



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 1.1</b>	<b>2. CERRAMIENTO EN LONA H=2m (Incluye excavaciones, hincado de varas, rellenos, suministro, transporte e instalación de lona, fijaciones y todo lo demás requerido para su correcta ejecución y funcionamiento)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML - Metro Lineal</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Suministro, transporte y colocación de cerramiento provisional en malla verde o tela tipo zarán h=2.m de altura, incluye madera de soporte con varas de clavo enterradas en suelo natural en área a intervenir. Consiste en la ejecución de cerramientos provisionales y perimetrales para facilitar el control del predio y las labores de obra. El cerramiento deberá ser fácilmente desmontable para facilitar el ingreso de materiales.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Verificar y aplicar normas municipales sobre manejo del espacio público. Prever zonas de excavación y taludes. Estudiar alternativas de accesos vehiculares y peatonales. Localizar accesos vehiculares y peatonales. Realizar excavación manual para anclaje de varas. Empotrar estacones de madera cada 2.0 metros. Arriostrear estacones para asegurar la tela a la estaca. Instalar la malla o tela tipo zarán dispuesta en forma horizontal. Instalar accesos peatonales. Instalar puertas vehiculares desmontables. Desmontar el cerramiento para entrega de la obra y resane de las perforaciones de acuerdo al material que diga en planos.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> Respetar espacio público y privado, tener los accesos vehiculares y peatonales debidamente identificados y la tela totalmente nueva, sin enmendaduras ni rasgaduras de ningún tipo.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> Revisión de los empotramientos de los estacones. Alineación del cerramiento de acuerdo al trazado.	
<b>8. MATERIALES</b> ALAMBRE NEGRO No.18 LONA VERDE CERRAMIENTO 2m PUNTILLA CON CABEZA 3" TIRAS 3x3x3 VARA CLAVO 3m	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
SI	SI
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	

Planos de Levantamiento topográfico  
Planos de Diseño Arquitectónico

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por metros lineales (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos de levantamiento y/o diseño arquitectónico. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos.

**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 reconstruir las a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato .



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## CONSORCIO FINDETER 005

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

1. ITEM No. 1.2	2. LOCALIZACIÓN HORIZONTAL, VERTICAL, REPLANTEO DE EJES Y NIVELES CON EQUIPO DE PRECISIÓN (Incluye suministro y transporte de cuadrilla de topografía, equipos, materiales para materializar puntos de referencia y todos lo demás necesario para su correcta ejecución y recibo a satisfacción)
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2 - Metro Cuadrado
<b>4. DESCRIPCION</b> Localización y replanteo horizontal/vertical de las áreas construidas del proyecto y de todos los elementos de las obras a construir. Incluye localización planimétrica de obras arquitectónicas, estructurales, de redes y acabados, nivelación de puntos de referencia, instalación de estacas y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción por parte de la interventoría.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas y al BM empleado en el levantamiento topográfico. Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos. Identificar ejes extremos del proyecto. Localizar ejes estructurales. Demarcar e identificar convenientemente cada eje. Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica. Establecer el nivel N = 0.00 arquitectónico para cada zona. Determinar ángulos principales con tránsito. Precisión 20". Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5. Localizar todos los puntos de referencia, de acuerdo a los planos estructurales, eléctricos y/o hidrosanitarios. Localizar todas los elementos estructurales y elementos principales de redes. Emplear nivel de precisión para obras de acueducto y/o alcantarillado. Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería. Replantar estructura en pisos superiores. Replantar mampostería en pisos superiores. Replantar estructuras metálicas para cubiertas. Entregar planos de replanteo con niveles y localización de elementos.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> Las mencionadas en el procedimiento de ejecución.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b> DISOLVENTE THINNER DURMIENTE ESMALTE PUNTILLA CON CABEZA 2 1/2"	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR EQUIPO DE TOPOGRAFIA	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida

SI

SI

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

Planos de Levantamiento topográfico  
Planos de Diseño Arquitectónico  
Planos de Diseño Estructural  
Planos de Diseño Hidráulico, sanitario y de redes  
Planos de Diseño Redes Eléctricas

**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 de levantamiento y/o diseño. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. Se pagará una vez sea verificado, revisado y aprobado por parte de la interventoría los correspondientes planos de replanteo.

**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 reconstruir las a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato .



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 1.3</b>	<b>2. DESCAPOTE MANUAL MATERIAL VEGETAL Emax=0.20m (Incluye excavación, trasiego, cargue y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción no incluye retiro y disposición de sobrantes a sitio autorizado)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2 - Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Esta actividad de limpieza se refiere a la remoción de la capa superficial (e=20cm), además de la extracción de todas las raíces y demás objetos que en concepto del interventor sean inconvenientes para la ejecución de las obras. Se ejecutara de acuerdo a lo definido en la localización como área a construir, más dos metros del perímetro de los edificios. Esta operación se hará por medios manuales o mecánicos; sin importar la humedad o materiales encontrados como roca etc., cuidando de no mover los puntos de referencia previamente fijados en el levantamiento topográfico. Esta incluye la limpieza y el desmonte consistente en el corte de arbustos, remoción de troncos, raíces, pastos y cualquier otra vegetación o material que haya necesidad de remover que obstaculice la ejecución de las obras y el trasiego y cargue del material sobrante al sitio aprobado para el acopio, no incluye la disposición del material a sitios previamente autorizados por la autoridad ambiental.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Se ejecutarán de conformidad con los detalles mostrados en los planos. Verificar previamente el estudio de suelos para establecer el perfil del subsuelo y atender las recomendaciones requeridas para excavaciones. Verificar los niveles previos a la excavación para posteriormente calcular las cubicaciones del caso. Verificar previamente la localización de las redes en caso de que existan (trazado y profundidad). Para efectos de aplicación de la especificación, se considerará que la franja sobre la cual se debe realizar la rocería y limpieza, corresponde al área de las estructuras o redes. Esta operación se hará por medios manuales o mecánicos; sin importar la humedad o materiales encontrados como roca etc., cuidando de no mover los puntos de referencia previamente fijados en el levantamiento topográfico. Realizar el trasiego de los sobrantes al sitio de acopio acordado con la interventoría para su posterior retiro. Retirar a sitio aprobado por las autoridades ambientales los escombros producto del desarrollo de esta actividad. El contratista deberá utilizar los medios necesarios para que los trabajos se ejecuten de tal modo que no causen daño a estructuras, servicios públicos, cultivos o propiedades cuya destrucción o deterioro no están previstos en los lineamientos del proyecto y planos ni sean necesarios para la construcción de las obras. El contratista será responsable por todo perjuicio resultante de la contravención de la normatividad vigente y por esta causa la Interventoría podrá ordenar la modificación de los procedimientos utilizados o la suspensión de los trabajos respectivos.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> Cumplir las inspecciones visuales del terreno.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b>	

<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	N/A
<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida	SI
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Topografía Planos de Diseño Arquitectónico	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por metros cuadrados (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos y/o de levantamiento topográfico. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> 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.	



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## CONSORCIO FINDETER 005

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

1. ITEM No. 2.1	<b>2. EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN (Incluye excavación, trasiego, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución. No incluye cargue, retiro y disposición de escombros a sitio autorizado)</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M3 - Metro Cúbico</b>		
<b>4. DESCRIPCION</b> Excavación manual en material heterogéneo de 0.0-2.0m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: Roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35m3. Medido en sitio. Movimiento de tierras en volúmenes y a la profundidad necesaria para la ejecución de zapatas, vigas, columnas, redes y otros elementos. Incluye el corte. El material proveniente se dispondrá en un lugar específico acordado con la interventoría. En este ítem se incluyen trasiegos por cualquier concepto, no incluye el transporte y disposición final a sitios autorizados por la entidad ambiental competente				
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar y verificar recomendaciones estudio geotécnico para el movimiento de tierras.</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.</li> <li>Realizar cortes verticales para excavaciones de la cimentación, sobre terrenos firmes o sobre materiales de relleno.</li> <li>Realizar cortes inclinados para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes.</li> <li>Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.</li> <li>Realizar los trasiegos correspondientes necesarios para llevar los sobrantes al sitio de acopio autorizado por la interventoría.</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>Verificar niveles finales de cimentación.</li> </ul>				
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> Las tolerancias indicadas en los estudios. El trabajo de excavación manual se dará por terminado cuando, el perfil y la sección estén de acuerdo con los planos del proyecto y las instrucciones de la interventoría. La cota de cualquier punto no deberá variar en más de diez centímetros (10cm) con respecto a la cota proyectada, mientras que los taludes o cortes se deberán ajustar a las pendientes de diseño, cualquier variación debe ser aprobada por la interventoría. Todas las deficiencias que excedan las tolerancias mencionadas deben ser corregidas por el contratista, por su propia cuenta, a plena satisfacción de la interventoría.				
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A				
<b>8. MATERIALES</b>				
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR				
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos		N/A	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida	
			SI	

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

Recomendaciones del Estudio Geotécnico.  
Planos de Diseño de estructural.  
Planos de Diseño de redes.

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por (M3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos y/o estructurales, estudios inherentes y complementarios a la obra. La medida será en banca. No se reconocerán valores adicionales por transporte de materiales excavados que se vuelvan a utilizar en la misma obra como material de relleno. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno o el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor. Cualquier excavación, que la INTERVENTORIA haya considerado como sobre excavación no se pagará al CONTRATISTA, al igual que el relleno posterior y demás trabajos que sea necesario ejecutar para corregirlas, de acuerdo con las indicaciones de la INTERVENTORIA y con los materiales escogidos por ésta.

**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.





**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 2.2</b>	<b>2. EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN</b> (Incluye excavación, trasiego, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución. No incluye cargue, retiro y disposición de escombros a sitio autorizado)
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3 - Metro Cúbico</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Excavación mecánica en material común, necesaria para diferentes actividades que incluyen la construcción de la cimentación de diferentes estructuras, u obras de urbanismo. Incluye el corte, trasiego y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción. No incluye cargue, retiro y disposición final de sobrantes a sitio autorizado.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar y verificar recomendaciones estudio geotécnico para el movimiento de tierras. Consultar y verificar procesos constructivos del proyecto estructural. Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios mecánicos de acuerdo a la maquinaria a emplear. Verificar niveles y dimensiones expresados en los planos. Determinar mediante autorización del Ingeniero de Suelos, las cotas finales de excavación. Establcer todas las medidas de Seguridad de acuerdo a los planes SISOMA establecidos para el desarrollo del proyecto. Realizar la excavación usando equipo mecánico como retroexcavadora o similar. Disponer los sobrantes a centro de acopio previsto y/o retiro definitivo.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> Las tolerancias indicadas en los estudios. El trabajo de excavación se dará por terminado cuando, el perfil y la sección estén de acuerdo con los planos del proyecto y las instrucciones de la INTERVENTORIA. La cota de cualquier punto no deberá variar en más de diez centímetros (10cm) con respecto a la cota proyectada, mientras que los taludes o cortes se deberán ajustar a las pendientes de diseño, cualquier variación debe ser aprobada por la INTERVENTORIA. Todas las deficiencias que excedan las tolerancias mencionadas deben ser corregidas por el CONTRATISTA, por su propia cuenta, a plena satisfacción de la INTERVENTORIA.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b>	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR RETROEXCAVADORA	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Recomendaciones del Estudio Geotécnico.	SI

**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 o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno o el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor. Cualquier excavación, que la INTERVENTORIA haya considerado como sobre excavación no se pagará al CONTRATISTA, al igual que el relleno posterior y demás trabajos que sea necesario ejecutar para corregirlas, de acuerdo con las indicaciones de la INTERVENTORIA y con los materiales escogidos por ésta.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 2.3</b>	<b>2. SUBBASE GRANULAR RECEBO COMÚN COMPACTADO (Incluye suministro, cargue, trasiego, instalación, compactación 95% Próctor modificado y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3 - Metro Cúbico</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Esta actividad se refiere a los llenos compactados con equipo manual, en la cual se incluye: el transporte externo, transporte interno, compactación hasta una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Próctor modificado, medido en sitio para realizar la nivelación del terreno y alcanzar la cota de piso fino y otros sitios así señalados dentro de los Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales y Estudio de Suelos.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales. Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno. Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza. 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. Verificar que los métodos de compactación no causen esfuerzos indebidos a ninguna estructura ni produzcan deslizamientos del relleno sobre el terreno donde se coloque. Garantizar suministro de agua y proveer equipos eficientes para riego. El contratista deberá en todo momento tomar las medidas necesarias para el control de humedad de la compactación. Consultar y verificar los procesos constructivos contenidos en el Proyecto Estructural y/o Estudio de suelos y/o manual del equipo. Verificar los niveles de cota. Llenar progresivamente compactando y garantizando estabilidad. Determinar mediante autorización escrita del Ingeniero de Suelos, las cotas finales de lleno. Evitar la alteración del subsuelo manteniendo secos y limpios los llenos. Verificar niveles finales para cimentación. Manejo de humedades acorde con las instrucciones del Interventor.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> Cumplir la geometría y las cotas indicadas en los planos. Criterio, previamente concertado, con el interventor. Las establecidas en el estudio de suelos respecto de los rellenos de este tipo.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> Próctor modificado para determinar densidad seca máxima y humedad optima; una prueba cada 200 m <sup>2</sup> ; Métodos: ASTM D1557 - 64T o AASHTO T 180 - 57. Densidad en el terreno de los suelos compactados; una prueba cada 300 m <sup>2</sup> ; Métodos : ASTM D 1556 - 64 o AASHTO T 147 - 54	
<b>8. MATERIALES</b> RECEBO COMUN	
<b>9. EQUIPOS</b>	

HERRAMIENTA MENOR  
VIBROCOMPACTADOR TIPO RANA

**10. DESPERDICIOS**

Incluidos

N/A

**11. MANO DE OBRA**

Incluida

SI

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

Recomendaciones del Estudio Geotécnico.

Planos de Diseño de estructural

Planos de Diseño de redes

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m3), debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos requeridos, 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 y/o Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados en banca y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

1. ITEM No. 2.4

**2. BASE GRANULAR INVIAS BG1 COMPACTADO (Incluye suministro, cargue, trasiego, instalación, compactación 95% Próctor modificado y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción)**

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**M3 - Metro Cúbico**

### **4. DESCRIPCION**

Esta actividad se refiere a los llenos compactados con equipo manual, en la cual se incluye: el transporte externo, transporte interno, compactación hasta una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Próctor modificado, medido en sitio para realizar la nivelación del terreno y alcanzar la cota de piso fino y otros sitios así señalados dentro de los Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales y Estudio de Suelos.

### **5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales.  
Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno.  
Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.  
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.  
Verificar que los métodos de compactación no causen esfuerzos indebidos a ninguna estructura ni produzcan deslizamientos del relleno sobre el terreno donde se coloque.  
Garantizar suministro de agua y proveer equipos eficientes para riego.  
El contratista deberá en todo momento tomar las medidas necesarias para el control de humedad de la compactación.  
Consultar y verificar los procesos constructivos contenidos en el Proyecto Estructural y/o Estudio de suelos y/o manual del equipo.  
Verificar los niveles de cota.  
Llenar progresivamente compactando y garantizando estabilidad.  
Determinar mediante autorización escrita del Ingeniero de Suelos, las cotas finales de lleno.  
Evitar la alteración del subsuelo manteniendo secos y limpios los llenos.  
Verificar niveles finales para cimentación.  
Manejo de humedades acorde con las instrucciones del Interventor.

### **6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

Cumplir la geometría y las cotas indicadas en los planos. Criterio, previamente concertado, con el interventor.  
Las establecidas en el estudio de suelos respecto de los rellenos de este tipo.

### **7. ENSAYOS A REALIZAR**

Próctor modificado para determinar densidad seca máxima y humedad optima; una prueba cada 200 m<sup>2</sup>; Métodos: ASTM D1557 - 64T o AASHTO T 180 - 57.  
Densidad en el terreno de los suelos compactados; una prueba cada 300 m<sup>2</sup>; Métodos : ASTM D 1556 - 64 o AASHTO T 147 - 54

### **8. MATERIALES**

BASE GRANULAR BG-1 INVIAS

### **9. EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR BENITIN	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	N/A
<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida	SI
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Recomendaciones del Estudio Geotécnico. Planos de Diseño de estructural Planos de Diseño de redes	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y se pagará por metro cúbico (m3), debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos requeridos, 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 y/o Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados en banca y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> 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.	



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 2.5</b>	<b>2. NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DEL TERRENO CON MATERIAL LOCAL SELECCIONADO (Incluye suministro, transporte herramientas, equipos y todo lo demás requerido para su correcta ejecución y funcionamiento)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3 - Metro Cúbico</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Se realizaran los movimientos de tierra necesarios para la adecuación de los niveles previstos para la construcción de la obra en los diferentes sectores donde se requiera de nivelación. Éstas deberán terminarse exactamente de acuerdo con las líneas y pendientes establecidas en los planos arquitectónicos, estructurales, de Redes y Estudio de Suelos.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos. Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural. Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Arquitectónico. Localización y replanteo. Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios mecánicos Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales. Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Arquitectónicos. Determinar con la Interventoría, las cotas finales. Aprobar y seleccionar el material proveniente de las excavaciones. Aprobar métodos para colocación y compactación del material. Aplicar y extender el material en capas horizontales de 10 cm. Regar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto. Compactar por medio de equipos manuales o mecánicos. Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> Realizar la explanación de acuerdo a la localización de las construcciones y a los niveles indicados en los planos arquitectónicos y estructurales.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> Próctor modificado para determinar densidad seca máxima y humedad optima; una prueba cada 200 m <sup>2</sup> ; Métodos : ASTM D1557 - 64T o AASHO T 180 - 57. Contenido de humedad durante la compactación; Una prueba cada 300 m <sup>2</sup> ; emplear un sistema rápido y adecuado. Densidad en el terreno de los suelos compactados; una prueba cada 300 m <sup>2</sup> ; Métodos : ASTM D 1556 - 64 o AASHO T 147 - 54.	
<b>8. MATERIALES</b>	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR VIBROCOMPACTADOR TIPO RANA	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
N/A	SI
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	

Recomendaciones del Estudio Geotécnico.  
Planos de Diseño de estructural  
Planos de Diseño de redes

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m3), debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos requeridos, 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 y/o Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados en banca y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas.

