniero de Suelos definirán cualquiera de los siguientes métodos:

Rodillos lisos

Pueden ser de tres ruedas o de tipo Tandem, el peso de estos rodillos puede variar de dos a dieciséis toneladas, según el tamaño y fabricación.

Rodillos pata de cabra

Los dientes deben tener una longitud mínima de diecisiete centímetros y el área de sus extremidades será superior a 25 cm<sup>2</sup>. Es preferible que el peso del cilindro sea tal que, cuando una hilera de dientes lo soporte, la presión transmitida al terreno sea mayor de 90 lbs/pul<sup>2</sup>; se puede admitir para esta última presión un valor mínimo de 60 lbs/pul<sup>2</sup>.

El peso global de un cilindro pata de cabra será como mínimo de 8000 lbs. Al iniciar la primera pesada, sobre una capa que se va a compactar, las patas o dientes del pata cabra debe penetrar hasta el fondo de dicha capa; por este motivo se recomienda que el espesor de la capa por compactar no exceda del 90% de la altura de los dientes del patacabra.

Rodillos de llantas neumáticas

Se deben preferir las llantas de alta presión de inflado; 60 lbs/pul<sup>2</sup> o superior. El ancho mínimo entre bordes exteriores de llantas extremas debe ser de cinco pies (1.5 m.). El peso mínimo de los cilindros de llantas neumáticas será de 9000 libras y dispondrán de un platón para recibir lastre y aumentar su peso.

Cilindros de malla

La cara principal de estos cilindros esta constituida por una malla, fabricada generalmente por varillas redondas de 1 1/2" de diámetros abertura cuadrada entre barras de 3 1/2". El equipo suele constar de dos cilindros de 60" de diámetro montados sobre un eje y con recipientes para lastre, suficientes para llegar a un peso bruto de 30000 lbs.

Equipos vibradores

Los equipos vibradores por medio de una plataforma oscilante, se usan con frecuencias de 1500 a 2000 ciclos por segundo, también se emplean equipos vibradores por medio de cilindros lisos oscilantes de 48" de diámetro y peso de 7000 libras.

Cilindros oscilantes de neumáticos

Estos cilindros se pueden emplear para suelos granulares y cohesivos. En general son para remolcar y su sistema es de un eje con llantas de gran dimensión. El sistema de vibración puede ser desconectado de modo que se pueda operar el cilindro sin vibración.

Apisonadoras

Para compactar suelos en los sitios de difícil acceso para las maquinas, se emplean pisones neumáticos, ranas o pisones de mano. Estos últimos se suelen construir de hierro o de acero, con peso total de 25 kg. y superficie del piso de 600 cm<sup>2</sup>.

Velocidades de operación de las maquinas

Rodillos lisos de acero: de 4 - 8 km/h se considera que la velocidad optima es de 5 km/h.

Patacabras : de 6 - 10 km/h optima = 8 km/h.

Rodillos de llantas neumáticas: de 10 - 20 km/h.

Cilindros de malla: de 15 a 25 km/h.

Cilindros lisos oscilantes: cada suelo tiene una velocidad apropiada, que si no es suministrada, disminuye la eficiencia de la máquina. En general la velocidad debe ser de 3 a 8 km/h.

Control de compactación:

Para obtener densidades optimas es necesario que, al iniciar la compactación el contenido de humedad sea ligeramente superior al optimo. Así como hay humedades y densidades optimas para cada suelo, hay también un espesor de capa y una presión unitaria que suelen producir compactación optima; esto hace ver la conveniencia de que los equipos de compactación sean susceptibles de admitir variaciones de peso para compactar diversos suelos. El número de pasadas que debe dar un equipo sobre determinado suelo para obtener la densidad requerida, se determina para cada caso experimentalmente en el terreno.

## 10. DESPERDICIOS

Incluidos ☒ Si ☐ No

## 11. MANO DE OBRA

Incluida ☒ Si ☐ No

## 12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

MOP C - 102 - 60

ASTM Standards, Part 11 - 1961

AASHO Highway Materials, Part II - 1961

## 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO


La unidad de medida será metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de Subbase SBG B compactada en el sitio. Serán calculados con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de realizada esta actividad, los cuales deben ser verificados por la Interventoría durante el proceso. El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el contrato e incluyen:

Materiales descritos en el numeral 8.

Equipos para el proceso de mezcla, extensión, compactación y acabado.



Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018



#### 14. NO CONFORMIDAD

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.

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018


## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

<b>Especificación No.</b> 20.1.5	<b>Mejoramiento terreno con relleno en Piedra Rajon, según especificación y recomendación del estudio de suelos, e=30 cm</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>m³ - Metro Cúbico</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b> Se refiere esta actividad a la ejecución de <b>relleno en Piedra Rajon, para mejoramiento del terreno natural, según especificación y recomendación del estudio de suelos, e=30 cm</b>			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar niveles, rasantes, subrasantes y pendientes expresados dentro de los planos arquitectónicos.</li> <li>• Seleccionar previamente el material para los rellenos. El material deberá provenir de las excavaciones.</li> <li>• Aprobar por parte de la interventoría del material para mejoramiento.</li> <li>• Esparcir el material sobre las superficies a intervenir en capas de aproximadamente 10 centímetros, hasta alcanzar el espesor especificado.</li> <li>• Compactar en forma manual con pisones.</li> <li>• Humedecer el material de relleno durante el proceso de compactación.</li> <li>• Aplicar y compactar una nueva capa y así sucesivamente hasta alcanzar los niveles previstos dentro de los planos arquitectónicos.</li> <li>• Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.</li> </ul>			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedra rajon</li> </ul>			
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo manual ó mecánico para movimiento de tierras.</li> <li>• Equipo manual ó mecánico para compactación.</li> </ul>			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de Suelos.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> La medida será en metros cúbicos (M³) de relleno en piedra rajon para mejoramiento, La medida se efectuará con base en levantamientos topográficos realizados antes y después de ejecutada esta actividad. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte necesarios para su ejecución.</li> </ul>			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> 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.			

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER   <b>COTA MEJOR PARA TODOS</b>
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018


### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

<b>Especificación No. 25.1.6</b>	<b>Relleno en material granular seleccionado tipo Recebo B-200, según especificación y recomendación estudio de suelos, e=40 cm</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>m³ - Metro Cúbico</b>		
<b>4. DESCRIPCION</b> Se refiere esta actividad a la ejecución de <b>Relleno en material granular seleccionado tipo Recebo B-200, según especificación y recomendación estudio de suelos, espesor e=40 cm.</b>			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar niveles, rasantes, subrasantes y pendientes expresados dentro de los planos arquitectónicos.</li> <li>• Seleccionar previamente el material para los rellenos. El material deberá provenir de las excavaciones.</li> <li>• Aprobar por parte de la interventoría material especificado recebo B-200.</li> <li>• Esparcir el material sobre las superficies a intervenir en capas de aproximadamente 10 centímetros, hasta alcanzar el espesor especificado.</li> <li>• Compactar en forma manual con pisones.</li> <li>• Humedecer el material de relleno durante el proceso de compactación.</li> <li>• Aplicar y compactar una nueva capa y así sucesivamente hasta alcanzar los niveles previstos dentro de los planos arquitectónicos.</li> <li>• Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.</li> </ul>			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recebo B-200</li> </ul>			
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo manual ó mecánico para movimiento de tierras.</li> <li>• Equipo manual ó mecánico para compactación.</li> </ul>			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de Suelos.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> La medida será en metros cúbicos (M³) de rellenos en recebo B-200. La medida se efectuará con base en levantamientos topográficos realizados antes y después de ejecutada esta actividad. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte necesarios para su ejecución.</li> </ul>			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> 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.			