**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.





**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

1. ITEM No. 2.6

**2. RELLENO RAJÓN Y SUAVIZADO CON AFIRMADO (Incluye suministro, cargue, trasiego, instalación, compactación 95% Próctor modificado y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción)**

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**M3 - Metro Cúbico**

### **4. DESCRIPCION**

Los trabajos consisten en la adecuación y compactación de la fundación para la estructura de pavimento y el suministro y colocación de materiales pétreos adecuados de acuerdo con los planos y secciones transversales del proyecto, el estudio de suelos, así como las observaciones específicas que resulten del estado de la consistencia de los suelos de fundación que se encuentre en los tramos viales del proyecto, cuando se encuentren subrasantes blandas con capacidades de soporte bajas, o cuando se encuentren rellenos y/o suelos indeseables que sea necesario reemplazar, con el fin de mitigar problemas de hundimientos y/o de deformaciones plásticas.

### **5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos.

Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural.

Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Arquitectónico y localización y replanteo.

Corroborar la conveniencia del uso de equipos mecánicos

Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales.

Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Arquitectónicos.

Determinar con la Interventoría el suelo de fundación y las cotas finales.

Determinar con la Interventoría el material y los métodos para colocación y compactación del material.

El material de rajón se colocará en capas paralelas a la superficie de la explanación con espesor uniforme y lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, los vacíos entre los fragmentos más grandes se llenen con las partículas más pequeñas del mismo material, de modo que se obtenga el nivel de densificación deseado.

El rajón se colocará directamente en la excavación, evitando su vertido desde alturas mayores a dos metros (2,0 m), con el fin de reducir su segregación.

Deberá extenderse con procedimientos manuales o con equipos livianos, se podrá compactar con equipos mecánicos de manera que las puntas del rajón penetren parcialmente en el terreno natural.

El método de colocación y compactación para construir las diferentes capas en que se construya el mejoramiento con rajón, deberá establecerse en la fase de experimentación

determinando el espesor de cada capa y el sistema de colocación, acomodación y/o compactación con la obtención de las compacidades deseadas, así como el equipo

adecuado para este propósito, con su número de pasadas requerido, lo cual deberá someterse a la aprobación del Interventor.

De igual forma se dispondrá de un material granular de suavizado para generar una superficie homogénea que reduzca los vacíos entre el rajón instalado en capas de hasta 10cm de espesor, compactando la superficie con equipo mecánico liviano.

Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos.

### **6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

Realizar la explanación de acuerdo a la localización de las construcciones y a los niveles indicados en los planos arquitectónicos y estructurales.

### **7. ENSAYOS A REALIZAR**

Control de tamaños máximos y granulometría para el material de sello según la Norma de Ensayo INV-E-213-07.  
Desgaste en máquina de Los Ángeles de acuerdo con la norma INV E -219-07

**8. MATERIALES**

PIEDRA RAJON  
RECEBO B-200

**9. EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR  
BENITIN

**10. DESPERDICIOS**

Incluidos

N/A

**11. MANO DE OBRA**

Incluida

SI

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

Recomendaciones del Estudio Geotécnico.  
Planos de Diseño de estructural  
Planos de Diseño de redes

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m3), debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos requeridos, 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 y/o Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados en banca y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 2.7</b>	<b>2. GEOTEXTIL TEJIDO T1700 (Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b> <span style="float: right;"><b>M2 - Metro Cuadrado</b></span>	
<b>4. DESCRIPCION</b> Comprende el suministro y colocación sobre la superficie del terreno natural de un geotextil T 1700, para separar el terreno natural de los rellenos, de acuerdo a los indicado en la red de drenaje de los planos hidrosanitarios.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos Arquitectónicos, estructurales e hidrosanitarios. Consultar NSR 10. Definir y localizar en los Planos los niveles de instalación. Verificar excavaciones, niveles y pendientes. Colocar el geotextil en la subrasante, se debe instalar en las excavaciones finalizadas, alineadas y acotadas según se muestra en los planos. El geotextil debe cubrir el fondo y las paredes de la zanja y debe tener un traslapo mínimo de treinta (30) centímetros. En el sentido longitudinal, también se debe dejar un traslapo pero de mayor longitud: sesenta (60) centímetros. Después de colocada la tela, se dispondrán todos los rellenos de acuerdo a lo especificado en planos.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> Certificados de calidad del material	
<b>8. MATERIALES</b> GEOTEXTIL T 1700	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <span style="float: right;">SI</span>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <span style="float: right;">SI</span>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Estudio de Suelos Planos estructurales Planos de diseño urbanistico	
<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, Estructurales y/o de redes. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal.	

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 2.8</b>	<b>2. RETIRO DE ESCOMBROS (Incluye cargue, retiro, transporte y disposicion final de escombros a sitio autorizado por la autoridad ambiental y/o autoridad territorial)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3 - Metro Cúbico</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Consiste en el retiro de escombros provenientes de las excavaciones y/o demoliciones a las cuales hubo lugar para la construcción de todas las obras. Incluye el trasiego, cargue, retiro, disposición final de sobrantes a sitio autorizado por la autoridad ambiental y/o territorial, y todo lo necesario para su correcta ejecución y recibo a satisfacción por parte de la interventoría.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Verificar el lugar donde será dispuesto el material sobrante. Determinar el medio de transporte usado para trasladar el material. Verificar que se cuenta con los equipos necesarios para la ejecución de el ítem previa aprobación por parte de la interventoría. Verificar que los equipos a utilizar no afecten las condiciones de estabilidad del terreno, excavaciones, o edificaciones vecinas. Hacer el cargue de los sobrantes dispuestos en el sitio de acopio usando los equipos establecidos y aprobados por la interventoría. Cargar y retirar los sobrantes a sitio autorizado por la autoridad ambiental y/o territorial.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b>	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
N/A	SI
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Estudio de Suelos Plan de Gestión Ambiental	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	

Se medirá y se pagará por metro cubico (m3), debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos requeridos, el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de Cálculos realizados sobre las excavaciones en su sitio. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos, la cantidad en banca será mayorada por un factor de expansión acordado con la interventoría y la entidad contratante que puede ser diferente dependiendo de la actividad donde provienen los escombros. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

**1. ITEM No. 2.9**

**2. CONCRETO CICLÓPEO (Incluye suministro y transporte de concreto 3000 PSI 60%, rajón 40%, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción)**

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**M3 - Metro Cúbico**

### **4. DESCRIPCION**

Ejecución de cimientos en concreto ciclópeo, formados por una mezcla homogénea de concreto 40% y piedra rajon 60%, en los sitios indicados en los planos estructurales. Incluye suministro concreto 3000 PSI 60%, rajón 40%, formaleta, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción.

### **5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Consultar Estudio de Suelos. Consultar Cimentación en Planos Estructurales.

Estudiar, definir y someter para aval de la interventoría la metodología de proceso constructivo a utilizar y protocolos de control de calidad de materiales y acabados.

La metodología debe incluir tipo de concreto a emplear, diseño o certificación de mezcla, certificados de calidad de materiales, modulación de formaleta y demás aspectos requeridos por la interventoría.

Verificar excavaciones. Verificar cotas de cimentación.

Limpiar fondo de la excavación. Verificar cotas inferiores de cimentación.

En caso de ser necesario instalar la formaleta requerida.

Humedecer la piedra y retirar material orgánico.

Vaciar capa de concreto simple en el fondo de la excavación.

Colocar la primera hilada de piedra evitando contacto lateral.

Verificar el tamaño de las piedras evitando tamaños mayores a 25cm.

Verificar la disposición de las piedras con espacio entre ellas mínimo de 2 veces el tamaño de la grava, permitiendo el flujo de concreto.

Rellenar espacios entre las piedras con concreto.

Vaciar una nueva capa de concreto de 10 cm. de espesor.

Colocar nueva hilada de piedra.

Rellenar espacios entre las piedras con concreto.

Repetir la operación hasta alcanzar el nivel previsto.

Verificar niveles finales de los cimientos.

### **6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

Contenido mínimo de cemento en la mezcla – Tabla No. 1 NSR10.

Las indicadas en el procedimiento de ejecución.

### **7. ENSAYOS A REALIZAR**

Ensayos para concreto (NSR 10).

### **8. MATERIALES**

AGUA

ARENA LAVADA DE RIO

CEMENTO GRIS

GRAVILLA DE RIO

PIEDRA RAJON

### **9. EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR  
MEZCLADORA ELECT/GASOLINA 2BT

**10. DESPERDICIOS**

Incluidos

SI

**11. MANO DE OBRA**

Incluida

SI

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

Recomendaciones del Estudio Geotécnico.  
Planos de Diseño Arquitectónico  
Planos de Diseño Estructural

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m3), debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos requeridos, 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. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas.

**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.





**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## CONSORCIO FINDETER 005

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

1. ITEM No. 3.1	2. ANDEN EN CONCRETO E=0.10m DE 2500 PSI COLOR GRIS Y ACABADO ESCOBILLADO(Incluye suministro concreto 2500 PSI, formaleta, instalación, escobillado y todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento)		
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - Metro Cuadrado	
<b>4. DESCRIPCION</b> Se refiere a los andenes se construirán en concreto con un espesor mínimo de 0.07 metros. El tipo de concreto, las dimensiones y la localización serán las definidas en los planos. Incluye suministro, concreto 2500 PSI, gravilla lavada, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción.			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Estudio de Suelos. Verificar niveles y pendientes. Visto bueno del ingeniero de suelos o de la Interventoría. Verificar excavaciones. Verificar cotas de cimentación. Verificar localización y dimensiones. Verificar plomos, alineamientos y dimensiones. Vaciar concreto progresivamente. Curar concreto. Instalar el tablón de gres. Preparar la mezcla con grano gravilla una vez frague el concreto para palicar en cuperficie homogeneamente. Nivelar con llana y una vez comience el fraguado de la mezcla usar cepillo para dar el acabado. Verificar niveles finales para aceptación.			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> Tolerancias elementos en concreto - Tabla No. 4.3 .1 NSR2010			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> Ensayos para concreto (NSR 2010)			
<b>8. MATERIALES</b> AGUA ANTISOL ARENA LAVADA DE RIO CEMENTO GRIS GRAVILLA DE RIO MALLA ELECTROSOLDADA ESTANDAR			
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR MEZCLADORA ELECT/GASOLINA 2BT			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida	
SI		SI	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño arquitectónico y de redes			

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2), debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos requeridos, el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de aceptación. La medida será el resultado de Cálculos realizados sobre los Planos Arquitectónicos y/o Estructurales. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## CONSORCIO FINDETER 005

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

1. ITEM No. 3.3	2. PISO EN CAUCHO RECICLADO PIGMENTADO Y AGLOMERADO CON POLIURETANO COLOR E=0.01 M, GRAVA N°3 AGLOMERADA CON POLIMERO E=0.03m, BASE EN GRAVA GRUESA COMPACTADA E=0.10m (Incluye suministro, cargue, trasiego, instalación y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción)		
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - Metro Cuadrado	
<b>4. DESCRIPCION</b> Se refiere este ítem al suministro e instalación de estructura de piso con acabado en caucho reciclado, según localización indicada en los planos arquitectónicos y de detalle. Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción.			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar manual y especificaciones de producto de fabricante y/o proveedor. Deberán respetar todas las dimensiones, tipos de materiales, soldaduras, anclajes y requerimientos indicados en los Detalles Constructivos. Seguir los procedimientos de ejecución establecidos en el mnual del proveedor y/o fabricante de acuerdo a planos de detalle.			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A			
<b>8. MATERIALES</b> PISO CAUCHO RECICLADO MONOCAPA COLOR 1CM GRAVA LAVADA TRITURADA 3/4" GRAVA LAVADA TRITURADA 1"			
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos SI		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida SI	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño arquitectónico			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2), debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos requeridos, el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de aceptación. La medida será el resultado de Cálculos realizados sobre los Planos Arquitectónicos y/o Estructurales. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales.			

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 3.4</b>	<b>2. LOSETA CUADRADA TACTIL ALERTA EN CONCRETO DE 0.40X0.40X0.06m COLOR GRIS (Incluye suministro, transporte e instalación de loseta cuadrada táctil alerta, capa de arena de nivelación de e=4 cm, arena de sello, cortes a máquina y todo lo demás necesario para su correcta ejecución y funcionamiento)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN - Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Construcción de Pisos en losetas prefabricadas en concreto trafico peatonal de 40 x 40 x 6 cm biselado, acabado textura lisa superficie táctil, color gris claro, colocado sobre base de arena, de acuerdo a detalles y planos arquitectónicos que incluye todo lo requerido para su correcta ejecución y puesta en funcionamiento. Las superficies táctiles poseen los seis relieves del sistema de guía para discapacitados visuales, cualquiera que sea el formato de las unidades que se utilicen. Se adopta el módulo de loseta táctil, de 400 mm x 400 mm.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Estudio de Suelos. Verificar niveles y pendientes. Visto bueno del ingeniero de suelos o de la Interventoría. Verificar excavaciones. Verificar cotas de cimentación. Verificar localización y dimensiones. Verificar plomos, alineamientos y dimensiones. Nivelar superficie con arena lavada de peña para sentar el adoquín. Instalar progresivamente el elemento. Hacer dilataciones y cortes de placas de acuerdo a planos. Emboquillar con arena. Verificar niveles finales para aceptación.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b> AGUA ARENA LAVADA DE PEÑA CEMENTO GRIS LOSETA PREFABRICADA 40x40x6	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR CORTADORA	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño arquitectónico	SI

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2), debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos requeridos, el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de aceptación. La medida será el resultado de Cálculos realizados sobre los Planos Arquitectónicos y/o Estructurales. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

1. ITEM No. 3.5

**2. BORDILLO EN CONCRETO 2500 PSI FUNDIDO EN SITIO 0.15X0.35m (Incluye concreto 2500 PSI, refuerzo, formleta, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción)**

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**ML - Metro Lineal**

### **4. DESCRIPCION**

Se construirán sardineles o bordillos en concreto 2500 PSI de acuerdo con los diseños y alineaciones que aparecen en los planos y donde lo indique el Interventor. Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción

### **5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Consultar Estudio de Suelos.

Verificar niveles y pendientes.

Verificar excavaciones.

Verificar cotas de cimentación.

Verificar localización y dimensiones.

Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.

Los sardineles o bordillos se colocarán sobre un concreto pobre con resistencia de (1500 psi) de 4 cm de espesor, previa colocación de un cimientado formado por una capa de material granular.

La profundidad de anclaje es la longitud de la porción de un sardinel o bordillo que va por debajo del nivel de referencia (plano o superficie que queda al frente de la cara frontal del bordillo o cuneta), necesaria para considerar el sardinel o bordillo debidamente anclado al terreno, según se indica en la tabla 4.1 Profundidad de Anclaje Mínima (Tomado de la NTC 4109).

Los sardineles o bordillos prefabricados se sentarán sobre un lecho de mortero de cemento y arena de río en proporción 1:3 respectivamente, siguiendo el alineamiento previsto, una vez haya fraguado la capa de concreto pobre.

El bordillo se colocará manualmente a nivel, manteniendo el operario una leve presión sobre el mismo. Se debe tener la precaución de dejar un espacio de aproximadamente 10 mm para la junta entre bordillos.

Siempre que se pueda, es conveniente comenzar la colocación en una alineación recta y por el punto más bajo del terreno y continuar pendiente arriba.

La junta entre piezas será de 10 mm como máximo y se rellenará con mortero de cemento y arena de río en proporción 1:3, respectivamente.

Cuando el sardinel o bordillo no tenga adyacente una estructura de piso que impida su volcamiento o desplazamiento ante el empuje, se debe construir un contrafuerte con rebase mezclado con el 3% de cemento en volumen, de forma rectangular cuya base hacía atrás del sardinel o bordillo, debe tener 300 mm de ancho y cuya altura debe ser igual a la altura del elemento.

El contrafuerte debe estar cimentado sobre la misma base que tenga el sardinel o bordillo. El rebase cemento se apisonará en capas con altura máxima de 150 mm.

A continuación se presenta el detalle.

Verificar niveles finales para aceptación.

### **6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

N/A

### **7. ENSAYOS A REALIZAR**

N/A

### **8. MATERIALES**

ACERO COR/FIG 34000 PSI  
AGUA  
ARENA LAVADA DE PEÑA  
ARENA LAVADA DE RIO  
CEMENTO GRIS  
COLOR MINERAL  
GRAVILLA DE RIO  
PLANCHON ORDINARIO 3m  
PUNTILLA CON CABEZA 2"  
REPISA ORDINARIO 3m  
TABLA BURRA TERMINADA 1 CARA 0.30  
TIRAS 3x3x3

**9. EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR

**10. DESPERDICIOS**

Incluidos

SI

**11. MANO DE OBRA**

Incluida

SI

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

Planos de Diseño arquitectónico

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de elemento, debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de Cálculos realizados sobre los Planos Estructurales.

**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.





**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

1. ITEM No. 3.6

**2. BORDILLO EN CONCRETO 2500 PSI FUNDIDO EN SITIO 0.15X0.50m (Incluye concreto 2500 PSI, refuerzo, formleta, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción)**

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**ML - Metro Lineal**

**4. DESCRIPCION**

Se construirán sardineles o bordillos en concreto 2500 PSI de acuerdo con los diseños y alineaciones que aparecen en los planos y donde lo indique el Interventor. Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción

**5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Consultar Estudio de Suelos.

Verificar niveles y pendientes.

Verificar excavaciones.

Verificar cotas de cimentación.

Verificar localización y dimensiones.

Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.

Los sardineles o bordillos se colocarán sobre un concreto pobre con resistencia de (1500 psi) de 4 cm de espesor, previa colocación de un cimient formado por una capa de material granular.

La profundidad de anclaje es la longitud de la porción de un sardinel o bordillo que va por debajo del nivel de referencia (plano o superficie que queda al frente de la cara frontal del bordillo o cuneta), necesaria para considerar el sardinel o bordillo debidamente anclado al terreno, según se indica en la tabla 4.1 Profundidad de Anclaje Mínima (Tomado de la NTC 4109).

Los sardineles o bordillos prefabricados se sentarán sobre un lecho de mortero de cemento y arena de río en proporción 1:3 respectivamente, siguiendo el alineamiento previsto, una vez haya fraguado la capa de concreto pobre.

El bordillo se colocará manualmente a nivel, manteniendo el operario una leve presión sobre el mismo. Se debe tener la precaución de dejar un espacio de aproximadamente 10 mm para la junta entre bordillos.

Siempre que se pueda, es conveniente comenzar la colocación en una alineación recta y por el punto más bajo del terreno y continuar pendiente arriba.

La junta entre piezas será de 10 mm como máximo y se rellenará con mortero de cemento y arena de río en proporción 1:3, respectivamente.

Cuando el sardinel o bordillo no tenga adyacente una estructura de piso que impida su volcamiento o desplazamiento ante el empuje, se debe construir un contrafuerte con recebo mezclado con el 3% de cemento en volumen, de forma rectangular cuya base hacía atrás del sardinel o bordillo, debe tener 300 mm de ancho y cuya altura debe ser igual a la altura del elemento.

El contrafuerte debe estar cimentado sobre la misma base que tenga el sardinel o bordillo. El recebo cemento se apisonará en capas con altura máxima de 150 mm.

A continuación se presenta el detalle.

Verificar niveles finales para aceptación.

**6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

N/A

**7. ENSAYOS A REALIZAR**

N/A

**8. MATERIALES**

ACERO COR/FIG 34000 PSI  
AGUA  
ARENA LAVADA DE PEÑA  
ARENA LAVADA DE RIO  
CEMENTO GRIS  
COLOR MINERAL  
GRAVILLA DE RIO  
PLANCHON ORDINARIO 3m  
PUNTILLA CON CABEZA 2"  
REPISA ORDINARIO 3m  
TABLA BURRA TERMINADA 1 CARA 0.30  
TIRAS 3x3x3

**9. EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR

**10. DESPERDICIOS**

Incluidos

SI

**11. MANO DE OBRA**

Incluida

SI

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

Planos de Diseño arquitectónico

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de elemento, debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de Cálculos realizados sobre los Planos Estructurales.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 3.7</b>	<b>2. ARBOL GUAYACAN AMARILLO H=2m (Incluye suministro y siembra según especificaciones de la entidad ambiental, tierra abonada y tutor de 3m instalación y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN - Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Se refiere este ítem al suministro y siembra de árboles de especies nativas de acuerdo a la localización del proyecto de paisajismo. La altura mínima de siembra será de 2 m. Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar proyecto de Paisajismo. Excavar los agujeros requeridos para la siembra. Proceder a sembrar los árboles que tendrán mediano porte. Rellenar con tierra negra hasta nivelar con la superficie del terreno. Regar y podar las plantas hasta el recibo final de las obras objeto del concreto	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b> ARBOL SEGUN ESPECIE MEDIANO TIERRA NEGRA ABONADA	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
SI	SI
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño arquitectónico y de redes	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y se pagará por unidad (un) de suministro y siembra de arboles mediano porte, debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de Cálculos realizados sobre los Planos Estructurales.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> 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.	





**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 3.8</b>	<b>2. ARBOL TULIPAN AFRICANO H=2m (Incluye suministro y siembra según especificaciones de la entidad ambiental, tierra abonada y tutor de 3m instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN - Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Se refiere este ítem al suministro y siembra de árboles de especies nativas de acuerdo a la localización del proyecto de paisajismo. La altura mínima de siembre será de 2 m. Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar proyecto de Paisajismo. Excavar los agujeros requeridos para la siembra. Proceder a sembrar los árboles que tendrán mediano porte. Rellenar con tierra negra hasta nivelar con la superficie del terreno. Regar y podar las plantas hasta el recibo final de las obras objeto del concreto	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b> ARBOL SEGUN ESPECIE MEDIANO TIERRA NEGRA ABONADA	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño arquitectónico y de redes	SI
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y se pagará por unidad (un) de suministro y siembra de arboles mediano porte, debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de Cálculos realizados sobre los Planos Estructurales.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> 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.	





**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 3.9</b>	<b>2. ARBOL ACACIO DE GIRARDOT H=2m (Incluye suministro y siembra según especificaciones de la entidad ambiental, tierra abonada y tutor de 3m instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN - Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Se refiere este ítem al suministro y siembra de árboles de especies nativas de acuerdo a la localización del proyecto de paisajismo. La altura mínima de siembra será de 2 m. Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar proyecto de Paisajismo. Excavar los agujeros requeridos para la siembra. Proceder a sembrar los árboles que tendrán mediano porte. Rellenar con tierra negra hasta nivelar con la superficie del terreno. Regar y podar las plantas hasta el recibo final de las obras objeto del concreto	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b> ARBOL SEGUN ESPECIE MEDIANO TIERRA NEGRA ABONADA	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
SI	SI
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño arquitectónico y de redes	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y se pagará por unidad (un) de suministro y siembra de arboles mediano porte, debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de Cálculos realizados sobre los Planos Estructurales.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> 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.	







**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No.</b> 3.10	<b>2. EMPRADIZACION ZONAS VERDES EN MANI FORRAJERO (Incluye suministro, tierra negra 0.05m, salado, fertilizantes pasto mani forrajero, sistemas de fijacion instalación, cortes, riego y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción)</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 mani forrajero, perfiladas según cotas y niveles requeridos de acuerdo con los planos generales del proyecto. Incluye suministro, tierra negra 0.10m, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos arquitectónicos y verificar localización. Iniciar la actividad después de ejecutadas las obras de drenajes y desagües requeridas. Nivelar y emparejar las zonas a intervenir. Verificar niveles del terreno y niveles finales a alcanzar. Retirar los residuos y materiales no aptos para el cultivo de la grama. Reemplazar por tierra vegetal con una capa mínima de 20 cms. Colocar los cespedones o tapetes de grama. Rellenar con tierra vegetal debidamente nivelada y apisonada los espacios libres entre cespedones ó tapetes de grama. Cuidar y proteger la grama sembrada, deberá ser sometida a riego hasta el recibo final de las obras objeto del concreto. Verificar niveles finales y acabados para aceptación.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b> ARENA LAVADA DE RIO SEMILLA MANI FORRAJERO HUMUS DE LOMBRIZ REPISA ORDINARIO 3m TIERRA NEGRA	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
SI	SI
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño arquitectónico y de redes	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos requeridos, el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de aceptación. La medida será el resultado de Cálculos realizados sobre los Planos Arquitectónicos y/o Estructurales. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No.</b> 3.11	<b>2. EMPRADIZACION ZONAS VERDES EN PASTO KIKUYO, (Incluye suministro, tierra negra 0.05m, salado, fertilizantes pasto kikuyo, sistemas de fijacion instalación, cortes, riego y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción)</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. Incluye suministro, tierra negra 0.10m, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos arquitectónicos y verificar localización. Iniciar la actividad después de ejecutadas las obras de drenajes y desagües requeridas. Nivelar y emparejar las zonas a intervenir. Verificar niveles del terreno y niveles finales a alcanzar. Retirar los residuos y materiales no aptos para el cultivo de la grama. Reemplazar por tierra vegetal con una capa mínima de 20 cms. Colocar los cespedones o tapetes de grama. Rellenar con tierra vegetal debidamente nivelada y apisonada los espacios libres entre cespedones ó tapetes de grama. Cuidar y proteger la grama sembrada, deberá ser sometida a riego hasta el recibo final de las obras objeto del concreto. Verificar niveles finales y acabados para aceptación.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b> ARENA LAVADA DE RIO HUMUS DE LOMBRIZ REPISA ORDINARIO 3m CESPED KIKUYO TIERRA NEGRA	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
SI	SI
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño arquitectónico y de redes	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos requeridos, el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de aceptación. La medida será el resultado de Cálculos realizados sobre los Planos Arquitectónicos y/o Estructurales. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

1. ITEM No. 3.12

**2. BORDILLO EN CONCRETO FUNDIDO EN SITIO 0.10 X 0.40 M DE 2500 PSI**  
(Incluye concreto mezclado en sitio 2500 PSI. refuerzo. formaleta. instalación. y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción)

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**ML - Metro Lineal**

### **4. DESCRIPCION**

Se construirán sardineles o bordillos en concreto 2500 PSI de acuerdo con los diseños y alineaciones que aparecen en los planos y donde lo indique el Interventor. Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción

### **5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Consultar Estudio de Suelos.

Verificar niveles y pendientes.

Verificar excavaciones.

Verificar cotas de cimentación.

Verificar localización y dimensiones.

Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.

Los sardineles o bordillos se colocarán sobre un concreto pobre con resistencia de (1500 psi) de 4 cm de espesor, previa colocación de un cimientado formado por una capa de material granular.

La profundidad de anclaje es la longitud de la porción de un sardinel o bordillo que va por debajo del nivel de referencia (plano o superficie que queda al frente de la cara frontal del bordillo o cuneta), necesaria para considerar el sardinel o bordillo debidamente anclado al terreno, según se indica en la tabla 4.1 Profundidad de Anclaje Mínima (Tomado de la NTC 4109).

Los sardineles o bordillos prefabricados se sentarán sobre un lecho de mortero de cemento y arena de río en proporción 1:3 respectivamente, siguiendo el alineamiento previsto, una vez haya fraguado la capa de concreto pobre.

El bordillo se colocará manualmente a nivel, manteniendo el operario una leve presión sobre el mismo. Se debe tener la precaución de dejar un espacio de aproximadamente 10 mm para la junta entre bordillos.

Siempre que se pueda, es conveniente comenzar la colocación en una alineación recta y por el punto más bajo del terreno y continuar pendiente arriba.

La junta entre piezas será de 10 mm como máximo y se rellenará con mortero de cemento y arena de río en proporción 1:3, respectivamente.

Cuando el sardinel o bordillo no tenga adyacente una estructura de piso que impida su volcamiento o desplazamiento ante el empuje, se debe construir un contrafuerte con recebo mezclado con el 3% de cemento en volumen, de forma rectangular cuya base hacia atrás del sardinel o bordillo, debe tener 300 mm de ancho y cuya altura debe ser igual a la altura del elemento.

El contrafuerte debe estar cimentado sobre la misma base que tenga el sardinel o bordillo. El recebo cemento se apisonará en capas con altura máxima de 150 mm.

A continuación se presenta el detalle.

Verificar niveles finales para aceptación.

### **6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

N/A

### **7. ENSAYOS A REALIZAR**

N/A

### **8. MATERIALES**

ACERO COR/FIG 34000 PSI  
AGUA  
ARENA LAVADA DE PEÑA  
ARENA LAVADA DE RIO  
CEMENTO GRIS  
COLOR MINERAL  
GRAVILLA DE RIO  
PLANCHON ORDINARIO 3m  
PUNTILLA CON CABEZA 2"  
REPISA ORDINARIO 3m  
TABLA BURRA TERMINADA 1 CARA 0.30  
TIRAS 3x3x3

**9. EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR

**10. DESPERDICIOS**

Incluidos

SI

**11. MANO DE OBRA**

Incluida

SI

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

Planos de Diseño arquitectónico

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de elemento, debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de Cálculos realizados sobre los Planos Estructurales.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## CONSORCIO FINDETER 005

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

1. ITEM No. 3.13	2. ARBOL GUAYACAN ROSADO H=2 M (Incluye suministro y siembra según especificaciones de la entidad ambiental, tierra abonada y tutor de 3m instalación y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción)		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		UN - Unidad	
<b>4. DESCRIPCION</b> Se refiere este ítem al suministro y siembra de árboles de especies nativas de acuerdo a la localización del proyecto de paisajismo. La altura mínima de siembra será de 2 m. Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción.			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar proyecto de Paisajismo. Excavar los agujeros requeridos para la siembra. Proceder a sembrar los árboles que tendrán mediano porte. Rellenar con tierra negra hasta nivelar con la superficie del terreno. Regar y podar las plantas hasta el recibo final de las obras objeto del concreto			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A			
<b>8. MATERIALES</b> ARBOL SEGUN ESPECIE MEDIANO TIERRA NEGRA ABONADA			
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos SI		<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida SI	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño arquitectónico y de redes			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y se pagará por unidad (un) de suministro y siembra de arboles mediano porte, debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de Cálculos realizados sobre los Planos Estructurales.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> 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.			







**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 3.14</b>	<b>2. ARBOL CARACOLI H=2 M (Incluye suministro y siembra según especificaciones de la entidad ambiental, tierra abonada y tutor de 3m instalación y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN - Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Se refiere este ítem al suministro y siembra de árboles de especies nativas de acuerdo a la localización del proyecto de paisajismo. La altura mínima de siembra será de 2 m. Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar proyecto de Paisajismo. Excavar los agujeros requeridos para la siembra. Proceder a sembrar los árboles que tendrán mediano porte. Rellenar con tierra negra hasta nivelar con la superficie del terreno. Regar y podar las plantas hasta el recibo final de las obras objeto del concreto	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b> ARBOL SEGUN ESPECIE MEDIANO TIERRA NEGRA ABONADA	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
SI	SI
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño arquitectónico y de redes	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y se pagará por unidad (un) de suministro y siembra de arboles mediano porte, debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de Cálculos realizados sobre los Planos Estructurales.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> 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.	





**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 3.15</b>	<b>2. PALMA REAL H=2 M (Incluye suministro y siembra según especificaciones de la entidad ambiental, tierra abonada y tutor de 3m instalación y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN - Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Se refiere este ítem al suministro y siembra de árboles de especies nativas de acuerdo a la localización del proyecto de paisajismo. La altura mínima de siembra será de 2 m. Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar proyecto de Paisajismo. Excavar los agujeros requeridos para la siembra. Proceder a sembrar los árboles que tendrán mediano porte. Rellenar con tierra negra hasta nivelar con la superficie del terreno. Regar y podar las plantas hasta el recibo final de las obras objeto del concreto	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b> ARBOL SEGUN ESPECIE MEDIANO TIERRA NEGRA ABONADA	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño arquitectónico y de redes	SI
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y se pagará por unidad (un) de suministro y siembra de arboles mediano porte, debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de Cálculos realizados sobre los Planos Estructurales.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> 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.	





**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 4.1</b>	<b>2. CANECAS ACERO INOXIDABLE (Incluye suministro, transporte e instalación de caneca, materiales y accesorios para fijación y todo lo demás necesario para su correcta ejecución y funcionamiento)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA UN - Unidad</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b> Se refiere este ítem al suministro e instalación de canecas en acero inoxidable, según detalles y localización indicada en los planos arquitectónicos y de detalle. Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos Arquitectónicos. Deberán respetar todas las dimensiones, tipos de materiales, soldaduras, anclajes y requerimientos indicados en los Detalles Constructivos. El elemento debe ser anclado con accesorios de fijación indicados en planos y/o elementos no concreto anclados a piso como se muestra en detalles. Se debe verificar la nivleación, modulación, y plomo del elemento instalado.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b> ACCESORIOS DE FIJACION AGUA ARENA LAVADA DE RIO CANECA ACERO INOXIDABLE CEMENTO GRIS GRAVILLA DE RIO	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR EQUIPO DE ORNAMENTACION PULIDORA	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño arquitectónico	SI
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y se pagará por unidades (un) de elemento instalado 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.	

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## CONSORCIO FINDETER 005

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

1. ITEM No. 4.5	2. ARCOS DE CANCHAS DE MICROFUTBOL (Incluye malla 100% Nylon Color Negra Entrelazada, excavación, cimentación concreto reforzado 3000 PSI, pintura en esmalte tres manos y todo lo demás necesario para correcta ejecución y funcionamiento)		
3. UNIDAD DE MEDIDA		JG - Juego	
<b>4. DESCRIPCION</b> Se refiere este ítem al suministro e instalación de arcos para canchas de microfútbol reglamentarios según Coldeportes, según detalles y localización indicada en los planos arquitectónicos y de detalle. Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción.			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos Arquitectónicos. Deberán respetar todas las dimensiones, tipos de materiales, soldaduras, anclajes y requerimientos indicados en los Detalles Constructivos. El elemento debe ser anclado con accesorios de fijación indicados en planos y/o elementos en concreto anclados a piso como se muestra en detalles. Se debe verificar la nivelación, modulación, y plomo del elemento instalado.			
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A			
<b>8. MATERIALES</b> ACERO COR/FIG 60000 PSI AGUA ALAMBRE NEGRO CAL 18 ARENA LAVADA DE RIO CEMENTO GRIS GRAVILLA DE RIO ESTRUCTURA MICROFUTBOL MALLA NYLON NEGRA FUTBOL ENTRELAZADA REF			
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR ANDAMIO SECCION MEZCLADORA ELECT/GASOLINA 2BT			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos		SI	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño arquitectónico			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			

Se medirá y se pagará por juego (jg) de elementos instalado 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.