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018


### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

<b>Especificación No. 25.1.7</b>	<b>Subbase Granular equivalente a SBG-B, según especificación y recomendación del estudio de suelos, e=25 cm</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>m³ - Metro Cúbico</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Ejecución de Subase granular SBG B, según especificación y recomendación del estudio de suelos, en zonas exteriores para andenes, canchas deportivas y zonas de parqueaderos.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales.</li> <li>• Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno.</li> <li>• Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.</li> <li>• Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno.</li> <li>• Verificar que los métodos de compactación no causen esfuerzos indebidos a ninguna estructura ni produzcan deslizamientos del relleno sobre el terreno donde se coloque.</li> <li>• Garantizar suministro de agua y proveer equipos eficientes para riego.</li> <li>• Ejecutar relleno en capas sucesivas con espesores no mayores a 10 cms hasta alcanzar los niveles previstos.</li> <li>• Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego ó secado garantizando la uniformidad.</li> <li>• Compactar los materiales debidamente colocados, extendidos y nivelados en el sitio, hasta alcanzar el grado de compactación determinado en el Estudio de Suelos y en los Planos Estructurales.</li> <li>• Llevar un registro, con base en pruebas de laboratorio, de la calidad, grado de compactación y estado general del relleno.</li> <li>• Efectuar correcciones, ajustes y modificaciones de los métodos, materiales y contenidos de humedad en caso de ser requeridos.</li> <li>• Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación.</li> <li>• Corregir las áreas que no se encuentren dentro de las tolerancias establecidas.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La rasante intervenida deberá quedar conforme a las secciones transversales, perfiles longitudinales y alineamientos señalados en los planos. Se permitirán diferencias de nivel en el perfil longitudinal del eje hasta de más ó menos 1.5 cms. siempre que no se repita sistemáticamente.</li> <li>• El espesor de la base, comprobado por medio de perforaciones, espaciadas como máximo cada 50 ms. en el perfil longitudinal del eje, no deberá ser menor en 1.5 cms de la proyectada.</li> <li>• Las cotas de superficie de la base terminada, no deberán variar en más de 3 cms. de las del proyecto.</li> </ul>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> Gramulometria por tamizado hasta el tamiz No. 200, una prueba por cada 1000 m² ; Métodos : MOP - E9 - 59T ó ASTM D422 - 63 ó AASHO T - 88 - 57. Limite liquido, limite plástico e índice de plasticidad; una prueba para cada 1000 m² ; métodos : MOP E3 - 57 y E4 - 59 ó ASTM D423 - 61T y T 01 - 54. Proctor modificado para determinar densidad seca máxima y humedad optima; una prueba cada 200 m² ; Métodos : MOP E10A - 60 ó ASTM D1557 - 64T ó AASHO T 180 - 57. Contenido de humedad durante la compactación; Una prueba cada 300 m² ; emplear un sistema rápido y adecuado. Densidad en el terreno de los suelos compactados; una prueba cada 300 m² ; Métodos : MOP E - 11A - 60T ó ASTM D 1556 - 64 ó AASHO T 147 - 54.  La Interventoría podrá ordenar que los ensayos se modifiquen con mayor frecuencia e igualmente podrá ordenar la ejecución de pruebas diferentes a las citadas si lo considera necesario.	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Idem materiales de la especificación particular No 2.1.7</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Idem equipos de la especificación particular No 2.1.7</li> </ul>	

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018


<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> MOP C - 102 - 60 Bogotá D.E. Especificaciones Tipo 0100 ASTM Standards, Part 11 - 1961 • AASHO Highway Materials, Part II - 1961	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> La unidad de medida será metros cúbicos (m³) de Subase SBG B compactados en el sitio. Serán calculados con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de realizada esta actividad, los cuales deben ser verificados por la Interventoría durante el proceso. El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el contrato e incluyen: Materiales descritos en el numeral 8. Equipos para el proceso de mezcla, extensión, compactación y acabado. Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> 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.	




<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

<b>Especificación No. 25.1.8</b>	<b>Base Granular equivalente a BG-B, según especificación y recomendación del estudio de suelos, e=15 cm</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>m³ - Metro Cúbico</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Ejecución de Base granular BG B, según especificación y recomendación del estudio de suelos, en zonas exteriores para andenes, canchas deportivas y zonas de parqueaderos.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales.</li> <li>Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno.</li> <li>Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.</li> <li>Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno.</li> <li>Verificar que los métodos de compactación no causen esfuerzos indebidos a ninguna estructura ni produzcan deslizamientos del relleno sobre el terreno donde se coloque.</li> <li>Garantizar suministro de agua y proveer equipos eficientes para riego.</li> <li>Ejecutar relleno en capas sucesivas con espesores no mayores a 10 cms hasta alcanzar los niveles previstos.</li> <li>Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego ó secado garantizando la uniformidad.</li> <li>Compactar los materiales debidamente colocados, extendidos y nivelados en el sitio, hasta alcanzar el grado de compactación determinado en el Estudio de Suelos y en los Planos Estructurales.</li> <li>Llevar un registro, con base en pruebas de laboratorio, de la calidad, grado de compactación y estado general del relleno.</li> <li>Efectuar correcciones, ajustes y modificaciones de los métodos, materiales y contenidos de humedad en caso de ser requeridos.</li> <li>Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación.</li> <li>Corregir las áreas que no se encuentren dentro de las tolerancias establecidas.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La rasante intervenida deberá quedar conforme a las secciones transversales, perfiles longitudinales y alineamientos señalados en los planos. Se permitirán diferencias de nivel en el perfil longitudinal del eje hasta de más ó menos 1.5 cms. siempre que no se repita sistemáticamente.</li> <li>El espesor de la base, comprobado por medio de perforaciones, espaciadas como máximo cada 50 ms. en el perfil longitudinal del eje, no deberá ser menor en 1.5 cms de la proyectada.</li> <li>Las cotas de superficie de la base terminada, no deberán variar en más de 3 cms. de las del proyecto.</li> </ul>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> Gramulometria por tamizado hasta el tamiz No. 200, una prueba por cada 1000 m² ; Métodos : MOP - E9 - 59T ó ASTM D422 - 63 ó AASHO T - 88 - 57. Limite liquido, limite plástico e índice de plasticidad; una prueba para cada 1000 m² ; métodos : MOP E3 - 57 y E4 - 59 ó ASTM D423 - 61T y T 01 - 54. Proctor modificado para determinar densidad seca máxima y humedad optima; una prueba cada 200 m² ; Métodos : MOP E10A - 60 ó ASTM D1557 - 64T ó AASHO T 180 - 57. Contenido de humedad durante la compactación; Una prueba cada 300 m² ; emplear un sistema rápido y adecuado. Densidad en el terreno de los suelos compactados; una prueba cada 300 m² ; Métodos : MOP E - 11A - 60T ó ASTM D 1556 - 64 ó AASHO T 147 - 54.  La Interventoría podrá ordenar que los ensayos se modifiquen con mayor frecuencia e igualmente podrá ordenar la ejecución de pruebas diferentes a las citadas si lo considera necesario.	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Idem materiales de la especificación particular No 2.1.7</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Idem equipos de la especificación particular No 2.1.7</li> </ul>	


<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> MOP C - 102 - 60 Bogotá D.E. Especificaciones Tipo 0100 ASTM Standards, Part 11 - 1961 • AASHO Highway Materials, Part II - 1961	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> La unidad de medida será metros cúbicos (m³) de Base BG B compactados en el sitio. Serán calculados con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de realizada esta actividad, los cuales deben ser verificados por la Interventoría durante el proceso. El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el contrato e incluyen: Materiales descritos en el numeral 8. Equipos para el proceso de mezcla, extensión, compactación y acabado. Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> 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.	

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

<b>Especificación No. 25.2.1</b>	<b>Sardinel Prefabricado en concreto 35 Mpa A-10 80x50x20 cm (s/n Cartilla de Andenes )</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ml - Metro Lineal</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Construcción sardineles prefabricados o fundidos en sitio, destinados a la contención lateral de los pavimentos, afirmados de las vías. Se construirán en los sitios señalados en los Planos Arquitectónicos y de Detalle y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan.	
<b>5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM Y 6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar Planos arquitectónicos y de detalle.</li> <li>Verificar niveles y pendientes de pisos acabados y subbases de recebo.</li> <li>Respetar dimensiones y perfiles señalados en los Planos de Detalle. En caso de no estar detallada la geometría y modulación de los sardineles, sus dimensiones serán las siguientes: 50 cms. de altura; 20 cms. de ancho de la base ; 18 cms. de ancho en la cara superior. La cara adyacente al andén será vertical y la cara adyacente a la calzada será inclinada. La arista externa superior se deberá redondear con un radio de 2.5 cms.</li> <li>Construir los sardineles sobre una base formada por una capa fuertemente apisonada de suelos seleccionados descritos anteriormente. La base se colocará sobre el terreno natural previamente apisonado.</li> <li>Los sardineles se seccionarán por medio de láminas de acero de ¼" de espesor máximo, para formar bloques de 1.50 a 1.80 m. de longitud. El material que forma la junta deberá ser aprobado por la Interventoría. Dicho material podrá ser pintura asfáltica.</li> <li>Antes de colocar el hormigón, la base se deberá humedecer ligeramente.</li> <li>Usar formaleas de lámina metálica debidamente aceitada o engrasada antes de fundir el concreto. Las formaleas serán colocadas sobre la base apisonada y se comprobará su correcto alineamiento y cotas de la corona por medio de tránsito y de nivel de precisión.</li> <li>Fijar las formaleas metálicas en sus correctos alineamientos y niveles.</li> <li>Vaciar el concreto dentro de ellas, compactar con vibrador o con varilla de acero provista de punta cónica, para eliminar vacíos y obtener superficies lisas.</li> <li>Retirar las formaleas antes de que el hormigón haya fraguado completamente.</li> <li>Afinar las caras superior y adyacente a la cuneta con una llana o palustre; para la curva de arista se aplicará una llana especial sobre el concreto fresco. No se permitirá cortar los sardineles.</li> <li>Emplear bloques de longitud apropiada para el extremo de los tramos. Los sardineles de esquina serán en curva o en chaflán según se indique en los planos respectivos. Los sardineles en curva llevarán en su borde superior externo, si expresamente se especifica en el respectivo contrato de construcción, un guardasardinel de acero embebido en su parte superior.</li> <li>Colocar dos varillas de ½" de diámetro y 60 cms. de longitud, embebidas dentro del concreto, en los puntos de tangencia entre sardinel en curva y los tramos rectos. Estas varillas se colocarán a 7 y 22 cms. de distancia a la corona del sardinel y penetrarán a 30 cms. a lado y lado de la junta que va en el punto de tangencia.</li> </ul>	
<b>Sardinel cuneta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar sardinel cuneta con las dimensiones establecidas en el respectivo contrato o diseño. En su construcción podrán emplearse formaleas de madera a juicio de la Interventoría.</li> </ul>	
<b>Curado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar papel húmedo sobre la corona al terminar de moldear los sardineles.</li> <li>Rodear de arena o de tierra húmeda el sardinel, para protegerlo y mantenerlo con la debida humedad de curación al retirar las formaleas. Este tratamiento se prolongará durante todo el tiempo que indique la Interventoría, pero dicho tiempo no deberá ser inferior a 10 días.</li> </ul>	
<b>9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Al nivelar la corona del sardinel terminado, se aceptarán variaciones en las cotas de más o menos 1.0 cms. sobre el ancho fijado en los planos para la correspondiente sección transversal.</li> </ul>	
<b>7. ALCANCE</b>	
<b>8. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 2010</li> </ul>	

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

#### 10. MATERIALES

- Concreto de las resistencias especificadas en Planos Estructurales.
- Cemento Gris Portland 50 kls
- Sardinel Prefabricado 50 x 20
- Arena Lavada de Peña

#### 11. EQUIPO

- Formaletas de lámina metálica para sardineles con sus correspondientes accesorios.
- Formaletas de madera en caso de ser requeridas..
- Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto.

#### 12. DESPERDICIOS

Incluidos ☒ Si ☐ No

#### 13. MANO DE OBRA

Incluida ☒ Si ☐ No

#### 14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Especificación general No 2.1 (Concretos)
- Norma NSR 2010
- Normas ASTM

#### 15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO


Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de sardineles debidamente aceptados por la Interventoría. La medida será calculada sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario será el pactado en el contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transporte necesarios para su ejecución.

#### 16. OTROS (Imágenes, esquemas, etc)



#### 17. NO CONFORMIDAD

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.

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

<b>Especificación No. 25.2.2</b>	<b>Bordillo de Confinamiento Prefabricado en concreto 35 Mpa A-85 80x35x20 cm (s/n Cartilla de Andenes )</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ml - Metro Lineal</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Construcción de bordillos fundidos in situ destinados a la contención lateral de los pavimentos, afirmados y andenes. Se construirán en los sitios señalados en los Planos Arquitectónicos y de Detalle y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar Planos arquitectónicos y de detalle.</li> <li>Verificar niveles y pendientes de pisos acabados y subbases de recebo.</li> <li>Respetar dimensiones y perfiles señalados en los Planos de Detalle. En caso de no estar detallada la geometría y modulación de los sardineles, sus dimensiones serán las siguientes: 40 cms. de altura; 17 cms. de ancho de la base ; 15 cms. de ancho en la cara superior. La cara adyacente al andén será vertical y la cara adyacente a la calzada será inclinada. La arista externa superior se deberá redondear con un radio de 2.5 cms.</li> <li>Construir los sardineles sobre una base formada por una capa fuertemente apisonada de suelos seleccionados descritos anteriormente. La base se colocará sobre el terreno natural previamente apisonado.</li> <li>Los sardineles se seccionarán por medio de láminas de acero de ¼" de espesor máximo, para formar bloques de 1.50 a 1.80 m. de longitud. El material que forma la junta deberá ser aprobado por la Interventoría. Dicho material podrá ser pintura asfáltica.</li> <li>Antes de colocar el hormigón, la base se deberá humedecer ligeramente.</li> <li>Usar formaletas de lámina metálica debidamente aceitada o engrasada antes de fundir el concreto. Las formaletas serán colocadas sobre la base apisonada y se comprobará su correcto alineamiento y cotas de la corona por medio de tránsito y de nivel de precisión.</li> <li>Fijar las formaletas metálicas en sus correctos alineamientos y niveles.</li> <li>Vaciar el concreto dentro de ellas, compactar con vibrador o con varilla de acero provista de punta cónica, para eliminar vacíos y obtener superficies lisas.</li> <li>Retirar las formaletas antes de que el hormigón haya fraguado completamente.</li> <li>Afinar las caras superior y adyacente a la cuneta con una llana o palustre; para la curva de arista se aplicará una llana especial sobre el concreto fresco. No se permitirá cortar los sardineles.</li> <li>Emplear bloques de longitud apropiada para el extremo de los tramos. Los sardineles de esquina serán en curva o en chafalán según se indique en los planos respectivos. Los sardineles en curva llevarán en su borde superior externo, si expresamente se especifica en el respectivo contrato de construcción, un guardasardinel de acero embebido en su parte superior.</li> <li>Colocar dos varillas de ½" de diámetro y 60 cms. de longitud, embebidas dentro del concreto, en los puntos de tangencia entre sardinel en curva y los tramos rectos. Estas varillas se colocarán a 7 y 22 cms. de distancia a la corona del sardinel y penetrarán a 30 cms. a lado y lado de la junta que va en el punto de tangencia.</li> </ul>	
<b>Sardinel cuneta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar sardinel cuneta con las dimensiones establecidas en el respectivo contrato o diseño. En su construcción podrán emplearse formaletas de madera a juicio de la Interventoría.</li> </ul>	
<b>Curado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar papel húmedo sobre la corona al terminar de moldear los sardineles.</li> <li>Rodear de arena o de tierra húmeda el sardinel, para protegerlo y mantenerlo con la debida humedad de curación al retirar las formaletas. Este tratamiento se prolongará durante todo el tiempo que indique la Interventoría, pero dicho tiempo no deberá ser inferior a 10 días.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Al nivelar la corona del sardinel terminado, se aceptarán variaciones en las cotas de más o menos 1.0 cms. sobre el ancho fijado en los planos para la correspondiente sección transversal.</li> </ul>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 2010</li> </ul>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Concreto de las resistencias especificadas en Planos Estructurales.</li> </ul>	

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER   <b>COLOMBIA MEJOR PARA TODOS</b>
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

#### 9. EQUIPO

- Formaletas de lámina metálica para sardineles con sus correspondientes accesorios.
- Formaletas de madera en caso de ser requeridas..
- Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto.

#### 10. DESPERDICIOS

Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**

#### 11. MANO DE OBRA

Incluida ☒ **Si** ☐ **No**

#### 12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Especificación general No 2.1 (Concretos)
- Norma NSR 2010
- Normas ASTM

#### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (ml) de sardineles debidamente aceptados por la Interventoría. La medida será calculada sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario será el pactado en el contrato e incluye:

Materiales descritos en el numeral 8.