**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.





**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 4.6</b>	<b>2. ESTRUCTURA BALONCESTO CON TABLERO ANTIVANDALICA (Incluye pintura en esmalte, malla de las canasta, estructura antivandálica, cimentación en concreto reforzado 3000PSI y todo lo demás necesario para correcta ejecución y funcionamiento)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>JG - Juego</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Se refiere este ítem al suministro e instalación de estructuras antivandalicas para baloncesto reglamentarios según Coldeportes, según detalles y localización indicada en los planos arquitectónicos y de detalle. Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos Arquitectónicos. Deberán respetar todas las dimensiones, tipos de materiales, soldaduras, anclajes y requerimientos indicados en los Detalles Constructivos. El elemento debe ser anclado con accesorios de fijación indicados en planos y/o elementos en concreto anclados a piso como se muestra en detalles. Se debe verificar la nivelación, modulación, y plomo del elemento instalado.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b> ACERO COR/FIG 60000 PSI AGUA ALAMBRE NEGRO CAL 18 ARENA LAVADA DE RIO CEMENTO GRIS GRAVILLA DE RIO ESTRUCTURA BALONCESTO ANTIVANDALICA	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR ANDAMIO SECCION MEZCLADORA ELECT/GASOLINA 2BT PLANCHON ORDINARIO 3m ALQ	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño arquitectónico	SI
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	

Se medirá y se pagará por juego (jg) de elementos instalado 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.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No.</b> 4.7	<b>2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN IDENTIFICADOR GENERAL LDG-S DOS CARAS V (Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción)</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN - Unidad</b>		
<b>4. DESCRIPCION</b> Se refiere este ítem al suministro e instalación de señal identificador general LDG-S 2 caras, según detalles y localización indicada en los planos arquitectónicos y de detalle. Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción.				
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos Arquitectónicos. Deberán respetar todas las dimensiones, tipos de materiales, soldaduras, anclajes y requerimientos indicados en los Detalles Constructivos. El elemento debe ser anclado con accesorios de fijación indicados en planos y/o elementos en concreto anclados a piso como se muestra en detalles. Se debe verificar la nivelación, modulación, y plomo del elemento instalado.				
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A				
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A				
<b>8. MATERIALES</b> ACERO COR/FIG 37000 PSI ARENA LAVADA DE PEÑA ARENA LAVADA DE RIO CEMENTO GRIS GRAVILLA DE RIO PINTURA DE RECUBRIMIENTO (EPOXICA/BITUMINOSA) SOLDADURA ELECTRICA SEÑAL REGLAMENTARIA				
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR EQUIPO DE SOLDADURA PULIDORA				
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos		SI	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida	SI
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño arquitectónico				
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>				

Se medirá y se pagará por unidad (un) de elemento instalado 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.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 4.8</b>	<b>2. SEÑAL INFORMATIVA 1 CARA (Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b> <span style="float: right;"><b>UN - Unidad</b></span>	
<b>4. DESCRIPCION</b> Se refiere este ítem al suministro e instalación de señal informativa 1 cara, según detalles y localización indicada en los planos arquitectónicos y de detalle. Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos Arquitectónicos. Deberán respetar todas las dimensiones, tipos de materiales, soldaduras, anclajes y requerimientos indicados en los Detalles Constructivos. El elemento debe ser anclado con accesorios de fijación indicados en planos y/o elementos en concreto anclados a piso como se muestra en detalles. Se debe verificar la nivelación, modulación, y plomo del elemento instalado.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b> ACERO COR/FIG 37000 PSI ARENA LAVADA DE PEÑA ARENA LAVADA DE RIO CEMENTO GRIS GRAVILLA DE RIO PINTURA DE RECUBRIMIENTO (EPOXICA/BITUMINOSA) SOLDADURA ELECTRICA SEÑAL INFORMATIVA	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR EQUIPO DE SOLDADURA PULIDORA	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <span style="float: right;">SI</span>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <span style="float: right;">SI</span>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño arquitectónico	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	

Se medirá y se pagará por unidades (un) de elemento instalado 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.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 4.9</b>	<b>2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN SEÑAL CIVICA SCV-120 (Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b> <span style="float: right;"><b>UN - Unidad</b></span>	
<b>4. DESCRIPCION</b> Se refiere este ítem al suministro e instalación de señal cívica 1 cara, según detalles y localización indicada en los planos arquitectónicos y de detalle. Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos Arquitectónicos. Deberán respetar todas las dimensiones, tipos de materiales, soldaduras, anclajes y requerimientos indicados en los Detalles Constructivos. El elemento debe ser anclado con accesorios de fijación indicados en planos y/o elementos en concreto anclados a piso como se muestra en detalles. Se debe verificar la nivelación, modulación, y plomo del elemento instalado.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b> ACERO COR/FIG 37000 PSI ARENA LAVADA DE PEÑA ARENA LAVADA DE RIO CEMENTO GRIS GRAVILLA DE RIO PINTURA DE RECUBRIMIENTO (EPOXICA/BITUMINOSA) SOLDADURA ELECTRICA SEÑAL CIVICA 1 CARA	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR EQUIPO DE SOLDADURA PULIDORA	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <span style="float: right;">SI</span>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <span style="float: right;">SI</span>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño arquitectónico	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	

Se medirá y se pagará por unidades (un) de elemento instalado 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.

**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.





**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 4.10</b>	<b>2. DEMARCACION PINTURA COLOR ROJO TRAFICO MICROFUTBOL (Incluye suministro, transporte e instalación de pintura para demarcación, plantillas, base, reamtes, acabados y todo lo demás necesario para su correcta ejecución y funcionamiento)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2 - Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Aplicación de pintura acrílica para demarcación de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Incluye suministro, accesorios, plantillas, dilataciones, ranuras y filetes, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Consultar Planos de Detalles. Proteger la aplicación de la pintura. Colocar plantillas de acuerdo a la demarcación requerida. Aplicar emulsión asfáltica en caso de requerirse. Aplicar pintura pintura de acuerdo a la dosificación e instrucciones del fabricante.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b> DISOLVENTE EMULSION ASFALTICA PINTURA ACRILICA DE DEMARCACION	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
SI	SI
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño de estructural. Planos de Diseño hidráulico, sanitario y de red contraincendios. Planos de Diseño de redes Eléctricas. Planos de Diseño Arquitectónico.	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de pintura acrílica para demarcación de canchas deportivas, recibido a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	

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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 4.11</b>	<b>2. DEMARCACION PINTURA COLOR BLANCO TRAFICO VOLEYBOL (Incluye suministro, transporte e instalación de pintura para demarcación, plantillas, base, reamtes, acabados y todo lo demás necesario para su correcta ejecución y funcionamiento)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2 - Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Aplicación de pintura acrílica para demarcación de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Incluye suministro, accesorios, plantillas, dilataciones, ranuras y filetes, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Consultar Planos de Detalles. Proteger la aplicación de la pintura. Colocar plantillas de acuerdo a la demarcación requerida. Aplicar emulsión asfáltica en caso de requerirse. Aplicar pintura de acuerdo a la dosificación e instrucciones del fabricante.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b> DISOLVENTE EMULSION ASFALTICA PINTURA ACRILICA DE DEMARCACION	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
SI	SI
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño de estructural. Planos de Diseño hidráulico, sanitario y de red contraincendios. Planos de Diseño de redes Eléctricas. Planos de Diseño Arquitectónico.	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de pintura acrílica para demarcación de canchas deportivas, recibido a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	

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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 4.12</b>	<b>2. DEMARCACION PINTURA COLOR BLANCO TRAFICO BASQUETBOL (Incluye suministro, transporte e instalación de pintura para demarcación, plantillas, base, reamtes, acabados y todo lo demás necesario para su correcta ejecución y funcionamiento)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2 - Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Aplicación de pintura acrílica para demarcación de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Incluye suministro, accesorios, plantillas, dilataciones, ranuras y filetes, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Consultar Planos de Detalles. Proteger la aplicación de la pintura. Colocar plantillas de acuerdo a la demarcación requerida. Aplicar emulsión asfáltica en caso de requerirse. Aplicar pintura de acuerdo a la dosificación e instrucciones del fabricante.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b> DISOLVENTE EMULSION ASFALTICA PINTURA ACRILICA DE DEMARCACION	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
SI	SI
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño de estructural. Planos de Diseño hidráulico, sanitario y de red contraincendios. Planos de Diseño de redes Eléctricas. Planos de Diseño Arquitectónico.	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de pintura acrílica para demarcación de canchas deportivas, recibido a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	

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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 4.13</b>	<b>2. SEÑALIZACION IDE-46 (Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN - Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Se refiere este ítem al suministro e instalación de señal IDE-46, según localización indicada en los planos arquitectónicos y de detalle. Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos Arquitectónicos. Deberán respetar todas las dimensiones, tipos de materiales, soldaduras, anclajes y requerimientos indicados en los Detalles Constructivos. El elemento debe ser anclado con accesorios de fijación indicados en planos y/o elementos en concreto anclados a piso como se muestra en detalles. Se debe verificar la nivelación, modulación, y plomo del elemento instalado.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b> ACERO COR/FIG 37000 PSI ARENA LAVADA DE PEÑA ARENA LAVADA DE RIO CEMENTO GRIS GRAVILLA DE RIO PINTURA DE RECUBRIMIENTO (EPOXICA/BITUMINOSA) SOLDADURA ELECTRICA SEÑAL DUPLEX SR-SP 60x60	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR EQUIPO DE SOLDADURA PULIDORA	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
SI	SI
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño arquitectónico y de redes	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	

Se medirá y se pagará por unidades (un) de elemento instalado 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.

**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.





**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 4.14</b>	<b>2. SEÑAL IDE-67 1 CARA (Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN - Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Se refiere este ítem al suministro e instalación de señal IDE-67 1 CARA, según localización indicada en los planos arquitectónicos y de detalle. Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos Arquitectónicos. Deberán respetar todas las dimensiones, tipos de materiales, soldaduras, anclajes y requerimientos indicados en los Detalles Constructivos. El elemento debe ser anclado con accesorios de fijación indicados en planos y/o elementos en concreto anclados a piso como se muestra en detalles. Se debe verificar la nivelación, modulación, y plomo del elemento instalado.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b> ACERO COR/FIG 37000 PSI ARENA LAVADA DE PEÑA ARENA LAVADA DE RIO CEMENTO GRIS GRAVILLA DE RIO PINTURA DE RECUBRIMIENTO (EPOXICA/BITUMINOSA) SOLDADURA ELECTRICA SEÑAL CIVICA 1 CARA	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR EQUIPO DE SOLDADURA PULIDORA	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
SI	SI
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño arquitectónico y de redes	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	

Se medirá y se pagará por unidades (un) de elemento instalado 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.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 4.15</b>	<b>2. CICLO-PARQUEADERO TIPO M-101 (Incluye suministro, transporte e instalación de módulo, materiales y accesorios para fijación y todo lo demás necesario para su correcta ejecución y funcionamiento)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA UN - Unidad</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b> Se refiere este ítem al suministro e instalación de bicicleteros, modelo tipo M-101 de la cartilla de mobiliario urbano, según localización indicada en los planos arquitectónicos y de detalle. Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Cartilla de Mobiliario Urbano Deberán respetar todas las dimensiones, tipos de materiales, soldaduras, anclajes y requerimientos indicados en los Detalles Constructivos o en la cartilla de Mobiliario Urbano. Se funde una base en concreto de 3000 psi. de 300 mm de profundidad y 150 x 150 mm, de sección en la cual se embeben los paraleles; teniendo precaución en cuanto a la nivelación y correcto posicionamiento del elemento. El elemento debe ser elaborado en tubo redondo estructural galvanizado de 2" nominal cal 2.5 mm, con tramos en varilla redonda corrugada de ½", resistencia 60.000 psi. de longitud 200 mm, soldados en su parte inferior para su posterior anclaje. Se debe verificar la nivelación, modulación, y plomo del elemento instalado.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b> ACERO COR/FIG 60000 PSI AGUA ALAMBRE NEGRO No.18 ARENA LAVADA DE RIO CEMENTO GRIS CICLOPARQUEADERO M101 GRAVILLA DE RIO	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR EQUIPO DE ORNAMENTACION MEZCLADORA ELECT/GASOLINA 2BT	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
SI	SI
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño arquitectónico y de redes	

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por unidades (un) de bicicletero instalado 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.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

1. ITEM No. 5.1

**2. TUBERIA ALCANTARILLADO NOVAFORT 12" (Incluye suministro, transporte e instalación de tubería y todo lo demás requerido para su correcta ejecución y funcionamiento)**

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**ML - Metro Lineal**

### **4. DESCRIPCION**

Comprende suministro transporte, instalación, la mano de obra, herramientas y elementos necesarios para la instalación de la red de sanitaria de aguas lluvias desde la entrega de las bajantes de aguas lluvias en primer piso hasta las respectivas cajas de inspección según localización y dimensiones expresadas en los Planos de Diseño Sanitario, considerando todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción. No incluye excavaciones o rellenos.

### **5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Consultar Planos de Instalaciones Sanitarias. Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Servicios Públicos.

Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.

Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.

Tanto la excavación de zanja como el relleno deben estar de acuerdo con la norma ASTM 2321.

Realizar la excavación de las dimensiones necesarias para la instalación de la tubería de acuerdo al diámetro externo del mismo.

La Tubería debe ser encamada sobre material seleccionado colocado sobre el fondo plano de la zanja. La capa de dicho material tendrá un espesor mínimo de 10 cms.

El alistamiento de la capa de soporte debe extenderse entre 1/6 y 1/10 del diámetro exterior hacia cada uno de los costados de la tubería.

Se deberá verificar la alineación y pendentado de cada uno de los tramos que conforman en colector antes de realizar la unión entre ellos.

Para unir los tramos de tubería se debe limpiar tanto los espigos como las campanas que se disponga a unir, teniendo cuidado de no dejar lodo o arena en los mismos.

Asegúrese que los tres primeros valles completos del espigo estén limpios. Coloque el caucho en el primer valle de la Tubería, asegurándose que quede firmemente asentado.

Aplique lubricante generosamente en la campana y sobre el lomo del caucho únicamente, lo puede hacer con una brocha, esponja o trapo.

Debe alinear la unión, luego introducir el espigo en la campana y empujar.

Para diámetros grandes se recomienda usar un bloque de madera y una barra para la instalación, asegurándose que el bloque proteja al tubo de la barra.

Posteriormente se procederá a realizar un relleno lateral, a cada lado del tubo, mediante capas compactadas manualmente en espesores no superiores a 15 cm.

Dejar estático el ramal durante quince minutos después de efectuarse la unión. No efectuar pruebas antes de 24 horas.

Enterrar las tuberías que van por debajo de las circulaciones vehiculares y de objetos pesados a una profundidad mínima de 100 centímetros.

Consultar con el ingeniero calculista y aprobar por el Interventor la colocación de estos pases.

Se recomienda construir una bola de yute, la cual a medida que se van adicionando tramos de tubería la red, esta se hala de forma tal que internamente limpie la tubería de cualquier elemento extraño o partículas que hubiesen podido quedar en el interior del tubo.

La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de las pruebas, la calidad de los materiales, el soporte de la tubería y la ejecución total del trabajo.

Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.

Verificar los niveles de tuberías estipulados en los Planos.

Revisión, pruebas y aceptación.

#### **6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

Tubería instalada según las longitudes, diámetros y localización, indicadas en planos.

Los materiales deberán contar con certificado de calidad del fabricante.

#### **7. ENSAYOS A REALIZAR**

Prueba de presión. Prueba con Aire Prueba con agua.

Prueba de alineamiento de tuberías.

Prueba de flujo

#### **8. MATERIALES**

TUBO ALCANTARILLADO PVC NOVAFORT 12"

#### **9. EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR

#### **10. DESPERDICIOS**

Incluidos

SI

#### **11. MANO DE OBRA**

Incluida

SI

#### **12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

Planos de Diseño hidráulico, sanitario y de red contra incendios.

#### **13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la Interventoría. La tubería se medirá y se pagará por metros lineales (ML) . El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos de diseño sanitario. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán dimensiones adicionales necesarias para procesos constructivos.

#### **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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

**1. ITEM No. 5.2**

**2. TUBERIA ALCANTARILLADO NOVAFORT 10" (Incluye suministro, transporte e instalación de tubería y todo lo demás requerido para su correcta ejecución y funcionamiento)**

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**ML - Metro Lineal**

### **4. DESCRIPCION**

Comprende suministro transporte, instalación, la mano de obra, herramientas y elementos necesarios para la instalación de la red de sanitaria de aguas lluvias desde la entrega de las bajantes de aguas lluvias en primer piso hasta las respectivas cajas de inspección según localización y dimensiones expresadas en los Planos de Diseño Sanitario, considerando todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción. No incluye excavaciones o rellenos.

### **5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Consultar Planos de Instalaciones Sanitarias. Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Servicios Públicos.

Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.

Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.

Tanto la excavación de zanja como el relleno deben estar de acuerdo con la norma ASTM 2321.

Realizar la excavación de las dimensiones necesarias para la instalación de la tubería de acuerdo al diámetro externo del mismo.

La Tubería debe ser encamada sobre material seleccionado colocado sobre el fondo plano de la zanja. La capa de dicho material tendrá un espesor mínimo de 10 cms.

El alistamiento de la capa de soporte debe extenderse entre 1/6 y 1/10 del diámetro exterior hacia cada uno de los costados de la tubería.

Se deberá verificar la alineación y pendentado de cada uno de los tramos que conforman en colector antes de realizar la unión entre ellos.

Para unir los tramos de tubería se debe limpiar tanto los espigos como las campanas que se disponga a unir, teniendo cuidado de no dejar lodo o arena en los mismos.

Asegúrese que los tres primeros valles completos del espigo estén limpios. Coloque el caucho en el primer valle de la Tubería, asegurándose que quede firmemente asentado.

Aplique lubricante generosamente en la campana y sobre el lomo del caucho únicamente, lo puede hacer con una brocha, esponja o trapo.

Debe alinear la unión, luego introducir el espigo en la campana y empujar.

Para diámetros grandes se recomienda usar un bloque de madera y una barra para la instalación, asegurándose que el bloque proteja al tubo de la barra.

Posteriormente se procederá a realizar un relleno lateral, a cada lado del tubo, mediante capas compactadas manualmente en espesores no superiores a 15 cm.

Dejar estático el ramal durante quince minutos después de efectuarse la unión. No efectuar pruebas antes de 24 horas.

Enterrar las tuberías que van por debajo de las circulaciones vehiculares y de objetos pesados a una profundidad mínima de 100 centímetros.

Consultar con el ingeniero calculista y aprobar por el Interventor la colocación de estos pases.

Se recomienda construir una bola de yute, la cual a medida que se van adicionando tramos de tubería la red, esta se hala de forma tal que internamente limpie la tubería de cualquier elemento extraño o partículas que hubiesen podido quedar en el interior del tubo.

La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de las pruebas, la calidad de los materiales, el soporte de la tubería y la ejecución total del trabajo.

Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.

Verificar los niveles de tuberías estipulados en los Planos.

Revisión, pruebas y aceptación.

#### **6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

Tubería instalada según las longitudes, diámetros y localización, indicadas en planos.

Los materiales deberán contar con certificado de calidad del fabricante.

#### **7. ENSAYOS A REALIZAR**

Prueba de presión. Prueba con Aire Prueba con agua.

Prueba de alineamiento de tuberías.