Equipos descritos en el numeral 9.

Mano de obra.

Transporte necesarios para su ejecución.



#### 14. NO CONFORMIDAD

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.

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018



## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

<b>Especificación No. 25.2.3</b>	<b>Topellantas Prefabricados en concreto <math>f_c=3.000</math> psi de 15 x 23 x 50 cm</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>un - Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	Comprende el suministro e instalación de topes para parqueaderos, prefabricados en concreto según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos.</li> <li>• Consultar norma NSR 2010</li> <li>• Estudiar y definir formaleas a emplear para concreto a la vista.</li> <li>• Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.</li> <li>• Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación.</li> <li>• Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva.</li> <li>• Limpiar formaleas y preparar moldes.</li> <li>• Aplicar desmoldantes.</li> <li>• Colocar refuerzo de acero para cada elemento.</li> <li>• Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.</li> <li>• Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.</li> <li>• Prever el sistema de anclaje.</li> <li>• Verificar dimensiones, plomos y secciones.</li> <li>• Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de <math>\frac{1}{2}</math>" (12mm).</li> <li>• Vaciar concreto sobre los moldes.</li> <li>• Vibrar concreto mecánicamente.</li> <li>• Curar elementos prefabricados.</li> <li>• Desencofrar elementos prefabricados. Ver Tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.</li> <li>• Almacenar elementos sobre un piso limpio y nivelado.</li> <li>• Almacenar elementos en la misma posición de fabricación.</li> <li>• Evitar esfuerzos de los elementos durante el almacenamiento.</li> <li>• Fijar los elementos prefabricados con mortero de pega 1:4 con arena lavada.</li> <li>• Adherir los elementos prefabricados en los extremos al elemento siguiente con mortero.</li> <li>• Verificar plomos y alineamientos.</li> <li>• Resanar y aplicar acabado exterior.</li> </ul>
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tolerancias elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1</li> <li>• Recubrimientos del refuerzo – Tabla No. 7.7.1</li> <li>• Contenido mínimo de cemento en la mezcla – Tabla No. 1</li> </ul>
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayos para concreto (NSR 2010)</li> </ul>
<b>8. MATERIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concreto de 3000 PSI ( 21 Mpa) Especificación particular No. 2.1</li> <li>• Soportes y distanciadores para el refuerzo</li> <li>• Puntilla para formalea</li> </ul>
<b>9. EQUIPO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.</li> <li>• Equipo para vibrado del concreto.</li> <li>• Equipo para vaciado del concreto.</li> <li>• Formaleas para concreto a la vista.</li> <li>• Equipo para transporte y montaje de los elementos prefabricados.</li> </ul>

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018



<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 98</li> <li>• Normas NTC y ASTM</li> </ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> <p>Se medirá y se pagará por el número de unidades (un) de trancallanta prefabricado en concreto, debidamente ejecutados 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.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de Obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la Obra.</li> </ul>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> <p>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.</p>	



<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

<b>Especificación No. 25.2.4</b>	Carcamo de 40 x 40 cm en concreto reforzado f'c=3000 psi
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ml - Metro Lineal</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Ejecución de carcomo en concreto reforzado de 100 X40 cm, fundidas en sitio o prefabricada, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales	
<b>5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM Y 6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos.</li> <li>• Consultar Planos Estructurales.</li> <li>• Consultar NSR 2010.</li> <li>• Estudiar y definir formaleas a emplear</li> <li>• Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.</li> <li>• Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación.</li> <li>• Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva.</li> <li>• Limpiar formaleas y preparar moldes.</li> <li>• Aplicar desmoldantes.</li> <li>• Colocar refuerzo de acero para cada elemento.</li> <li>• Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.</li> <li>• Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.</li> <li>• Verificar dimensiones, plomos y secciones.</li> <li>• Vaciar concreto sobre los moldes.</li> <li>• Vibrar concreto mecánicamente.</li> <li>• Curar elementos prefabricados.</li> <li>• Desencofrar elementos prefabricados. Ver Tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.</li> <li>• Almacenar elementos sobre un piso limpio y nivelado.</li> <li>• Almacenar elementos en la misma posición de fabricación.</li> <li>• Evitar esfuerzos de los elementos durante el almacenamiento.</li> <li>• Fijar los elementos prefabricados al muro con mortero de pega 1:4 con arena lavada.</li> <li>• Adherir los elementos prefabricados en los extremos al elemento siguiente con mortero.</li> <li>• Verificar plomos y alineamientos.</li> <li>• Resanar y aplicar acabado exterior.</li> </ul>	
<b>7. ALCANCE</b>	
<b>8. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayos para concreto (NSR 2010)</li> </ul>	
<b>9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tolerancias elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1</li> <li>• Recubrimientos del refuerzo – Tabla No. 7.7.1</li> <li>• Contenido mínimo de cemento en la mezcla – Tabla No. 1</li> </ul>	
<b>10. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concreto común de 3000 PSI ( 21 Mpa) Especificación particular No. 2.1</li> <li>• Soportes y distanciadores para el refuerzo</li> <li>• Puntilla para formalea</li> <li>• Madera Ordinaria</li> <li>• Mortero de Pega de 1 :4</li> </ul>	

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER   <b>GOBIERNO DE COTA MEJOR PARA TODOS</b>
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

#### 11. EQUIPO

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
- Equipo para vibrado del concreto.
- Equipo para vaciado del concreto.
- Formaletas para concreto .
- Equipo para transporte y montaje de los elementos prefabricados.

#### 12. DESPERDICIOS

Incluidos ☒ Si ☐ No

#### 13. MANO DE OBRA

Incluida ☒ Si ☐ No

#### 14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 2010
- Normas NTC y ASTM

#### 15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de carcomo en concreto debidamente ejecutados 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.


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 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.
- Transportes dentro y fuera de la Obra.

#### 16. OTROS (Imágenes, esquemas, etc)



#### 17. NO CONFORMIDAD

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.

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

<b>Especificación No. 25.2.5</b>	Rejilla Prefabricada en Concreto para Cárcamo de 15 x 6 cm, con perforaciones circulares, según detalle arquitectónico
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ml - Metro Lineal</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Ejecución de rejillas para carcamos de 15x6 cm, en concreto reforzado de 15x25 cm, prefabricada e instalada en sitio, con perforaciones circulares según diseño, para desagüe, ubicados en diferentes lugares dentro del proyecto (cocina), según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos.</li> <li>• Consultar Planos Estructurales.</li> <li>• Consultar NSR 2010.</li> <li>• Estudiar y definir formaletas a emplear</li> <li>• Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.</li> <li>• Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación.</li> <li>• Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva.</li> <li>• Limpiar formaletas y preparar moldes.</li> <li>• Aplicar desmoldantes.</li> <li>• Colocar refuerzo de acero para cada elemento.</li> <li>• Verificar refuerzos, traslapes y recubrimientos.</li> <li>• Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.</li> <li>• Verificar dimensiones, plomos y secciones.</li> <li>• Vaciar concreto sobre los moldes.</li> <li>• Vibrar concreto mecánicamente.</li> <li>• Curar concreto</li> <li>• Desencofrar elementos prefabricados. Ver Tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.</li> <li>• Almacenar elementos sobre un piso limpio y nivelado</li> <li>• Almacenar elementos en la misma posición de fabricación</li> <li>• Evitar esfuerzos de los elementos durante el almacenamiento</li> <li>• Colocar rejillas sobre carcamo</li> <li>• Verificar plomos y alineamientos.</li> <li>• Resanar y aplicar acabado exterior.</li> </ul>	
<b>7. ALCANCE</b>	
<b>8. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayos para concreto (NSR 2010)</li> </ul>	
<b>9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tolerancias elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1</li> <li>• Recubrimientos del refuerzo – Tabla No. 7.7.1</li> <li>• Contenido mínimo de cemento en la mezcla – Tabla No. 1</li> </ul>	
<b>10. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concreto común de 3000 PSI ( 21 Mpa) Especificación particular No. 2.1</li> <li>• Soportes y distanciadores para el refuerzo</li> <li>• Puntilla para formaleta</li> <li>• Madera Ordinaria</li> <li>• Mortero de Pega de 1 :4</li> </ul>	

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

#### 11. EQUIPO

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
- Equipo para vibrado del concreto.
- Equipo para vaciado del concreto.
- Formaletas para concreto .
- Equipo para transporte y montaje de los elementos prefabricados.

#### 12. DESPERDICIOS

Incluidos ☒ Si ☐ No

#### 13. MANO DE OBRA

Incluida ☒ Si ☐ No

#### 14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 2010
- Normas NTC y ASTM

#### 15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de rejilla prefabricada en concreto para carcamo, debidamente ejecutados 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.


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 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.
- Transportes dentro y fuera de la Obra.

#### 16. OTROS (Imágenes, esquemas, etc)



#### 17. NO CONFORMIDAD

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.

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018


### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

<b>Especificación No. 25.3.1.</b>	<b>Piso PI 05 en en caucho reciclado tipo "Hulex fill" ó similar, espesor e=6 cm, instalado de acuerdo al despiece y referencias de color según plano de pisos "AD-200" y recomendaciones de proveedor.</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>m² - Metro Cuadrado</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b> Ejecución de Pisos en Caucho Continuo, Fundido in sitio con 60 mm de espesor, diferentes colores en tonos de azul y gris, para Aulas de Prescolar y Circulaciones, de acuerdo con el diseño, la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle. El piso de caucho continuo es un sistema en el cual se mezcla granulos de caucho reciclado, resinas y pigmentos, no toxicos, incoloros, directamente sobre la superficie. Este piso es seguro, antideslizante, sin juntas, resistente a los rayos ultravioletas, higienico y de minimo mantenimiento.		
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Determinar niveles y pendientes de las superficies afinadas.</li> <li>• Iniciar la actividad después de dejar secar el alizado del piso por un lapso de 2 semanas mínimo.</li> <li>• Limpiar la superficie en concreto, retirando desperdicios y resaltos.</li> <li>• Retapar y resanar desperfectos de las superficies afinadas.</li> <li>• Respetar y verificar los niveles de tráfico para la utilización del piso especificado por el fabricante.</li> <li>• Limpiar la superficie. Dejarla seca y libre de polvo.</li> <li>• Imprimir la superficie base</li> <li>• Colocar guías para conformación piso, según diseño de colores</li> <li>• Mezclar los granulos de caucho con las resinas en la proporción recomendada por el proveedor</li> <li>• Llenar espacio con la mezcla de granulos de caucho y resina, por capas, para conformar la base elastica.</li> <li>• Apisonar o compactas hasta lograr superficie homogénea y compacta.</li> <li>• Afinar con plantilla.</li> <li>• Dejar secar entre 6 y 8 horas</li> <li>• Instalar capa de acabado de 1 cm de espesor, conformada por una mezcla de granulos de caucho del color deseado con resina</li> <li>• Volver a dejar secar entre 6 y 8 horas</li> <li>• Verificar niveles y acabados para aceptación.</li> </ul>		
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Según norma Europea EN 1177</li> </ul>		
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo indicado por la Norma Europea EN 1177a</li> </ul>		
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piso de Caucho Continuo de 50 mm de espesor, fundido in sitio, de diferentes colores, 100% libre de sustancias perjudiciales, acción antideslizante incluso con agua, resistente al sol, agua y demás condiciones climatológicas, (resistente desde 40 hasta 120 grados centígrados)</li> <li>• Granulos de caucho</li> <li>• Resinas.</li> </ul>		
<b>9. EQUIPOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo menor de albañilería.</li> <li>• Equipo para transporte vertical y horizontal.</li> <li>• Cortadores y reglas metálicas.</li> <li>• Mecladoras</li> </ul>		
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 2010</li> <li>• Normas NTC y ASTM</li> </ul>		
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de piso de caucho continuo fundido in sitio, debidamente colocado y 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. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. 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.		

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018



**14. NO CONFORMIDAD**

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.

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

<b>Especificación No. 25.3.2</b>	<b>Piso PI 06 Placa contrapiso e=10 cm en concreto f'c=3.000 psi 21 Mpa, alternado con paños de concreto de color Azul ref. color "RAL 240 50 40" y Amarillo ref. color "RAL 090 80 90" según despiece de planos de pisos, endurecido, dilatado y con acabado estriado antideslizante, para Patio de Juegos.</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>m² - Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	<p>Construcción de pisos en concreto de 10 centímetros de espesor, resistencia igual a <b>3.000 PSI</b>, fundido sobre subbase en recebo, reforzado con malla electrosoldada, endurecido con silkafloor 3, dilatado con disco y con tocetos en concreto color de diferentes colores, según diseño de piso, con acabado estriado antideslizante, como parte de las áreas duras del Proyecto. Se ejecutarán a los niveles estipulados en los Planos Constructivos y con el acabado o recubrimiento indicado en los Cuadros de Especificaciones. El endurecedor, la malla electrosoldada y la junta de dilatación se pagaran en ítem independientes.</p> <p>El acabado estriado antideslizante se generara empleando un rastrillo metálico.</p> <p>Para garantizar el acabado del piso se aplicaran los siguientes aditivos : Curador Tipo Antisol Blanco para Tortas en Concreto con dosificación de 0.3 kg/m2, para curar el concreto; Endurecedor de piso Sikafloor – 3 Quarz Top, con dosificación de 5 kg/m2, para proporcionar alta resistencia al desgaste,</p>
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos.</li> <li>• Definir y localizar en los Planos Constructivos los pisos a esmaltar.</li> <li>• Limpiar la superficie de piso.</li> <li>• Verificar niveles estructurales y de acabados.</li> <li>• Humedecer el área a esmaltar.</li> <li>• Ejecutar maestras horizontales a distancia que las reglas queden apoyadas en sus extremos.</li> <li>• Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa compensando acabados de diferente espesor.</li> <li>• Extender y colocar malla electrosoldada.</li> <li>• Llenar con concreto de 7cm mínimo de espesor entre los niveles de las maestras sobre la superficie brusca de la placa, del color que se especifique.</li> <li>• Dejar negativos para en una segunda etapa de fundicion, fundir tocetos en concreto color de diferentes colores, según diseño de piso.</li> <li>• Dejar en reposo durante tres horas, cuando comience fraguado inicial.</li> <li>• Regar manualmente una capa uniforme de endurecedor integral para pisos de concreto en la dosificación recomendada por el fabricante.</li> <li>• Aplicar los productos que den el acabado especificado recorriendo la superficie con llana metálica hasta obtener una superficie homogénea.</li> <li>• Fundir tocetos de concreto color. Hacer pruebas de color.</li> <li>• Curar el concreto.</li> <li>• Alisar la superficie con llana metálica.</li> <li>• Producir acabado estriado antideslizante empleando un rastrillo metálico.</li> <li>• Dejar secar.</li> <li>• Localizar junta de dilataciones y cortar con disco.</li> <li>• Sellar juntas de dilatación con sellante elastico de poliuretano.</li> <li>• Verificar niveles finales para aceptación.</li> </ul>
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concreto de 3000 psi colores gris y ocre.</li> <li>• Mineral en polvo de diferentes colores.</li> <li>• Endurecedor sikafloor 3</li> <li>• Curador Antisol de Sika o equivalente.</li> <li>• Malla electrosoldada</li> </ul>

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER   <b>COTA MEJOR PARA TODOS</b>
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

#### 9. EQUIPO

- Allanadora mecánica.
- Rastrillo metálico
- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para corte de concreto
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.

#### 10. DESPERDICIOS

Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**

#### 11. MANO DE OBRA

Incluida ☒ **Si** ☐ **No**

#### 12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 98
- Normas NTC y ASTM
- Consultar el manual y el departamento técnico de fabricante

#### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de piso en concreto esmaltado con sika floor 3 y tocetos en concreto color, medidos en planta y debidamente instalado, incluidas las medias cañas y descontando el área de los muros. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa aceptación de los requisitos mínimos de acabados.



La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. 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. NO CONFORMIDAD



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.