Prueba de flujo

#### **8. MATERIALES**

TUBO ALCANTARILLADO PVC NOVAFORT 10"

#### **9. EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR

#### **10. DESPERDICIOS**

Incluidos

SI

#### **11. MANO DE OBRA**

Incluida

SI

#### **12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

Planos de Diseño hidráulico, sanitario y de red contra incendios.

#### **13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la Interventoría. La tubería se medirá y se pagará por metros lineales (ML) . El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos de diseño sanitario. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán dimensiones adicionales necesarias para procesos constructivos.

#### **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.





**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

1. ITEM No. 5.3

2. TUBERIA ALCANTARILLADO NOVAFORT 6" (Incluye suministro, transporte e instalación de tubería y todo lo demás requerido para su correcta ejecución y funcionamiento)

3. UNIDAD DE MEDIDA

ML - Metro Lineal

### 4. DESCRIPCION

Comprende suministro transporte, instalación, la mano de obra, herramientas y elementos necesarios para la instalación de la red de sanitaria de aguas lluvias desde la entrega de las bajantes de aguas lluvias en primer piso hasta las respectivas cajas de inspección según localización y dimensiones expresadas en los Planos de Diseño Sanitario, considerando todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción. No incluye excavaciones o rellenos.

### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Consultar Planos de Instalaciones Sanitarias. Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Servicios Públicos.

Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.

Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.

Tanto la excavación de zanja como el relleno deben estar de acuerdo con la norma ASTM 2321.

Realizar la excavación de las dimensiones necesarias para la instalación de la tubería de acuerdo al diámetro externo del mismo.

La Tubería debe ser encamada sobre material seleccionado colocado sobre el fondo plano de la zanja. La capa de dicho material tendrá un espesor mínimo de 10 cms.

El alistamiento de la capa de soporte debe extenderse entre 1/6 y 1/10 del diámetro exterior hacia cada uno de los costados de la tubería.

Se deberá verificar la alineación y pendiente de cada uno de los tramos que conforman en colector antes de realizar la unión entre ellos.

Para unir los tramos de tubería se debe limpiar tanto los espigos como las campanas que se disponga a unir, teniendo cuidado de no dejar lodo o arena en los mismos.

Asegúrese que los tres primeros valles completos del espigo estén limpios. Coloque el caucho en el primer valle de la Tubería, asegurándose que quede firmemente asentado.

Aplique lubricante generosamente en la campana y sobre el lomo del caucho únicamente, lo puede hacer con una brocha, esponja o trapo.

Debe alinear la unión, luego introducir el espigo en la campana y empujar.

Para diámetros grandes se recomienda usar un bloque de madera y una barra para la instalación, asegurándose que el bloque proteja al tubo de la barra.

Posteriormente se procederá a realizar un relleno lateral, a cada lado del tubo, mediante capas compactadas manualmente en espesores no superiores a 15 cm.

Dejar estático el ramal durante quince minutos después de efectuarse la unión. No efectuar pruebas antes de 24 horas.

Enterrar las tuberías que van por debajo de las circulaciones vehiculares y de objetos pesados a una profundidad mínima de 100 centímetros.

Consultar con el ingeniero calculista y aprobar por el Interventor la colocación de estos pases.

Se recomienda construir una bola de yute, la cual a medida que se van adicionando tramos de tubería la red, esta se hala de forma tal que internamente limpie la tubería de cualquier elemento extraño o partículas que hubiesen podido quedar en el interior del tubo.

La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de las pruebas, la calidad de los materiales, el soporte de la tubería y la ejecución total del trabajo.

Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.

Verificar los niveles de tuberías estipulados en los Planos.

Revisión, pruebas y aceptación.

#### **6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

Tubería instalada según las longitudes, diámetros y localización, indicadas en planos.

Los materiales deberán contar con certificado de calidad del fabricante.

#### **7. ENSAYOS A REALIZAR**

Prueba de presión. Prueba con Aire Prueba con agua.

Prueba de alineamiento de tuberías.

Prueba de flujo

#### **8. MATERIALES**

TUBO ALCANTARILLADO PVC NOVAFORT 6"

#### **9. EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR

#### **10. DESPERDICIOS**

Incluidos

SI

#### **11. MANO DE OBRA**

Incluida

SI

#### **12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

Planos de Diseño hidráulico, sanitario y de red contra incendios.

#### **13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la Interventoría. La tubería se medirá y se pagará por metros lineales (ML) . El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos de diseño sanitario. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán dimensiones adicionales necesarias para procesos constructivos.

#### **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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

1. ITEM No. 5.4

2. TUBERIA ALCANTARILLADO NOVAFORT 8" (Incluye suministro, transporte e instalación de tubería y todo lo demás requerido para su correcta ejecución y funcionamiento)

3. UNIDAD DE MEDIDA

ML - Metro Lineal

### 4. DESCRIPCION

Comprende suministro transporte, instalación, la mano de obra, herramientas y elementos necesarios para la instalación de la red de sanitaria de aguas lluvias desde la entrega de las bajantes de aguas lluvias en primer piso hasta las respectivas cajas de inspección según localización y dimensiones expresadas en los Planos de Diseño Sanitario, considerando todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción. No incluye excavaciones o rellenos.

### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Consultar Planos de Instalaciones Sanitarias. Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Servicios Públicos.

Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.

Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.

Tanto la excavación de zanja como el relleno deben estar de acuerdo con la norma ASTM 2321.

Realizar la excavación de las dimensiones necesarias para la instalación de la tubería de acuerdo al diámetro externo del mismo.

La Tubería debe ser encamada sobre material seleccionado colocado sobre el fondo plano de la zanja. La capa de dicho material tendrá un espesor mínimo de 10 cms.

El alistamiento de la capa de soporte debe extenderse entre 1/6 y 1/10 del diámetro exterior hacia cada uno de los costados de la tubería.

Se deberá verificar la alineación y pendentado de cada uno de los tramos que conforman en colector antes de realizar la unión entre ellos.

Para unir los tramos de tubería se debe limpiar tanto los espigos como las campanas que se disponga a unir, teniendo cuidado de no dejar lodo o arena en los mismos.

Asegúrese que los tres primeros valles completos del espigo estén limpios. Coloque el caucho en el primer valle de la Tubería, asegurándose que quede firmemente asentado.

Aplique lubricante generosamente en la campana y sobre el lomo del caucho únicamente, lo puede hacer con una brocha, esponja o trapo.

Debe alinear la unión, luego introducir el espigo en la campana y empujar.

Para diámetros grandes se recomienda usar un bloque de madera y una barra para la instalación, asegurándose que el bloque proteja al tubo de la barra.

Posteriormente se procederá a realizar un relleno lateral, a cada lado del tubo, mediante capas compactadas manualmente en espesores no superiores a 15 cm.

Dejar estático el ramal durante quince minutos después de efectuarse la unión. No efectuar pruebas antes de 24 horas.

Enterrar las tuberías que van por debajo de las circulaciones vehiculares y de objetos pesados a una profundidad mínima de 100 centímetros.

Consultar con el ingeniero calculista y aprobar por el Interventor la colocación de estos pases.

Se recomienda construir una bola de yute, la cual a medida que se van adicionando tramos de tubería la red, esta se hala de forma tal que internamente limpie la tubería de cualquier elemento extraño o partículas que hubiesen podido quedar en el interior del tubo.

La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de las pruebas, la calidad de los materiales, el soporte de la tubería y la ejecución total del trabajo.

Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.

Verificar los niveles de tuberías estipulados en los Planos.

Revisión, pruebas y aceptación.

#### **6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

Tubería instalada según las longitudes, diámetros y localización, indicadas en planos.

Los materiales deberán contar con certificado de calidad del fabricante.

#### **7. ENSAYOS A REALIZAR**

Prueba de presión. Prueba con Aire Prueba con agua.

Prueba de alineamiento de tuberías.

Prueba de flujo

#### **8. MATERIALES**

TUBO ALCANTARILLADO PVC NOVAFORT 8"

#### **9. EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR

#### **10. DESPERDICIOS**

Incluidos

SI

#### **11. MANO DE OBRA**

Incluida

SI

#### **12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

Planos de Diseño hidráulico, sanitario y de red contra incendios.

#### **13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la Interventoría. La tubería se medirá y se pagará por metros lineales (ML) . El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos de diseño sanitario. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán dimensiones adicionales necesarias para procesos constructivos.

#### **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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 6.1</b>	<b>2. EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN (Incluye excavación, trasiego, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución. No incluye cargue, retiro y disposición de escombros a sitio autorizado)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b> <span style="float: right;"><b>M3 - Metro Cúbico</b></span>	
<b>4. DESCRIPCION</b> Excavación manual en material heterogéneo de 0.0-2.0m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: Roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35m <sup>3</sup> . Medido in situ. Movimiento de tierras en volúmenes y a la profundidad necesaria para la ejecución de zapatas, vigas, columnas, redes y otros elementos. Incluye el corte. El material proveniente se dispondrá en un lugar específico acordado con la interventoría. En este ítem se incluyen trasiegos por cualquier concepto, no incluye el transporte y disposición final a sitios autorizados por la entidad ambiental competente	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar y verificar recomendaciones estudio geotécnico para el movimiento de tierras. Consultar y verificar procesos constructivos del proyecto estructural. Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales. Verificar niveles y dimensiones expresados en los planos. Realizar cortes verticales para excavaciones de la cimentación, sobre terrenos firmes o sobre materiales de relleno. Realizar cortes inclinados para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes. Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación. Realizar los trasiegos correspondientes necesarios para llevar los sobrantes al sitio de acopio autorizado por la interventoría. Determinar mediante autorización escrita del Ingeniero de Suelos, las cotas finales de excavación. Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación. Verificar niveles finales de cimentación.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> Las tolerancias indicadas en los estudios. El trabajo de excavación manual se dará por terminado cuando, el perfil y la sección estén de acuerdo con los planos del proyecto y las instrucciones de la interventoría. La cota de cualquier punto no deberá variar en más de diez centímetros (10cm) con respecto a la cota proyectada, mientras que los taludes o cortes se deberán ajustar a las pendientes de diseño, cualquier variación debe ser aprobada por la interventoría. Todas las deficiencias que excedan las tolerancias mencionadas deben ser corregidas por el contratista, por su propia cuenta, a plena satisfacción de la interventoría.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b>	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida

N/A

SI

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

Recomendaciones del Estudio Geotécnico.  
Planos de Diseño de estructural.  
Planos de Diseño de redes.

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por (M3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos y/o estructurales, estudios inherentes y complementarios a la obra. La medida será en banca. No se reconocerán valores adicionales por transporte de materiales excavados que se vuelvan a utilizar en la misma obra como material de relleno. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno o el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor. Cualquier excavación, que la INTERVENTORIA haya considerado como sobre excavación no se pagará al CONTRATISTA, al igual que el relleno posterior y demás trabajos que sea necesario ejecutar para corregirlas, de acuerdo con las indicaciones de la INTERVENTORIA y con los materiales escogidos por ésta.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 6.2</b>	<b>2. BASE RECEBO COMPACTADO B200 (Incluye suministro, cargue, trasiego, instalación, compactación 95% proctor modificado y todo lo requerido para la correcta ejecución)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3 - Metro Cúbico</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Esta actividad se refiere a los llenos compactados con equipo manual, en la cual se incluye: el transporte externo, transporte interno, compactación hasta una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Próctor modificado, medido en sitio para realizar la nivelación del terreno y alcanzar la cota de piso fino y otros sitios así señalados dentro de los Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales y Estudio de Suelos.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales. Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno. Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza. 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. Verificar que los métodos de compactación no causen esfuerzos indebidos a ninguna estructura ni produzcan deslizamientos del relleno sobre el terreno donde se coloque. Garantizar suministro de agua y proveer equipos eficientes para riego. El contratista deberá en todo momento tomar las medidas necesarias para el control de humedad de la compactación. Consultar y verificar los procesos constructivos contenidos en el Proyecto Estructural y/o Estudio de suelos y/o manual del equipo. Verificar los niveles de cota. Llenar progresivamente compactando y garantizando estabilidad. Determinar mediante autorización escrita del Ingeniero de Suelos, las cotas finales de lleno. Evitar la alteración del subsuelo manteniendo secos y limpios los llenos. Verificar niveles finales para cimentación. Manejo de humedades acorde con las instrucciones del Interventor.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> Cumplir la geometría y las cotas indicadas en los planos. Criterio, previamente concertado, con el interventor. Las establecidas en el estudio de suelos respecto de los rellenos de este tipo.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> Próctor modificado para determinar densidad seca máxima y humedad óptima; una prueba cada 200 m <sup>2</sup> ; Métodos: ASTM D1557 - 64T o AASHTO T 180 - 57. Densidad en el terreno de los suelos compactados; una prueba cada 300 m <sup>2</sup> ; Métodos : ASTM D 1556 - 64 o AASHTO T 147 - 54	
<b>8. MATERIALES</b> RECEBO B-200	
<b>9. EQUIPOS</b>	

HERRAMIENTA MENOR  
VIBROCOMPACTADOR TIPO RANA

**10. DESPERDICIOS**

Incluidos

N/A

**11. MANO DE OBRA**

Incluida

SI

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

Recomendaciones del Estudio Geotécnico.

Planos de Diseño de estructural

Planos de Diseño de redes

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m3), debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos requeridos, 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 y/o Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados en banca y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas.

**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.





**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

1. ITEM No. 6.3

2. RELLENO EN ARENA DE PEÑA (Incluye suministro, cargue, trasiego, instalación de arena y todo lo requerido para la correcta ejecución)

3. UNIDAD DE MEDIDA

M3 - Metro Cúbico

### 4. DESCRIPCION

Esta actividad se refiere a los llenos compactados con equipo manual, en la cual se incluye: el transporte externo, transporte interno, compactación hasta una densidad del 90% de la máxima obtenida en el ensayo del Próctor estandar, medido en sitio para realizar la nivelación del terreno y alcanzar la cota de piso fino y otros sitios así señalados dentro de los Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales y Estudio de Suelos.

### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales.  
Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno.  
Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.  
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.  
Verificar que los métodos de compactación no causen esfuerzos indebidos a ninguna estructura ni produzcan deslizamientos del relleno sobre el terreno donde se coloque.  
Garantizar suministro de agua y proveer equipos eficientes para riego.  
El contratista deberá en todo momento tomar las medidas necesarias para el control de humedad de la compactación.  
Consultar y verificar los procesos constructivos contenidos en el Proyecto Estructural y/o Estudio de suelos y/o manual del equipo.  
Verificar los niveles de cota.  
Llenar progresivamente compactando y garantizando estabilidad.  
Determinar mediante autorización escrita del Ingeniero de Suelos, las cotas finales de lleno.  
Evitar la alteración del subsuelo manteniendo secos y limpios los llenos.  
Verificar niveles finales para cimentación.  
Manejo de humedades acorde con las instrucciones del Interventor.

### 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Cumplir la geometría y las cotas indicadas en los planos. Criterio, previamente concertado, con el interventor.  
Las establecidas en el estudio de suelos respecto de los rellenos de este tipo.

### 7. ENSAYOS A REALIZAR

Próctor modificado para determinar densidad seca máxima y humedad optima; una prueba cada 200 m<sup>2</sup>; Métodos: ASTM D1557 - 64T o AASHTO T 180 - 57.  
Densidad en el terreno de los suelos compactados; una prueba cada 300 m<sup>2</sup>; Métodos : ASTM D 1556 - 64 o AASHTO T 147 - 54

### 8. MATERIALES

ARENA LAVADA DE PEÑA

### 9. EQUIPOS

HERRAMIENTA MENOR  
VIBROCOMPACTADOR TIPO RANA

**10. DESPERDICIOS**

Incluidos

N/A

**11. MANO DE OBRA**

Incluida

SI

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

Recomendaciones del Estudio Geotécnico.

Planos de Diseño de estructural

Planos de Diseño de redes

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m3), debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos requeridos, 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 y/o Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados en banca y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 6.4</b>	<b>2. RELLENOS EN MATERIAL SELECCIONADO EN OBRA (Incluye cargue, trasiego, instalación, compactación y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3 - Metro Cúbico</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Se realizaran los movimientos de tierra necesarios para la adecuación de los niveles previstos para la construcción de la obra en los diferentes sectores donde se requiera de nivelación. Éstas deberán terminarse exactamente de acuerdo con las líneas y pendientes establecidas en los planos arquitectónicos, estructurales, de Redes y Estudio de Suelos.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos. Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural. Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Arquitectónico. Localización y replanteo. Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios mecánicos Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales. Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Arquitectónicos. Determinar con la Interventoría, las cotas finales. Aprobar y seleccionar el material proveniente de las excavaciones. Aprobar métodos para colocación y compactación del material. Aplicar y extender el material en capas horizontales de 10 cm. Regar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto. Compactar por medio de equipos manuales o mecánicos. Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> Realizar la explanación de acuerdo a la localización de las construcciones y a los niveles indicados en los planos arquitectónicos y estructurales.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> Próctor modificado para determinar densidad seca máxima y humedad optima; una prueba cada 200 m <sup>2</sup> ; Métodos : ASTM D1557 - 64T o AASHO T 180 - 57. Contenido de humedad durante la compactación; Una prueba cada 300 m <sup>2</sup> ; emplear un sistema rápido y adecuado. Densidad en el terreno de los suelos compactados; una prueba cada 300 m <sup>2</sup> ; Métodos : ASTM D 1556 - 64 o AASHO T 147 - 54.	
<b>8. MATERIALES</b>	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR VIBROCOMPACTADOR TIPO RANA	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
N/A	SI
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	

Recomendaciones del Estudio Geotécnico.  
Planos de Diseño de estructural  
Planos de Diseño de redes

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m3), debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos requeridos, 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 y/o Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados en banca y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 6.5</b>	<b>2. RETIRO DE ESCOMBROS (Incluye cargue, retiro, transporte y disposicion final de escombros a sitio autorizado por la autoridad ambiental y/o autoridad territorial)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b> <span style="float: right;"><b>M3 - Metro Cúbico</b></span>	
<b>4. DESCRIPCION</b> Consiste en el retiro de escombros provenientes de las excavaciones y/o demoliciones a las cuales hubo lugar para la construcción de todas las obras. Incluye el trasiego, cargue, retiro, disposición final de sobrantes a sitio autorizado por la autoridad ambiental y/o territorial, y todo lo necesario para su correcta ejecución y recibo a satisfacción por parte de la interventoría.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Verificar el lugar donde será dispuesto el material sobrante. Determinar el medio de transporte usado para trasladar el material. Verificar que se cuenta con los equipos necesarios para la ejecución de el ítem previa aprobación por parte de la interventoría. Verificar que los equipos a utilizar no afecten las condiciones de estabilidad del terreno, excavaciones, o edificaciones vecinas. Hacer el cargue de los sobrantes dispuestos en el sitio de acopio usando los equipos establecidos y aprobados por la interventoría. Cargar y retirar los sobrantes a sitio autorizado por la autoridad ambiental y/o territorial.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b>	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <span style="float: right;">N/A</span>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <span style="float: right;">SI</span>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Estudio de Suelos Plan de Gestión Ambiental	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	

Se medirá y se pagará por metro cubico (m3), debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos requeridos, el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de Cálculos realizados sobre las excavaciones en su sitio. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos, la cantidad en banca será mayorada por un factor de expansión acordado con la interventoría y la entidad contratante que puede ser diferente dependiendo de la actividad donde provienen los escombros. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

1. ITEM No. 6.6

2. TUBERIA PERFORADA 4" (Incluye suministro, transporte e instalación de tubería y todo lo demás requerido para su correcta ejecución y funcionamiento)

3. UNIDAD DE MEDIDA

ML - Metro Lineal

### 4. DESCRIPCION

Comprende suministro transporte, instalación, la mano de obra, herramientas y elementos necesarios para la instalación de la red de sanitaria de aguas lluvias desde la entrega de las bajantes de aguas lluvias en primer piso hasta las respectivas cajas de inspección según localización y dimensiones expresadas en los Planos de Diseño Sanitario, considerando todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción. No incluye excavaciones o rellenos.

### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Consultar Planos de Instalaciones Sanitarias.

Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Servicios Públicos.

Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.

Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.

Se debe instalar los soportes en placa necesarios para instalar y fijar la tubería, estos deben quedar perfectamente alineados y en el diámetro respectivo de la tubería a instalar.

Se debe colocar un soporte en cada codo de la red horizontal desde donde se desarrolle cualquier tramo de tubería vertical o salida sanitaria, en el recorrido de un colector se debe colocar un soporte en cada punto en donde llegue a empalmar otra tubería y para el caso de recorridos largos la tubería deben anclarse cada 3 metros en los tramos verticales y cada 2 metros en los tramos horizontales.

Se debe hacer el ensamblaje de los tramos de tubería con los respectivos accesorios para conformar la sección de red que se va a construir y se procederá a realizar la soldadura entre los elementos una vez se haya confirmado la ubicación, diámetros y alineación de la tubería con respecto a los planos de diseño.

Toda sección de red construida debe taponarse adecuadamente, a fin de efectuar las pruebas de hermeticidad pertinentes, utilizando tapón de prueba soldado en el diámetro respectivo.

Una vez probada la red se dejará llena de agua hasta el momento del montaje de aparatos con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.

La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de las pruebas, la calidad de los materiales, el soporte de la tubería y la ejecución total del trabajo.

Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.

Verificar los niveles de tuberías estipulados en los Planos.

Revisión, pruebas y aceptación.

### 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Tubería instalada según las longitudes, diámetros y localización, indicadas en planos.

Los materiales deberán contar con certificado de calidad del fabricante.

### 7. ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de flujo.

Prueba de desagües.

<b>8. MATERIALES</b>			
RECEBO B-200 TUBERIA PVC PERFORADA 4"			
<b>9. EQUIPOS</b>			
HERRAMIENTA MENOR			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	SI	Incluida	SI
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
Planos de Diseño hidráulico, sanitario y de red contra incendios.			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la Interventoría. La tubería se medirá y se pagará por metros lineales (ML) . El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos de diseño sanitario. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán dimensiones adicionales necesarias para procesos constructivos.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
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.			





**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No.</b> 6.7	<b>2. GRAVILLA REDONDA LIBRE DE FINOS 3/4" o 1" (Incluye suministro, cargue, trasiego, instalación y todo lo requerido para la correcta ejecución)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3 - Metro Cúbico</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Comprende el suministro y colocación de una capa de gravilla lavada suelta y colocada sobre geotextil para senderos exteriores, de altura H=4.0cm, de acuerdo a lo señalado en los Planos de Detalle y en los Cuadros de Especificaciones, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos de Instalaciones Hidrosanitarias. Consultar la Norma NTC 1500. Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Servicios Públicos. Definir y localizar en los Planos Constructivos las superficies y/o tuberías a proteger con gravilla suelta, Para protección de la sub-base se colocara un geotextil. Sobre el geotextil, se extenderá homogéneamente gravilla suelta hasta conformar los espesores señalados en planos. La gravilla deberá ser de primera calidad, lavada y de 1/2" de tamaño máximo.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> Ensayos de tamiz para diámetro máximo de 1/2".	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> N/A	
<b>8. MATERIALES</b> GRAVILLA DE RIO	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
SI	SI
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño Hidrosanitario	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m3), debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos requeridos, 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 de redes. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados en banca y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 6.8</b>	<b>2. GEOTEXTIL NT 1600 (Incluye suministro, transporte e instalación de geotextil y todo lo demás requerido para su correcta ejecución y funcionamiento)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b> <span style="float: right;"><b>M2 - Metro Cuadrado</b></span>	
<b>4. DESCRIPCION</b> Comprende el suministro y colocación sobre la superficie del terreno natural de un geotextil T 1700, para separar del terreno natural de los rellenos, de acuerdo a los indicado en la red de drenaje de los planos hidrosanitarios.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos Arquitectónicos, estructurales e hidrosanitarios. Consultar NSR 10. Definir y localizar en los Planos los niveles de instalación. Verificar excavaciones, niveles y pendientes. Colocar el geotextil en la subrasante, se debe instalar en las excavaciones finalizadas, alineadas y acotadas según se muestra en los planos. El geotextil debe cubrir el fondo y las paredes de la zanja y debe tener un traslapo mínimo de treinta (30) centímetros. En el sentido longitudinal, también se debe dejar un traslapo pero de mayor longitud: sesenta (60) centímetros. Después de colocada la tela, se dispondrán todos los rellenos de acuerdo a lo especificado en planos.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> N/A	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> Certificados de calidad del material	
<b>8. MATERIALES</b> GEOTEXTIL NT 1600	
<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <span style="float: right;">SI</span>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <span style="float: right;">SI</span>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Estudio de Suelos Planos estructurales Planos de diseño urbanistico	
<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, Estructurales y/o de redes. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal.	

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 7.1</b>	<b>2. CAJA DE INSPECCION 0.60 X 0.60 HMAX=0.60m (Incluye excavación, relleno en recebo B200, suministro, transporte e instalación de ladrillo, MCI 1:3, acero, alambre, tapa en concreto reforzado, y todo lo demás requerido para su correcta ejecución y funcionamiento)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN - Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Suministro, transporte y colocación de materiales para construcción de caja de inspección 0,6 x 0,6 (base en concreto de 2500PSI e=0.15m, ladrillo recocido, mesa y cañuelas, tapa concreto reforzado de 3000PSI y herrajes para escalones), para desagües de primer piso de acuerdo a las dimensiones y detalles en planos Sanitarios.. Incluye: Todo lo necesario para el recibo de Empresa de Servicios públicos y su correcto funcionamiento.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos de Instalaciones Hidrosanitarias. Consultar la Norma NTC 1500. Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Servicios Públicos. Las cajas de inspección serán construidas en ladrillo recocido sobre una placa de fondo en concreto, las cuales tendrán las medidas indicadas en los planos. Se instalarán herrajes para escalones según lo establezca los detalles en los planos de diseño sanitario. Se apoyaran sobre una capa de recebo compactado de por lo menos 0.10m y/o en suelo natural de acuerdo a las recomendaciones establecidas en el estudio de suelos. La placa de fondo se construirá en concreto reforzados de 2500PSI con un espesor mínimo de 0.15m complementado con malla electrosoldada y/o varillas número 2. Las paredes serán revestidas interiormente con mortero 1:4, de 2 centímetros de espesor impermeabilizado integralmente y afinado con llana metálica. En el fondo se hará una cañuela circular desde las bocas de entrada hasta la boca de salida, con mortero 1:4 impermeabilizado integralmente, la profundidad de la misma no será menor a los 2/3 del diámetro del tubo de salida. Ejecutar y colocar tapas con espesor de 8 cms, sobre las cajas, que serán en concreto de 3000PSI, reforzadas con varilla de 1/4" en ambas direcciones y llevarán un marco en ángulos de hierro de 2" x 2", con argollas en hierro de 1/2" en las unidades así especificadas de acuerdo a detalles en planos. Las tapas deberán estar previstas con sello hermético, con el fin de evitar salida de malos olores. Se debe preveer evitar tramos de diámetros reducidos, o situaciones que generen contraflujos en la instalación. Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. La interventoría realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, la calidad de los materiales y el procedimiento constructivo realizado.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> Caja de inspección totalmente terminada, con su respectiva tapa y buen acabado a la vista.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> Prueba de desagües.	
<b>8. MATERIALES</b>	

ACERO COR/FIG 34000 PSI  
ALAMBRE NEGRO No.18  
ARENA LAVADA DE PEÑA  
CEMENTO GRIS  
GRAVILLA DE RIO  
LADRILLO TOLETE RECOCIDO  
MARCO Y TAPA DE 60X60

**9. EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR

**10. DESPERDICIOS**

Incluidos

SI

**11. MANO DE OBRA**

Incluida

SI

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

Planos de Diseño Hidrosanitario

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por unidad (UN) de caja de inspección , debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la Interventoría. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos de diseño sanitario. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán dimensiones adicionales necesarias para procesos constructivos.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 7.2</b>	<b>2. SUMIDERO REJILLA HORIZONTAL 0.7x0.3 (Incluye excavación, relleno en recebo B200, suministro, transporte e instalación de ladrillo, MCI 1:3, acero, alambre, tapa en concreto reforzado, y todo lo demás requerido para su correcta ejecución y funcionamiento)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN - Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Suministro, transporte y colocación de materiales para construcción de sumidero horizontal 0.7x0.3 con rejilla (base en concreto de 2500PSI e=0.10m, ladrillo recocido, mesa y cañuelas, tapa concreto reforzado de 3000PSI y herrajes para escalones), para desagües de primer piso de acuerdo a las dimensiones y detalles en planos Sanitarios.. Incluye: Todo lo necesario para el recibo de Empresa de Servicios públicos y su correcto funcionamiento.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos de Instalaciones Hidrosanitarias. Consultar la Norma NTC 1500. Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Servicios Públicos. Las cajas de inspección serán construidas en ladrillo recocido sobre una placa de fondo en concreto, las cuales tendrán las medidas indicadas en los planos. Se instalarán herrajes para escalones según lo establezca los detalles en los planos de diseño sanitario. Se apoyaran sobre una capa de recebo compactado de por lo menos 0.10m y/o en suelo natural de acuerdo a las recomendaciones establecidas en el estudio de suelos. La placa de fondo se construirá en concreto reforzados de 2500PSI con un espesor mínimo de 0.15m complementado con malla electrosoldada y/o varillas número 2. Las paredes serán revestidas interiormente con mortero 1:4, de 2 centímetros de espesor impermeabilizado integralmente y afinado con llana metálica. En el fondo se hará una cañuela circular desde las bocas de entrada hasta la boca de salida, con mortero 1:4 impermeabilizado integralmente, la profundidad de la misma no será menor a los 2/3 del diámetro del tubo de salida. Ejecutar y colocar tapas con espesor de 8 cms, sobre las cajas, que serán en concreto de 3000PSI, reforzadas con varilla de 1/4" en ambas direcciones y llevarán un marco en ángulos de hierro de 2" x 2", con argollas en hierro de 1/2" en las unidades así especificadas de acuerdo a detalles en planos. Las tapas deberán estar previstas con sello hermético, con el fin de evitar salida de malos olores. Se debe preveer evitar tramos de diámetros reducidos, o situaciones que generen contraflujos en la instalación. Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. La interventoría realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, la calidad de los materiales y el procedimiento constructivo realizado.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> Caja de inspección totalmente terminada, con su respectiva tapa y buen acabado a la vista.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> Prueba de desagües.	
<b>8. MATERIALES</b>	

AGUA  
ARENA LAVADA DE PEÑA  
ARENA LAVADA DE RIO  
CEMENTO GRIS  
GRAVILLA DE RIO  
LADRILLO TOLETE COMUN  
PLATINA HIERRO 1/2" x 1/8"  
REJILLA Y MARCO HTA 0.7x0.3

**9. EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR  
EQUIPO DE ORNAMENTACION  
MEZCLADORA ELECT/GASOLINA 2BT

**10. DESPERDICIOS**

Incluidos

SI

**11. MANO DE OBRA**

Incluida

SI

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

Planos de Diseño Hidrosanitario

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por unidad (UN) de sumidero con rejilla, debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la Interventoría. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos de diseño sanitario. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán dimensiones adicionales necesarias para procesos constructivos.

**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.





**J G S Z.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

**1. ITEM No. 7.4**

**2. CAÑUELA PREFABRICADA A-120 (Incluye suministro, mortero, arena y todo lo demás necesario para correcta ejecución y funcionamiento)**

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**ML - Metro Lineal**

**4. DESCRIPCION**

Ejecución de cañuelas en concreto prefabricadas tipo A-120, fundidas en sitio en concreto 3000 PSI con rejilla en el mismo material prefabricadas en obra con 12% de perforaciones circulares, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales.

**5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- Consultar Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales, NSR 10.
- Estudiar y definir formaletas a emplear para concreto a la vista.
- Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.
- Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación.
- Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva.
- Limpiar formaletas y preparar moldes.
- Aplicar desmoldantes.
- Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
- Verificar dimensiones, plomos y secciones.
- Preparar el concreto con arena lavada y gravilla.
- Vaciar concreto sobre los moldes.
- Vibrar concreto.
- Curar elementos prefabricados.
- Desencofrar elementos prefabricados.
- Almacenar elementos sobre un piso limpio y nivelado.
- Almacenar elementos en la misma posición de fabricación.
- Evitar esfuerzos de los elementos durante el almacenamiento.
- Adherir los elementos prefabricados en los extremos al elemento siguiente con mortero.
- Verificar plomos y alineamientos.
- Resanar y aplicar acabado exterior.

**6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

N/A

**7. ENSAYOS A REALIZAR**

- Tolerancias elementos en concreto – NSR 10
- Contenido mínimo de cemento en la mezcla – NSR 10

**8. MATERIALES**

- AGUA
- ARENA LAVADA DE PEÑA
- ARENA LAVADA DE RIO
- CAÑUELA PREFABRICADA IDU A-120
- CEMENTO GRIS

**9. EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR





**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 7.5</b>	<b>2. CARCAMO AGUAS LLUVIAS 3000 PSI CON REJILA H=0.40m (Incluye suministro, transporte e instalación de cárcamo concreto reforzado impermeabilizado 3000 PSI con rejilla, excavaciones y todo lo demás necesario para su correcta ejecución y funcionamiento)</b>
------------------------	--

**3. UNIDAD DE MEDIDA** ML - Metro Lineal

### **4. DESCRIPCION**

Ejecución de cárcamo en concreto de 3.000PSI, fundidas en sitio o prefabricadas en concreto con acero de refuerzo, con marco conrejilla en concreto; según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Eléctricos. Se construirán en los sitios señalados en los Planos Arquitectónicos y de Detalle y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

### **5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos Eléctricos. Consultar NSR 10.  
Estudiar y definir formaletas a emplear para concreto a la vista.  
Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.  
Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación.  
Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva.  
Limpiar formaletas y preparar moldes. Aplicar Desmoldante. Colocar refuerzo de acero para cada elemento.  
Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos. Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.  
Prever el sistema de anclaje. Verificar dimensiones, plomos y secciones. Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de ½" (12mm).  
Vaciar concreto sobre los moldes. Vibrar concreto mecánicamente. Curar elementos prefabricados.  
Desencofrar elementos prefabricados. Ver Tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.  
Almacenar elementos sobre un piso limpio y nivelado. Almacenar elementos en la misma posición de fabricación.  
Evitar esfuerzos de los elementos durante el almacenamiento. Colocar los paneles empotradas sobre la mampostería.  
Fijar los elementos prefabricados al muro con mortero de pega 1:4 con arena lavada.  
Adherir los elementos prefabricados en los extremos al elemento siguiente con mortero.  
Verificar plomos y alineamientos. Resanar y aplicar acabado exterior.

### **6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

Tolerancias elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1.  
Recubrimientos del refuerzo – Tabla No. 7.7.1.  
Contenido mínimo de cemento en la mezcla – Tabla No. 1.

### **7. ENSAYOS A REALIZAR**

Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 10.

### **8. MATERIALES**

ACERO COR/FIG 37000 PSI  
AGUA  
ARENA LAVADA DE PEÑA  
ARENA LAVADA DE RIO  
CEMENTO GRIS  
GRAVILLA DE RIO  
LADRILLO TOLETE RECOCIDO  
MARCO CON REJILLA 0.9\*0.4  
SIKA 1

**9. EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR  
MEZCLADORA ELECT/GASOLINA 2BT

**10. DESPERDICIOS**

Incluidos

SI

**11. MANO DE OBRA**

Incluida

SI

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

Planos de Diseño de redes Hidráulicas y Sanitarias.

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de cárcamo 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.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 7.6</b>	<b>2. POZO DE INSPECCION D=1.20m Hmax=1.5m (Incluye suministro, transporte e instalación de ladrillo, MCI 1:3, acero, alambre, tapa en HF, cuerpo en concreto reforzado 3000 PSI y todo lo demás requerido para su correcta ejecución y funcionamiento)</b>
------------------------	---

<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN - Unidad</b>
----------------------------	--------------------

### **4. DESCRIPCION**

Estos ítems hacen referencia a la preparación, instalación y conformación en concreto de 21 MPa utilizado para la construcción del cilindro de los pozos de inspección cuyo espesor es 20 centímetros, con diámetro interior de 1.2m o de 1.5m (en los casos en que se describa en los planos y sean señalados por la INTERVENTORIA), impermeabilizado, con tapa, de acuerdo a los planos y a lo ordenado por la INTERVENTORÍA. La preparación y colocación del concreto deberá ajustarse a los requisitos dados en la Norma Sismorresistente Colombiana en su versión vigente.