<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

Especificación No 25.3.3	Piso PI 03 Placa en concreto para tráfico peatonal fundida según planos estructurales, acabado rugoso, para plazoleta y andenes		
3. UNIDAD DE MEDIDA		m² - Metro Cuadrado	
4. DESCRIPCION			
Construcción de andenes en concreto escobeadado de 10 centímetros de espesor, resistencia igual a 3.000 PSI, sobre subbase granular, endurecido con silkafloor 3, reforzado con malla electrosoldada, dilatado con disco, como parte de las áreas duras del Proyecto. Se ejecutarán a los niveles estipulados en los Planos Constructivos y con el acabado o recubrimiento indicado en los Cuadros de Especificaciones. El endurecedor, la malla electrosoldada y la junta de dilatación se pagaran en ítem independientes.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos Arquitectónicos.</li><li>• Definir y localizar en los Planos Constructivos los pisos a esmaltar.</li><li>• Limpiar la superficie de piso.</li><li>• Verificar niveles estructurales y de acabados.</li><li>• Humedecer el área a esmaltar.</li><li>• Ejecutar maestras horizontales a distancia que las reglas queden apoyadas en sus extremos.</li><li>• Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa compensando acabados de diferente espesor.</li><li>• Extender y colocar malla electrosoldada.</li><li>• Llenar con concreto de 7cm mínimo de espesor entre los niveles de las maestras sobre la superficie brusca de la placa, del color que se especifique.</li><li>• Dejar en reposo durante tres horas, cuando comience fraguado inicial.</li><li>• Regar manualmente una capa uniforme de endurecedor integral para pisos de concreto en la dosificación recomendada por el fabricante.</li><li>• Aplicar los productos que den el acabado especificado recorriendo la superficie con llana metálica hasta obtener una superficie homogénea.</li><li>• Curar el concreto.</li><li>• Alisar la superficie con llana metálica.</li><li>• Dejar secar.</li><li>• Localizar junta de dilataciones y cortar con disco.</li><li>• Sellar juntas de dilatación con sellante elastico de poliuretano.</li><li>• Verificar niveles finales para aceptación.</li></ul>			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
7. ENSAYOS A REALIZAR			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Concreto de 3000 psi color gris.</li><li>• Endurecedor sika floor 3</li><li>• Malla electrosoldada</li><li>• Sellante estructural para Dilataciones</li></ul>			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Allanadora mecanica.</li><li>• Equipo menor de albañilería.</li><li>• Equipo para transporte vertical y horizontal.</li><li>• Equipo para mezcla de morteros.</li></ul>			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

## 12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES


- Norma NSR 2010
- Normas NTC y ASTM
- Consultar el manual y el departamento técnico de fabricante

## 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de andén en concreto escobrado y endurecido, medidos en planta y debidamente instalado, incluidas las medias cañas y descontando el área de los muros. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa aceptación de los requisitos mínimos de acabados.


La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. 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.

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

<b>Especificación No 25.3.4</b>	<b>Piso PI 07 Adoquín 10x20 prefabricado en concreto gris, resistencia para tráfico vehicular e instalado según recomendaciones estudio de suelo, para Parquederos</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M2 – Metro cuadrado</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b> Construcción de piso en adoquines de concreto, de tamaño de 20 cm x 10 cm x 8 cm, en color gris, para tráfico pesado, sobre subbases compactadas. Los planos arquitectónicos hacen referencia a los niveles estructurales y finos para cada una de las áreas demarcadas como NF(nivel fino) y NE(nivel cota superior de recebo).			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar Planos arquitectónicos y de Detalle.</li> <li>Verificar niveles, pendientes y compactación de las subbases de recebo.</li> <li>Determinar despieces y orden de colocación.</li> <li>Iniciar la actividad después de ejecutar las obras necesarias para confinamiento.</li> <li>Prever el drenaje superficial indispensable para dichos pisos. Las pendientes mínimas en tales casos serán del 2%.</li> <li>Conformar la rodadura con una capa de arena, las losetas y el sello de mortero.</li> <li>Iniciar la instalación de losetas extendiendo una capa de arena suelta gruesa limpia y de humedad uniforme, de las normalmente utilizadas para elaboración de morteros de pega de ladrillo</li> <li>Evitar la compactación de la capa de arena hasta la instalación de las losetas; el espesor de esta capa será tal que una vez compactado el piso resulte alrededor de 3 cm.</li> <li>Aplicar herbicidas sobre los recibos.</li> <li>Instalar las losetas siguiendo un patrón uniforme, controlado con ayuda de hilos, asegurando sus alineamientos.</li> <li>Colocar las losetas directamente sobre la capa de arena ya enrasada al tope de boquillas laterales generando juntas que no excedan los 5mm. Nunca se nivelarán individualmente.</li> <li>Compactar con máquinas vibrocompactadoras. Complementar de acuerdo a la magnitud del área con un cilindro pequeño.</li> <li>Sellar con mortero de arena de peña en proporción de 1:4 de manera que pueda penetrar dentro de las juntas.</li> </ul> <p><b>Confinamientos para losetas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar el confinamiento que deberá impedir el desplazamiento lateral de la capa de losetas debido a los empujes del tráfico vehicular, ó exclusivamente confinar el pavimento si no existiera esa posibilidad. El límite mínimo para el confinamiento será de 10cm. por debajo de la capa de arena, y nunca podrá estar a menos de 3cm. del nivel de acabado del piso fino. El confinamiento para zonas peatonales se elaborará con bordillos de acuerdo con planos arquitectónicos. Se podrá usar ladrillo tolete o se prefabricarán o fundirán en el sitio en concreto de 3000psi.</li> </ul>			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La máxima desviación permisible de cotas y niveles mostrados en planos será de 6 mm.</li> </ul>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<b>8. MATERIALES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Adoquines de concreto de tamaño 20x10x8 cms en color gris (tráfico pesado)</li> <li>Arena de peña</li> <li>Mortero de pega en proporción 1:4</li> <li>Materiales para confinamiento adecuado.</li> </ul>			
<b>9. EQUIPO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo menor de albañilería.</li> <li>Equipo para compactación manual y mecánico.</li> </ul>			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <b>Referencias.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto Colombiano de Productores de Concreto ICPC</li> </ul>			

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de adoquines de concreto de 10x20 cm, trafico pesado prefabricadas de concreto debidamente ejecutados 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.



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. NO CONFORMIDAD

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.

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

<b>Especificación No. 25.3.5</b>	<b>Piso PI 0? Loseta 40x40 prefabricado en concreto gis, resistencia para tráfico peatonal e instalado según recomendaciones estudio de suelo, para Andén Exterior</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>m² - Metro Cuadrado</b>	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b> Construcción de pisos en Loseta de Concreto A50 (400x400x60 mm) Tráfico Peatonal, de color gris, para andenes exteriores, sobre una subbase granular, de acuerdo con los niveles establecidos en los Planos Constructivos y según localización especificada dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Verificar niveles, pendientes y compactación de subbases en recebo</li> <li>• Ejecutar obras de confinamiento, con límite mínimo de 10 cm. por debajo de la capa de arena y máximo 3 cm por debajo del nivel de acabado del piso fino.</li> <li>• Confinar las zonas peatonales con bordillos prefabricados o fundidos en sitio según planos arquitectónicos.</li> <li>• Prever sistema de drenaje superficial con pendientes mínimas de 2%.</li> <li>• Extender capa de arena suelta, gruesa, limpia y de humedad uniforme.</li> <li>• Enrasar la arena al tope de boquilleras laterales, generando juntas de 5 mm máximo y espesor de 3 cm después de compactado con el adoquín.</li> <li>• Asegurar alineamientos con ayuda de hilos.</li> <li>• Instalar el adoquín directamente sobre capa de arena .</li> <li>• Conformar rodadura por una capa de arena, adoquines y el sello de arena con igual perfil que el área a pavimentar.</li> <li>• Mantener espesores uniformes en cualquier área del piso.</li> <li>• Colocar los adoquines rectangulares en espina de pescado en pavimentos vehiculares.</li> <li>• Completar instalación con despiece en espacios libres contra confinamientos, usando piezas mínimo de ¼ de adoquín.</li> <li>• Compactar con máquinas vibrocompactadoras.</li> <li>• Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa compensando acabados de diferente espesor.</li> <li>• Sellar el pavimento por barrido con arena fina utilizada en morteros.</li> <li>• Dejar sobrante de arena sobre pavimento por 2 semanas mínimo.</li> <li>• Definir aplicación de herbicidas sobre recibos entre constructor e interventor.</li> <li>• Verificar niveles y pendientes para aceptación.</li> </ul>			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La máxima desviación permisible de cotas y niveles mostrados en planos será de 6 mm.</li> </ul>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Loseta de Concreto A50 (400x400x60 mm) Tráfico Peatonal</li> <li>• Arena lavada</li> </ul>			
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo menor de albañilería.</li> <li>• Equipo para transporte vertical y horizontal.</li> <li>• Cortadora de ladrillo.</li> <li>• Equipos de compactación.</li> </ul>			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 98</li> <li>• Normas NTC y ASTM</li> <li>• Cartilla de Andenes D.A.P.D./I.D.U.</li> </ul>			

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER   <b>COLOMBIA MEJOR PARA TODOS</b>
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO



Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de loseta de concreto A50 de 40x40x6 cm color gris tráfico peatonal instalado 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. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. 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. NO CONFORMIDAD

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.