### **5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Consultar Planos de Instalaciones Hidrosanitarias.

Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Servicios Públicos.

Los pozos de inspección deben estar constituidos por las siguientes partes:

Un cilindro construido en concreto reforzado que cumpla con la Norma NSR en su versión vigente y con las especificaciones de diseño, impermeabilizado totalmente.

Los pozos deben estar totalmente cilíndricos, con un diámetro interior de 1.2 m (en los casos en que lo señalen los planos serán de 1.5m de diámetro), con la dimensión que se indique en los planos, deben quedar revestidos internamente por pañete impermeabilizado de 1 cm de espesor.

Una tapa de acceso en hierro dúctil de acuerdo con lo señalado en los planos o en el diseño de 0.61 m de diámetro (D = 0.61m) con llave de seguridad. El refuerzo deberá presentar una resistencia a la flexión (fy) de 60.000 PSI, y estará dispuesto, figurado y armado según los respectivos planos, especificaciones y señalamientos de la INTERVENTORIA.

La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, la calidad de los materiales y el procedimiento constructivo realizado.

### **6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

N/A

### **7. ENSAYOS A REALIZAR**

Realizar pruebas de funcionamiento de aparatos y cargas requeridas.

### **8. MATERIALES**

ACERO COR/FIG 60000 PSI

AGUA

ARENA LAVADA DE PEÑA

ARENA LAVADA DE RIO

ARO Y TAPA POZOS HF LIVIANO

CEMENTO GRIS

GRAVILLA DE RIO

LADRILLO TOLETE COMUN

SIKA 1

### **9. EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR  
FORMALETA POZOS  
MEZCLADORA ELECT/GASOLINA 2BT  
VIBRADOR A GASOLINA

**10. DESPERDICIOS**

Incluidos

SI

**11. MANO DE OBRA**

Incluida

SI

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

Planos de Diseño hidrosanitario

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por unidad (UN) de pozo inspeccion diametro interno 1.20 m - hmax=1.5 m (incluye suministro, instalación, tapa, cono, base, cuerpo, accesorios y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción), debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la Interventoría.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## CONSORCIO FINDETER 005

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

1. ITEM No. 8.1	2. PERGOLA EN ESTRUCTURA METALICA DE 60,000 PSI, CIMENTACION EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI LISTONES DE MADERA PLASTICA PROPILENO DE ALTO IMPACTO 8 CM X 4 CM Y 3,00 M DE LARGO, COLOR WENGUE CON BANCA DE 0.6 x 2.7m (Incluye suministro, transporte e instalación de pérgola en perfil tubular de 4", zapatas en concreto reforzado 3000 PSI de 1.90x1.00 h=0,20m, dos pedestales en concreto reforzado 3000 PSI, platinas de anclaje, pernos, aceros de refuerzo, concreto pobre de 2000 psi, excavaciones, formaletas y todo lo demás necesario para su correcta ejecución y funcionamiento)
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	UN - Unidad
<b>4. DESCRIPCION</b>	
Se refiere este ítem al suministro e instalación de pergolas, según localización indicada en los planos arquitectónicos y de detalle. Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<p>Consultar Planos Arquitectónicos.          Deberán respetar todas las dimensiones, tipos de materiales, soldaduras, anclajes y requerimientos indicados en los Detalles Constructivos.          Realziar instalación de acuerdo a lo señalado por proveedor.          Se debe verificar la nivleación, modulación, y plomo del elemento instalado.</p>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
N/A	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
N/A	
<b>8. MATERIALES</b>	
<p>AGUA          ARENA LAVADA DE RIO          CEMENTO GRIS          GRAVILLA DE RIO          ACERO ESTRUCTURAL DOBLADO/FIGURADO          ACERO COR/FIG 60000 PSI          PERFIL PLAST ALTO IMP POLIPROP 8x4CM          ACCESORIOS DE FIJACION</p>	
<b>9. EQUIPOS</b>	
<p>HERRAMIENTA MENOR          EQUIPO DE ORNAMENTACION          FORMALETA METALICA</p>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos	Incluida
SI	SI
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
Planos de Diseño arquitectónico	

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por unidades (un) de elemento completo instalado 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.

**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.





**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 8.2</b>	<b>2. PLACAS DE CONTRAPISO E=0.10m EN CONCRETO DE 3000 PSI CON REFUERZO EN JUNTA DE CONTRACCION EN VARILLA LISA DE 3/4" (Incluye suministro concreto 3000 PSI, aceros de refuerzo, varilla lisa 3/4", formaleta, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2 - Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Suministro, transporte y colocación de concreto reforzado para placa de contrapiso en concreto, e=10 cm., según localización y dimensiones expresadas en los Planos Estructurales y Planos Arquitectónicos. Incluye: Concreto, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Con formaletería, molduras, tacos metálicos y de madera, vientos y riostras, tablones, largueros, alambre quemado para amarrar, clavos, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño. Incluye refuerzo.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales, NSR 10, Estudio de Suelos. Estudiar, definir y someter para aval de la interventoría la metodología de proceso constructivo a utilizar y protocolos de control de calidad de materiales y acabados. La metodología debe incluir tipo de concreto a emplear, diseño o certificación de mezcla, certificados de calidad de materiales, modulación de formaleta y demás aspectos requeridos por la interventoría. Verificar niveles y pendientes. Visto bueno del ingeniero de suelos o de la Interventoría. Verificar excavaciones. Verificar cotas de cimentación. Verificar localización y dimensiones. Colocar y revisar acero de refuerzo. Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo. Verificar refuerzos y recubrimientos. Verificar plomos, alineamientos y dimensiones. Vaciar concreto progresivamente. Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos. Curar concreto. Verificar niveles finales para aceptación.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> Tolerancias elementos en concreto - Tabla No. 4.3 .1 NSR2010 Recubrimientos del refuerzo - Tabla No. 7.7 .1 NSR2010	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> Ensayos para concreto (NSR 2010)	
<b>8. MATERIALES</b>	

ACERO COR/FIG 60000 PSI  
ALAMBRE NEGRO No.18  
BROCHA 2"  
CONCRETO PREMEZCLADO 3000 PSI  
LIJA  
MASILLA  
PINTURA DE RECUBRIMIENTO (EPOXICA/BITUMINOSA)  
PLANCHON ORDINARIO 3m  
PUNTILLA CON CABEZA 2"  
REPISA ORDINARIO 3m  
SEGUETA  
SIKAFLEX 15

**9. EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR  
CORTADORA  
VIBRADOR A GASOLINA

**10. DESPERDICIOS**

Incluidos

SI

**11. MANO DE OBRA**

Incluida

SI

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

Planos de Levantamiento topográfico  
Planos de Diseño Arquitectónico y de redes  
Planos de Diseño Estructural

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2), debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos requeridos, 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. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 8.3</b>	<b>2. ESCALERAS/GRADAS EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI (Incluye suministro, transporte e instalación de escalera en concreto reforzado 3000 PSI, aceros de refuerzo, excavaciones, formaletas y todo lo demás necesario para su correcta ejecución y funcionamiento)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3 - Metro Cúbico</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Suministro, transporte y colocación de concreto reforzado para gradas en concreto, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Estructurales y Planos Arquitectónicos. Incluye: Concreto, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Con formaletería en Súper T ó Tablemac para acabado a la vista, se deben realizar los mínimos empates o uniones posibles en la formaletería, en caso de presentarse dilataciones, empalmes o uniones estas deben quedar prácticamente invisibles para poder obtener un excelente acabado y apariencia estética, molduras, cerchas, tacos metálicos y de madera, vientos y riostras, andamios, tablonos, largueros, alambre quemado para amarrar, clavos, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño. Incluye refuerzo.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos Estructurales. Consultar NSR 10. Estudiar, definir y someter para aval de la interventoría la metodología de proceso constructivo a utilizar y protocolos de control de calidad de materiales y acabados. La metodología debe incluir tipo de concreto a emplear, diseño o certificación de mezcla, certificados de calidad de materiales, modulación de formaleta, certificados para trabajo en alturas del equipo de trabajo y demás aspectos requeridos por la interventoría. Estudiar y definir formaletas a emplear. Estudiar y definir las dilataciones de formaletas. Replantear la escalera en la losa precedente. Preparar formaletas y aplicar Desmoldante. Armar formaletas de descansos y gualderas. Armar formaletas para tramos inclinados. Instalar soportes y distanciadores para refuerzo. Colocar acero de refuerzo. Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos. Instalar formaleta para peldaños apoyada en planos laterales. Instalar chazos de madera en caso de ser necesario. Verificar dimensiones, plomos y secciones. Vaciar concreto escalera verificando el espesor. Vibrar concreto. Curar concreto. Desencofrar escalera. Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 NSR 10. Recubrimientos del refuerzo – Tabla 7.7.1 NSR 10.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> Ensayos para concreto (NSR 10).	
<b>8. MATERIALES</b>	

AGUA  
ARENA LAVADA DE RIO  
CEMENTO GRIS  
GRAVILLA DE RIO  
PUNTILLA CON CABEZA 2"  
REPISA ORDINARIO 3m  
TABLA CHAPA TERMINADO 1 CARA 0.30  
ACERO COR/FIG 60000 PSI  
ALAMBRE NEGRO No.18

**9. EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR  
MEZCLADORA ELECT/GASOLINA 2BT  
VIBRADOR A GASOLINA

**10. DESPERDICIOS**

Incluidos

SI

**11. MANO DE OBRA**

Incluida

SI

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

Planos de Diseño estructural

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m3), debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos requeridos, 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. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 8.5</b>	<b>2. ZAPATAS/MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO 3000 PSI (Incluye suministro, transporte e instalación banca y muro en concreto reforzado 3000 PSI, aceros de refuerzo, excavaciones, formaletas y todo lo demás necesario para su correcta ejecución y funcionamiento)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3 - Metro Cúbico</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Esta actividad se refiere al suministro, transporte y construcción de muro y/o tanques en concreto de 3000PSI, su construcción se realizará en los lugares donde los planos estructurales y arquitectónicos así lo indiquen; el concreto se colocara en capas horizontales que no excedan una altura de cincuenta (50) centímetros con una continuidad tal que las superficies de concreto aun no terminadas no se endurezcan ni se permita la aparición de grietas en las uniones. Incluye el refuerzo.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Revisar la longitud del refuerzo en espera de la losa de piso, para garantizar la longitud de traslapo del refuerzo estructural, indicado en el despiece según planos estructurales. Estudiar, definir y someter para aval de la interventoría la metodología de proceso constructivo a utilizar y protocolos de control de calidad de materiales y acabados. La metodología debe incluir tipo de concreto a emplear, diseño o certificación de mezcla, certificados de calidad de materiales, modulación de formaleta y demás aspectos requeridos por la interventoría. Consultar estudio de suelos Consultar cimentación en planos estructurales. Verificar excavaciones Verificar cotas de cimentación Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar NSR 10. Colocar refuerzos de acero. Verificar refuerzos, traslapos y distanciamientos. Preparar formaletas y aplicar desmoldantes. Levantar y acodalar formaletas. Verificar plomos y dimensiones. Vaciar y vibrar el concreto. Desencofrar. Ver tiempos mínimos de remoción de encofrados. Curar concreto. Verificar plomos y niveles para aceptación.	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> Tolerancia elementos en concreto, NSR 10.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> Toma de muestras (NTC 454, ASTM C172) Curado (NTC 673, ASTM C39). Ensayos de Concreto según norma (NSR 10) Normas relacionadas con aditivos y la norma ASTM C494).	
<b>8. MATERIALES</b> CONCRETO PREMEZCLADO 3000 PSI PUNTILLA CON CABEZA 2" REPISA ORDINARIO 3m TABLA BURRA TERMINADA 1 CARA 0.30 VARA CLAVO 3m ACERO COR/FIG 60000 PSI ALAMBRE NEGRO No.18	
<b>9. EQUIPOS</b>	

HERRAMIENTA MENOR  
FORMALETA ENTREPISOS  
PARAL TELESCOPICO 2.2m  
VIBRADOR A GASOLINA

**10. DESPERDICIOS**

Incluidos

SI

**11. MANO DE OBRA**

Incluida

SI

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

Planos de Diseño estructural

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m3), debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos requeridos, 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 y/o Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados en banca y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No. 8.6</b>	<b>2. BANCA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI DE 0.50 x 0.10 x 1.80 M CON ESTRUCTURA DE SOPORTE (Incluye suministro, transporte e instalación de bancas en concreto reforzado 3000 PSI, aceros de refuerzo, excavaciones, formaletas y todo lo demás necesario para su correcta ejecución y funcionamiento)</b>
------------------------	---

<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN - Unidad</b>
----------------------------	--------------------

**4. DESCRIPCION**  
Ejecución de elementos prefabricados en concreto fundidos en sitio, de dimensiones especificadas en planos de detalle, para lavamanos, muebles, laboratorios, etc. según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Incluye formaleta, acero de refuerzo, concreto 3000 PSI todo lo demás requerido para su correcta construcción y funcionamiento.

**5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- Consultar norma NSR 10, Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
- Estudiar y definir formaletas a emplear.
- Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.
- Limpiar formaletas y preparar moldes. Aplicar desmoldantes.
- Colocar refuerzo de acero para cada elemento. Verificar refuerzos, traslajos y recubrimientos.
- Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
- Prever negativos dentro de la formaleta para la incrustación de aparatos según dimensiones suministradas por el fabricante, y dejar descolgado de 5 cm.
- Realizar pases de instalaciones técnicas.
- Prever el sistema de anclaje y suspensión. Verificar dimensiones, plomos y secciones.
- Preparar y Vaciar concreto sobre los moldes. Vibrar concreto mecánicamente.
- Curar elementos. Desencofrar elementos.
- Realizar acabado final de las repisas con llana metálica y cemento esmaltado.
- Verificar plomos y alineamientos.

**6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

- Verificación de medidas y detalles según lo indicado en planos arquitectónicos.
- Verificación de la calidad y el estado de los materiales, los cuales no deben presentar abolladuras o doblamientos.
- Tolerancias elementos en concreto - Tabla No. 4.3 .1 NSR2010
- Recubrimientos del refuerzo - Tabla No. 7.7 .1 NSR2010

**7. ENSAYOS A REALIZAR**

- Ensayos para concreto (NSR 2010)

**8. MATERIALES**

- AGUA
- ARENA LAVADA DE RIO
- CEMENTO GRIS
- GRAVILLA DE RIO
- SIKA 1
- ACERO COR/FIG 60000 PSI
- ALAMBRE NEGRO No.18
- ACCESORIOS DE FIJACION

<b>9. EQUIPOS</b> HERRAMIENTA MENOR FORMALETA METALICA	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	SI
<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida	SI
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> Planos de Diseño Arquitectónico. Planos de diseño estructural.	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y se pagará por unidad (un), debidamente ejecutado e instalada correctamente, previa verificación de los resultados de los ensayos requeridos, el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de la verificación del elemento efectivamente suministrado, e instalado con base en conteos realizados sobre los Planos Arquitectónicos. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> 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.	





**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## CONSORCIO FINDETER 005

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

1. ITEM No. 9.1	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDAS PARA LAMPARAS DE ALUMBRADO EXTERIOR DE 85.5 W EN CABLE THWN 6 AWG Y TUBERÍA PVC DE 1 1/2".</b>					
2. UNIDAD DE MEDIDA	<b>UND</b>					
3. DESCRIPCION						
<p>Suministro e instalación de salidas para iluminación exterior LED en alambre THHN 6 y desnudo para tierra y Tubería PVC de 1 1/2", cajas metálicas tipo 2400 y/o 5800 empalmadores de resorte y consumibles. Previamente a la adquisición de los materiales el Contratista deberá someter a la aprobación del cliente o de Interventoría los siguientes materiales:</p>						
Cable de cobre Nº 6 AWG						
Cable de cobre Nº 6 AWG desnudo						
Materiales - arena + recebo + tierra, y demas mortero 1:5						
Tubo conduit PVC de 1 1/2"						
Terminal PVC de 1 1/2"						
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION						
- Realización de regata (donde aplique)						
- Instalación de tubería y cajas embebidas o aéreas saliendo de la bandeja existente.						
- Reparación de los muros regateados.						
- Cableado y conexionado de las tomas de salida						
5. ALCANCE						
El alcance del ítem es el suministro e instalación de salidas para led para alumbrado exterior, en tubería PVC por el interior de los muros y en la parte superior del cielo razón o sobre la placa según la aplicación.						
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION						
Para la terminación a cabalidad del proyecto el contratista debe cumplir todos los lineamientos citados en estas especificaciones técnicas, el RETIE, RETIELAP, la norma NTC 2050, Y las normas técnicas de la electrificadora local.						
7. ENSAYOS A REALIZAR						
- On/Off						
8. MATERIALES						
<b>a. Alambre THHN.</b>						
<p>Todos los conductores que se utilicen serán de cobre electrolito, conductibilidad 98%, temple suave, tipo THHN/THWN para temperatura máxima de 90° C , con aislamiento plástico para 600 voltios sobre el cual deberán estar debidamente marcados, a todo lo largo de su longitud, el tamaño del conductor y el voltaje de su aislamiento. Los materiales y las pruebas de estos conductores corresponderán a requisitos aplicables según normas americanas IPCEA S61 402 última revisión. Los conductores hasta el calibre #10 inclusive podrán ser de un solo hilo; del calibre AWG # 8 hasta el AWG #2 inclusive, siete (7) hilos; del calibre AWG #1 al AWG #4/0 inclusive, diecinueve (19) hilos; del calibre 250 MCM al 500 MCM inclusive, treinta y siete (37) hilos.</p>						
<b>b. Cemento.</b>						
<p>El cemento que se usara para concretos, morteros y lechadas será de fabricación Nacional Tipo Pórtland. Sólo se aceptará cemento de calidad y características uniformes que no pierda resistencia por almacenamiento en condiciones normales y en caso de que se suministre en sacos, estos deberán ser lo suficientemente herméticos, fuertes e impermeables para que el cemento no sufra alteraciones durante el transporte, manejo y almacenamiento.</p>						

<b>c. Agregados.</b>							
Los agregados gruesos y finos para la fabricación de concreto, deberán conformarse con las especificaciones C-33 de la ASTM. El Contratista obtendrá la arena en fuentes que debe someter a la aprobación del cliente o de la interventoría de Obra, la aprobación de determinada fuente de suministros no constituye la aprobación de todo material sacado de ella. El Contratista será responsable de que la calidad de la arena sea uniforme, limpia, densa y libre de lodos y materia orgánica. El tamaño debe estar comprendido entre 0.5 y 2 mm muy bien gradado. El módulo de finura de la arena debe estar comprendido entre 2.5 y 3.1.							
<b>d. Agua.</b>							
El agua para la mezcla del concreto deberá ser limpia sin ácidos, aceite, sales, materiales orgánicos, limos o cualquier sustancia que pueda perjudicar la calidad, resistencia o durabilidad del concreto. En caso de agua de calidad dudosa, deberá someterse a pruebas de laboratorio para decidir su posible utilización.							
<b>f. Tubería PVC.</b>							
La tubería incrustada será del tipo PVC resistente al fuego, de marca homologada por las autoridades competentes y en los calibres especificados en los planos. En casos en que esta tubería no esté dentro de los muros debe estar oculta dentro de cielorrasos, techos o pisos; no se permite el uso de estas tuberías enterradas directamente en el suelo. Para diámetros de tuberías superiores a Ø 1" se utilizaran curvas estandarizadas de 90 grados ó se podrán fabricar en la obra para este o cualquier ángulo cumpliendo las recomendaciones de los puntos anteriores.							
<b>9. EQUIPOS</b>							
HERRAMIENTA MENOR							
<b>10. DESPERDICIOS</b>				<b>11. MANO DE OBRA</b>			
Incluidos		SI		Incluida		SI	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>							
- Plano de diseño eléctrico							
- Planos de Localización de proyecto.							
- Planos de Redes.							
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>							
La medida y forma de pago será por unidad (UN), según lo indicado en estas especificaciones, recibidos a entera satisfacción por parte de la INTERVENTORIA a los precios establecidos en el contrato, el contratista suministrará los materiales, equipos, herramientas, mano de obra y todo lo que necesite para la ejecución del ítem.							
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>							
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.							