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER   <b>COTA MEJOR PARA TODOS</b>
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION



<b>Especificación No. 25.3.6</b>	<b>Acero Grado 60 para Carcamo</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> kg – kilogramo	
<b>4. DESCRIPCION</b> Suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero grado 60 de $f_y=4000$ psi para elementos en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 210.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar NSR 210.</li> <li>• Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.</li> <li>• Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.</li> <li>• Verificar medidas, cantidades, despieces y diámetros</li> <li>• Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones.</li> <li>• Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapes, calibres y resistencias especificadas.</li> <li>• Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro.</li> <li>• Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.</li> <li>• Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tolerancias para colocación del refuerzo. Tabla C 7.2 – NSR 210</li> <li>• Diámetros mínimos de doblamiento. Tabla C 7.1- NSR 210</li> </ul>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370)</li> <li>• Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370)</li> </ul>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barras de acero para refuerzo. (NTC 2289 – ASTM A 706)</li> <li>• Alambre negro No 18</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 210.</li> <li>• Normas NTC y ASTM.</li> </ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y se pagará por kilogramos (kg) de acero de refuerzo debidamente colocado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales y los pesos se determinarán de acuerdo con la norma NSR 210. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul> 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.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> 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.	

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018



### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

<b>Especificación No. 25.3.7</b>	<b>Suministro y Manejo Malla Electrosoldada M.1.31 para pisos en concreto</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> kg – kilogramo			
<b>4. DESCRIPCION</b> Suministro, amarre y colocación de mallas fabricadas con alambres corrugados de alta resistencia, electrosoldados perpendicularmente según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. Se incluye aquí el alambre negro No 18 utilizado para el amarre de las mallas. Estas mallas se utilizarán como refuerzo de las placas de contrapiso, losas de cimentación, muros de contención, y otros.			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar NSR 210.</li> <li>• Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.</li> <li>• Las mallas electrosoldadas deberán almacenarse en forma tal que no queden sometidas a esfuerzos ó sufran deformaciones; el sitio de almacenamiento deberá ser cubierto para protegerlas de la intemperie.</li> <li>• Antes de proceder a la ejecución, el Constructor debe verificar las medidas y cantidades en los despieces y notificar a la Interventoría sobre las correcciones que puedan presentarse, ya que posteriormente no se aceptarán reclamos en este sentido.</li> <li>• Se deberá cumplir con la totalidad de indicaciones contenidas en el los Planos Estructurales en cuanto a referencias, traslapos, calibres y resistencias dadas.</li> </ul>			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
•			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
•			
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mallas electrosoldadas con alambres de alta resistencia soldados perpendicularmente. Resistencia de 5250 Kg/cm<sup>2</sup>. (75000Psi.) ó superior. Deben cumplir con las normas ICONTEC, ASTM y norma NSR 210.</li> <li>• Alambre negro No 18</li> </ul>			
<b>9. EQUIPO</b> Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 210.</li> <li>• Normas NTC y ASTM.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y se pagará por kilogramos (kg) ejecutados debidamente colocado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales y los pesos se determinarán de acuerdo con la norma NSR 210. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul> 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.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> 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.			





<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

## 25.6 CERRAMIENTO

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

Especificación No. 25.6.4	amiento Exterior en Paneles conformado por Marco en Tubo Metalico Galvanizado de 80x40 mm y Nave en Parales de Tubo Metalico de 76x38 mm y piezas verticales secundarias en Platinas de 3"x3/16" unidas por varilla lisa horizontal de 1/2", todo anclado a base en concreto, con acabado en pintura negra mete, segun detalle especifico.		
3. UNIDAD DE MEDIDA		m² - Metro Cuadrado, según corresponda	
4. DESCRIPCION			
Fabricación, Suministro e instalación de cerramiento elaborada con marco en perfil galvanizado tubular de cerramiento de 80x40mm. Con acabado de pintura esmalte para metal color gris oscuro ref. color "RAL DESIGN 000 15 00" semimate aplicada sobre tratamiento anticorrosivo. Pierzas verticales soldadas a marco en perfil galvanizado tubular estructural 76x38mm y y piezas verticales secundarias en Platinas de 3"x3/16" unidas por varilla lisa horizontal de 1/2", con acabado en pintura de esmalte color naranja ref. color "RAL DESIGN 050 50 70" semimate aplicada sobre tratamiento anticorrosivo, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li><li>• Consultar norma NSR 2010</li><li>• Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.</li><li>• Elaborar postes que estructuran las puertas en perfil de acero estructural galvanizada de 80x40 mm.</li><li>• Excavación manual para cimentación de postes metálicos.</li><li>• Empotrar los postes dentro de elementos de concreto en forma de campana con 90 cm. de profundidad. Diámetro superior será de 20 cm. y diámetro inferior de 40 cm.</li><li>• Incrustar el poste ó tubo de acero en una dimensión de 80 cm. como mínimo dentro del elemento en concreto.</li><li>• Construir marco hoja de puerta en perfil de acero galvanizado de 80x40 mm, acolillada en uniones.</li><li>• Fijar al marco de la hoja perfil estructural galvanizado de 76x38 mm, dispuesto verticalmente, según detalle arquitectónico.</li><li>• Fijar al marco de la hoja piezas verticales secundarias en platina de 3"x3/16", según detalle arquitectónico.</li><li>• Instalar varillas lisas de ½" uniendo las piezas secundarias en platina metálica y soldadas al marco de la hoja, según detalle arquitectónico.</li><li>• Instalar dispositivos de cierre ó fallebas verticales y horizontales con argollas portacandados a manera de herrajes.</li><li>• Aplicar anticorrosivos.</li><li>• Articular puertas a postes con goznes que permitan fácil operación de elementos.</li><li>• Proteger hasta entregar obra.</li><li>• Verificar plomos, niveles y acabados para aceptación.</li></ul>			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
7. ENSAYOS A REALIZAR			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Perfiles, platinas y barras: ASTM A36</li><li>• Perfiles estructurales galvanizados de 80x40 mm y 76x38 mm</li><li>• Platina de 3"x3/16" y varillas lisas de ½".</li><li>• Concreto para cimentación de postes</li><li>• Soldaduras requeridas.</li><li>• Pintura gris anticorrosiva.</li></ul>			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Equipo de ornamentación.</li><li>• Equipo de soldadura.</li><li>• Herramienta menor para albañilería.</li></ul>			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER   <b>COGOTA MEJOR PARA TODOS</b>
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

## 12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES


### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de cerramiento metálico en perfiles estructurales galvanizados, debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos sobre Cuadros de Puertas contenidos dentro de los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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



### 14. NO CONFORMIDAD

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.

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018


## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

<b>Especificación No. 25.7.1</b>	<b>Caneca en Acero Inoxidable, según cartilla del espacio publico. Incluye suministro e instalacion.</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>un - Unidad</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b> Suministro e instalación de canecas en Acero Inoxidable, según diseño y localización indicada en los planos arquitectónicos y de detalle, según cartilla del Espacio Publico de Bogota.			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar Planos Arquitectónicos.</li> <li>Consultar Plano de Detalle</li> <li>La caneca será un elemento metálico cilíndrico en aluminio de alta resistencia al vandalismo.</li> <li>Deberán respetar todas las dimensiones, tipos de materiales, soldaduras, anclajes y requerimientos indicados en los Detalles Constructivos.</li> <li>El cilindro de la caneca se fabricará en lamina de aluminio (1 sola lamina) con perforaciones cilíndricas de 1cm de diámetro, distanciadas cada 0.025cm.</li> <li>En la parte superior del cilindro se fijarán dos pasadores con arandelas que pivotarán en dos bujes localizados en los parales de apoyo y anclaje.</li> <li>En la base de la caneca se soldará una pieza en lamina de aluminio con la geométrica indicada en los planos a la que se conectara un sistema de ajuste de la caneca.</li> <li>Los parales se construirán en perfil tubular de aluminio de 2" de diámetro, los cuales tendrán soldada a su base una platina de 25x13cm, que se fija al piso con anclas de camisa de 1/2"x3".</li> <li>La caneca se cimentará sobre dos dados en concreto de 2500psi de 0.30 X 0.30m y una altura de 0.27m sobre una capa de 15cm de base granular.</li> </ul>			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caneca en aluminio con las dimensiones, tipos de materiales, soldaduras, anclajes y requerimientos indicados en el plano de detalle</li> <li>Concreto de 2500 psi.</li> </ul>			
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo menor de albañilería</li> </ul>			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y se pagará por unidades (un) de caneca de aluminio 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. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>Mano de Obra.</li> <li>Transportes dentro y fuera de la Obra.</li> </ul> El precio será el estipulado dentro del contrato e incluye nivelación con tierra vegetal y conservación de plantas (corte y riego).			

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018



#### **14. NO CONFORMIDAD**

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.

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION



<b>Especificación No. 25.7.2</b>	Cicloparqueadero de h=1 m, L=2m, a=60 cm, en tubo metálico agua negra, tipo pesado doblado, de diámetros $\varnothing$ 1 1/2" y $\varnothing$ 2", embebidos en base de concreto $f'c=3000$ p.s.i., con acabado en pintura electrostatica color gris texturizado RAL 7010. De acuerdo a la Cartilla del Mobiliario Público		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>un - Unidad</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b> Suministro e instalación de cicloparqueadero metalico Tipo M-101 de acuerdo al diseño y localización indicada en los planos arquitectónicos y de detalle.			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar Planos Arquitectónicos.</li> <li>Consultar Plano de Detalle</li> <li>El cicloparqueadero será un elemento metálico de alta resistencia al vandalismo.</li> <li>Deberán respetar todas las dimensiones, tipos de materiales, soldaduras, anclajes y requerimientos indicados en los Detalles Constructivos.</li> <li>El cicloparqueadero se fabricara en tubo aguas negras de 2" de diámetro, el cual se curvará según plano de tal forma que no se generen en ningún momento aplastamiento o presencia de arrugas en cara interior de la curva ni fisuras en la parte exterior.</li> <li>El cicloparqueadero se cimentará sobre dos muertos en concreto de 2500 psi de 0.45m de diámetro y una altura de 0.45 m, por medio del siguiente proceso: Primero se ancla a un muerto inicial en concreto de 2500 psi, con una sección de 45*35cm de altura, al cual se fijan las bases del ciclero por medio de las anclas de camisa, enseguida se recubrirán los salientes de los anclajes con tapones de caucho y se colocará concreto en la superficie del dado con una altura de 10 cm para dar una sección final de 45*45cms, al nivel del piso.</li> </ul>			
<b>7. ALCANCE</b>			
<b>8. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<b>9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
<b>10. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ciclo-parqueaderos tipo M-101, en tubo metálico agua negra, tipo pesado doblado, de diámetros <math>\varnothing</math> 1 1/2" y <math>\varnothing</math> 2", embebidos en base de concreto <math>f'c=3000</math> p.s.i., con acabado en pintura electrostatica color gris texturizado RAL 7010. De acuerdo a la Cartilla del Mobiliario Público del D.A.P.D de Bogotá.</li> <li>Recebo Compactado</li> <li>Concreto de 2500 psi.</li> </ul>			
<b>11. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo menor de albañilería</li> </ul>			
<b>12. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<b>13. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES</b>			
<b>15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y se pagará por unidades (un) de cicloparqueadero 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.  La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales descritos en el numeral 10.</li> <li>Equipos descritos en el numeral 11.</li> <li>Mano de Obra.</li> <li>Transportes dentro y fuera de la Obra.</li> </ul> El precio será el estipulado dentro del contrato e incluye nivelación con tierra vegetal y conservación de plantas (corte y riego).			

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

**16. OTROS (Imágenes, esquemas, etc)**

**17. NO CONFORMIDAD**




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.

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER   <b>BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS</b>
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

## ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION



<b>Especificación No 25.8.1</b>	<b>Suministro y Siembra Arbol Siete Cueros h=1.50 m</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b> un - Unidad según especie y alturas	
<b>4. DESCRIPCION</b> Se refiere este ítem al suministro y siembra de árboles de especies nativas como Falso Pimiento, Sangregado, Arboloco, Mermelada, de acuerdo a la localización del proyecto de paisajismo. La altura de siembra oscila entre 5 y 20 m.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar Planos Arquitectónicos.</li> <li>Consultar proyecto de Paisajismo.</li> <li>Excavar los agujeros requeridos para la siembra.</li> <li>Proceder a sembrar los árboles que tendrán bajo porte. Entre las especies que se pueden plantar se encuentran falso pimiento, acacia japonesa, etc., y otras que serán determinadas en su debida oportunidad de acuerdo al proyecto de paisajismo.</li> <li>Rellenar con tierra negra hasta nivelar con la superficie del terreno.</li> <li>Regar y podar las plantas hasta el recibo final de las obras objeto del concreto.</li> </ul>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Arboles de las especies señaladas : Falso Pimiento, Sangregado, Arboloco, Mermelada y del porte especificado en el proyecto de paisajismo. de altura entre 5 y 20 m.</li> <li>Tierra negra.</li> </ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo de jardinería.</li> </ul>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y se pagará por unidades (un) de árboles debidamente ejecutados 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. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>Mano de Obra.</li> <li>Transportes dentro y fuera de la Obra.</li> </ul> El precio será el estipulado dentro del contrato e incluye nivelación con tierra vegetal y conservación de plantas (corte y riego).	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> 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.	



<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER   
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018

### ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

<b>Especificación No. 25.8.2</b>	<b>Piso P 09 Piso blando recubierto con césped variedad Kykuyo" sembrado sobre capa de tierra negra.</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>m² - Metro Cuadrado</b>		
<b>4. DESCRIPCION</b> Esta especificación contempla la colocación de tierra vegetal y grama (pasto comun), perfiladas según cotas y niveles requeridos de acuerdo con los planos generales del proyecto.			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Iniciar la actividad después de ejecutadas las obras de drenajes y desagües requeridas.</li> <li>• Nivelar y emparejar las zonas a intervenir.</li> <li>• Verificar niveles del terreno y niveles finales a alcanzar.</li> <li>• Retirar los residuos y materiales no aptos para el cultivo de la grama.</li> <li>• Reemplazar por tierra vegetal con una capa mínima de 20 cms.</li> <li>• Colocar los cespedones o tapetes de grama.</li> <li>• Rellenar con tierra vegetal debidamente nivelada y apisonada los espacios libres entre cespedones ó tapetes de grama.</li> <li>• Ejecutar filtros de gravilla de 30 x 20 cms para zonas sobre placas aéreas ó sobre superficies de concreto antes de colocar la tierra negra y la grama. Los filtros drenarán hacia los sifones de desagüe de manera tal que atravesase en ambos sentidos el área a intervenir.</li> <li>• Cuidar y proteger la grama sembrada, deberá ser sometida a riego hasta el recibo final de las obras objeto del concreto.</li> <li>• Verificar niveles finales y acabados para aceptación.</li> </ul>			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cespedones ó tapetes de grama</li> <li>• Tierra vegetal ó tierra negra.</li> <li>• Gravilla para filtros en zonas duras.</li> </ul>			
<b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Palas, picas, carretillas y herramienta menor.</li> </ul>			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m²) de prados ó engramados debidamente ejecutados 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. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de Obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la Obra.</li> </ul>			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> 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.			

<b>CONSULTORÍA DE DISEÑOS</b> Contrato de Consultoría 9278 de 2017	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION</b>	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  
	<b>CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE</b>	Septiembre 15 de 2018