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## **CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No.</b> 9.2	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDAS PARA LAMPARAS DE ALUMBRADO EXTERIOR DE 33 W EN CABLE THWN 6 AWG Y TUBERÍA PVC DE 1 1/2".</b>
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UND</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>	
<p>Suministro e instalación de salidas para iluminación exterior LED en alambre THHN 6 y desnudo para tierra y Tubería PVC de 1 1/2", cajas metálicas tipo 2400 y/o 5800 empalmadores de resorte y consumibles. Previamente a la adquisición de los materiales el Contratista deberá someter a la aprobación del cliente o de Interventoría los siguientes materiales:</p> <p>Cable de cobre Nº 6 AWG Cable de cobre Nº 6 AWG desnudo Materiales - arena + recebo + tierra, y demas mortero 1:5 Tubo conduit PVC de 1 1/2" Terminal PVC de 1 1/2"</p>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Realización de regata (donde aplique)</li><li>- Instalación de tubería y cajas embebidas o aéreas saliendo de la bandeja existente.</li><li>- Reparación de los muros regateados.</li><li>- Cableado y conexionado de las tomas de salida</li></ul>	
<b>5. ALCANCE</b>	
<p>El alcance del ítem es el suministro e instalación de salidas para iluminación LED en tubería PVC por el interior de los muros y en la parte superior del cielo razón o sobre la placa según la aplicación.</p>	
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<p>Para la terminación a cabalidad del proyecto el contratista debe cumplir todos los lineamientos citados en estas especificaciones técnicas, el RETIE, RETIELAP, la norma NTC 2050, Y las normas técnicas de la electrificadora local.</p>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- On/Off</li></ul>	
<b>8. MATERIALES</b>	
<p><b>a. Alambre THHN.</b> Todos los conductores que se utilicen serán de cobre electrolítico, conductibilidad 98%, temple suave, tipo THHN/THWN para temperatura máxima de 90° C , con aislamiento plástico para 600 voltios sobre el cual deberán estar debidamente marcados, a todo lo largo de su longitud, el tamaño del conductor y el voltaje de su aislamiento. Los materiales y las pruebas de estos conductores corresponderán a requisitos aplicables según normas americanas IPCEA S61 402 última revisión. Los conductores hasta el calibre #10 inclusive podrán ser de un solo hilo; del calibre AWG # 8 hasta el AWG #2 inclusive, siete (7) hilos; del calibre AWG #1 al AWG #4/0 inclusive, diecinueve (19) hilos; del calibre 250 MCM al 500 MCM inclusive, treinta y siete (37) hilos.</p>	

**b. Mortero 1:5 - Cemento.**

El cemento que se usara para concretos, morteros y lechadas será de fabricación Nacional Tipo Pórtland. Sólo se aceptará cemento de calidad y características uniformes que no pierda resistencia por almacenamiento en condiciones normales y en caso de que se suministre en sacos, estos deberán ser lo suficientemente herméticos, fuertes e impermeables para que el cemento no sufra alteraciones durante el transporte, manejo y almacenamiento.

**c. Agregados.**

Los agregados gruesos y finos para la fabricación de concreto, deberán conformarse con las especificaciones C-33 de la ASTM. El Contratista obtendrá la arena en fuentes que debe someter a la aprobación del cliente o de la interventoría de Obra, la aprobación de determinada fuente de suministros no constituye la aprobación de todo material sacado de ella. El Contratista será responsable de que la calidad de la arena sea uniforme, limpia, densa y libre de lodos y materia orgánica. El tamaño debe estar comprendido entre 0.5 y 2 mm muy bien gradado. El módulo de finura de la arena debe estar comprendido entre 2.5 y 3.1.

**d. Agua.**

El agua para la mezcla del concreto deberá ser limpia sin ácidos, aceite, sales, materiales orgánicos, limos o cualquier sustancia que pueda perjudicar la calidad, resistencia o durabilidad del concreto. En caso de agua de calidad dudosa, deberá someterse a pruebas de laboratorio para decidir su posible utilización.

**f. Tubería PVC.**

La tubería incrustada será del tipo PVC resistente al fuego, de marca homologada por las autoridades competentes y en los calibres especificados en los planos. En casos en que esta tubería no esté dentro de los muros debe estar oculta dentro de cielorrasos, techos o pisos; no se permite el uso de estas tuberías enterradas directamente en el suelo. Para diámetros de tuberías superiores a Ø 1" se utilizaran curvas estandarizadas de 90 grados ó se podrán fabricar en la obra para este o cualquier ángulo cumpliendo las recomendaciones de los puntos anteriores.

**9. EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR

**10. DESPERDICIOS**

Incluidos SI

**11. MANO DE OBRA**

Incluida SI

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

- Plano de diseño eléctrico
- Planos de Localización de proyecto.
- Planos de Redes.

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La medida y forma de pago será por unidad (UN), según lo indicado en estas especificaciones, recibidos a entera satisfacción por parte de la INTERVENTORIA a los precios establecidos en el contrato, el contratista suministrará los materiales, equipos, herramientas, mano de obra y todo lo que necesite para la ejecución del ítem.

**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.



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## CONSORCIO FINDETER 005

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No.</b>	<b>9.3</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTES DE METÁLICO DE 7 Mts, INCLUYE TRANSPORTE, APERTURA DE HUECOS, HINCADA, APLOMADA Y CIMENTACIÓN.</b>					
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UND</b>					
<b>3. DESCRIPCION</b>							
Suministro e instalación de postes de 7 ms. Previamente a la adquisición de los materiales el Contratista deberá someter a la aprobación del cliente o de la Interventoría los siguientes materiales:							
- Poste de 7 mts							
- Hincada							
- Caja de Cimentación							
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>							
Instalación de interruptores sencillos según planos y especificadores técnicos.							
<b>PROCEDIMIENTO BÁSICO DE EJECUCIÓN</b>							
- Instalar poste.							
<b>5. ALCANCE</b>							
Instalación de postes para la iluminación exterior en las diferentes áreas del proyecto.							
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>							
Para la terminación a cabalidad del proyecto el contratista debe cumplir todos los lineamientos citados en estas especificaciones técnicas, el RETIE, RETIELAP, la norma NTC 2050, Y las normas técnicas de la electrificadora local.							
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>							
N/A							
<b>8. MATERIALES</b>							
El poste debe tener forma cónica de sección poligonal o circular galvanizado en caliente de 80 micras y espesor de lámina de 3 mm. La base del poste debe tener flanche de espesor 16 mm, lado 300mm, distancia entre huecos 200 mm, diámetro de los huecos 22 mm.							
El poste debe suministrarse con la respectiva plantilla y pernos en acero grado 5 (SAE1045) El poste metálico utilizado en vías peatonales deberá llevar pintura BITUMINOSA de color gris en altura de 1 mt a partir de la base y deberán anclarse sobre un pedestal de 20 cms de altura. Una vez armado el poste con su forma, exactitud en sus dimensiones, hechas las perforaciones, los elementos para sujetar el brazo, cualquier adaptación que se le haga para evitar el vandalismo y de estar equipado con todos los accesorios (tuercas, grilletes, brazos para luminarias), se aplicara el galvanizado en caliente. No se permitirán perforaciones ni uniones soldadas después de galvanizado el poste, ni uniones soldadas o bridas para completar la longitud total del poste. El hueco de entrada de los conductores entre el brazo de la luminaria y el poste debe tener prensaestopas para evitar que se lesionen los conductores.							
<b>9. EQUIPOS</b>							
Herramienta Menor							
<b>10. DESPERDICIOS</b>							
Incluidos		SI		<b>11. MANO DE OBRA</b>		SI	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>							
- Plano de diseño eléctrico							
- Planos de Localización de proyecto.							
- Planos de Redes.							

<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>							
<p>La medida y forma de pago será por unidad (UND), según lo indicado en estas especificaciones, recibidos a entera satisfacción por parte de la INTERVENTORIA a los precios establecidos en el contrato, el contratista suministrará los materiales, equipos, herramientas, mano de obra y todo lo que necesite para la ejecución del ítem.</p>							
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>							
<p>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.</p>							



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## CONSORCIO FINDETER 005

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No.</b>	<b>9.4</b>	<b>CAJA EN MAMPOSTERÍA TIPO ALUMBRADO PÚBLICO</b>					
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UND</b>					
<b>3. DESCRIPCION</b>							
Suministro e instalación de caja de halado de 0.60x0.60m en concreto con tapa tipo electrificadora para fuerza. Previamente a la adquisición de los materiales el Contratista deberá someter a la aprobación del cliente o de la Interventoría los siguientes materiales:							
- Cemento							
- Arena							
- Angulos en hierro de 3"x3"x 3/16"							
- Ladrillo prensado.ladrillo prensado							
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>							
De debe realizar la construcción de una caja de hala según las entradas y salidas disponibles en los planos.							
<b>PROCEDIMIENTO BÁSICO DE EJECUCIÓN</b>							
- Realizar la excavación.							
- Verter el solado de limpieza.							
- Realizar la fundición de la placa base							
- Realizar la caja en mampostería.							
- Realizar el pañetado o repellido de la caja Instalar los marcos de la caja							
- Instalar la tapa de la caja .							
<b>5. ALCANCE</b>							
Suministro e instalación de caja de halado de 0.60x0.60m en concreto con tapa tipo electrificadora para fuerza.							
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>							
Para la terminación a cabalidad del proyecto el contratista debe cumplir todos los lineamientos citados en estas especificaciones técnicas, NORMA CODENSA CS276 el RETIE, RETIELAP, la norma NTC 2050, Y las normas técnicas de la electrificadora local.							
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>							
N/A							
<b>8. MATERIALES</b>							
Las cajas de halado e inspección serán construidas conforme al tipo establecido en los planos y siguiendo en un todo las normas establecidas por la electrificadora local para cada una de ellas. Su acabado debe ser tal que se eviten aristas que puedan producir accidentes o dañar los materiales que se instalen en ellas, la tapa debe ajustar perfectamente pero con facilidad para su manejo de instalación y retiro.							
Se debe respetar la ubicación establecida en los planos, sin embargo su construcción debe estar coordinada con las demás instalaciones y con las obras civiles de urbanismo del proyecto, para en caso de presentarse inconvenientes por obstaculización de cualquier otra instalación, o reformas acordadas al urbanismo, se pueda llegar a la mejor solución para la obra, siempre teniendo en cuenta, la función específica que cumple la caja en cuestión, y el cumplimiento estricto de las normas de construcción establecidas por la electrificadora local							
<b>9. EQUIPOS</b>							
Herramienta Menor							
<b>10. DESPERDICIOS</b>							
Incluidos		SI		<b>11. MANO DE OBRA</b>		SI	



<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>							
- Plano de diseño eléctrico							
- Planos de Localización de proyecto.							
- Planos de Redes.							
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>							
La medida y forma de pago será por unidad (UND), según lo indicado en estas especificaciones, recibidos a entera satisfacción por parte de la INTERVENTORIA a los precios establecidos en el contrato, el contratista suministrará los materiales, equipos, herramientas, mano de obra y todo lo que necesite para la ejecución del ítem.							
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>							
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.							



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## CONSORCIO FINDETER 005

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No.</b>	<b>9.5</b>	<b>SUMINISTRO DE BREAKER BIPOLAR AUTOMÁTICO TIPO RIEL 2X30-4,5kA</b>				
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UND</b>				
<b>3. DESCRIPCION</b>						
Suministro e instalación del Breaker bipolar automatico tipo riel 2X30A-4.5 kA. Previamente a la adquisición de los materiales el Contratista deberá someter a la aprobación del cliente o de Interventoría los siguientes materiales:						
BREAKER BIPOLAR AUTOMÁTICO TIPO RIEL 2X30-4,5kA						
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>						
Se debe realizar la obra civil para dejar el espacio con el fin de instsalar el tablero sobre. Acto seguido se debe realizar la Instalar el tablero con baraje y tapa y acrílico de protección .						
<b>PROCEDIMIENTO BÁSICO DE EJECUCIÓN</b>						
- Se debe instalar el volumen de la base del tablero a instalar sobre la columna de entrada del polideportivo						
- Instalar el tablero.						
- Instalar protrección.						
- Conexionar acometidas de entrada y salida.						
<b>5. ALCANCE</b>						
El alcance del ítem es el suministro e instalación del breaker 2x30						
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>						
Para la terminación a cabalidad del proyecto el contratista debe cumplir todos los lineamientos citados en estas especificaciones técnicas, el RETIE, RETIELAP, la norma NTC 2050, Y las normas técnicas de la electrificadora loca.						
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>						
N/A						
<b>8. MATERIALES</b>						
El totalizador general deberá tener una capacidad de interrupción de 15 Ka RMS simétricos a 208/120V y la capacidad de interrupción de los interruptores parciales será de 10 Ka. Los espacios de reserva deben incluir todas las provisiones necesarias de manera que al añadir el interruptor correspondiente no sea necesario realizar algún trabajo adicional de importancia para la instalación del mismo. Los interruptores serán del tipo riel y cada uno estará identificado mediante placas de bakelita, acrílico o rótulos indicando el circuito protegido y el equipo alimentado. Los interruptores serán seleccionados bajo Norma NEMA y al reestablecerse después de una falla deberán mantener sus características originales. Los interruptores deben llevar el sello U.L. y serán de una sola marca. Este requisito se considera indispensable.						
<b>9. EQUIPOS</b>						
HERRAMIENTA MENOR						
<b>10. DESPERDICIOS</b>				<b>11. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos		SI		Incluida		SI
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>						
- Plano de diseño eléctrico						
- Planos de Localización de proyecto.						
- Planos de Redes.						
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>						

La medida y forma de pago será por unidad (UN), según lo indicado en estas especificaciones, recibidos a entera satisfacción por parte de la INTERVENTORIA a los precios establecidos en el contrato, el contratista suministrará los materiales, equipos, herramientas, mano de obra y todo lo que necesite para la ejecución del ítem.						
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>						
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.						



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



## CONSORCIO FINDETER 005

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No.</b>	<b>9.6</b>	<b>SUMINISTRO DEL BREAKER TRIPOLAR AUTOMÁTICO TIPO RIEL 3X30-4,5kA</b>				
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UND</b>				
<b>3. DESCRIPCION</b>						
Suministro e instalación del Breaker tripolar automatico tipo riel 3X30A-4.5 kA. Previamente a la adquisición de los materiales el Contratista deberá someter a la aprobación del cliente o de Interventoría los siguientes materiales:						
BREAKER TRIPOLAR AUTOMÁTICO TIPO RIEL 3X30-4,5kA						
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>						
Se debe realizar la obra civil para dejar el espacio con el fin de instalar el tablero sobre. Acto seguido se debe realizar la Instalar el tablero con baraje y tapa y acrílico de protección .						
<b>PROCEDIMIENTO BÁSICO DE EJECUCIÓN</b>						
- Se debe instalar el volumen de la base del tablero a instalar sobre la columna de entrada del polideportivo						
- Instalar el tablero.						
- Instalar protección.						
- Conexionar acometidas de entrada y salida.						
<b>5. ALCANCE</b>						
El alcance del ítem es el suministro e instalación del breaker 3x30						
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>						
Para la terminación a cabalidad del proyecto el contratista debe cumplir todos los lineamientos citados en estas especificaciones técnicas, el RETIE, RETIELAP, la norma NTC 2050, Y las normas técnicas de la electrificadora local.						
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>						
N/A						
<b>8. MATERIALES</b>						
El totalizador general deberá tener una capacidad de interrupción de 15 Ka RMS simétricos a 208/120V y la capacidad de interrupción de los interruptores parciales será de 10 Ka. Los espacios de reserva deben incluir todas las provisiones necesarias de manera que al añadir el interruptor correspondiente no sea necesario realizar algún trabajo adicional de importancia para la instalación del mismo. Los interruptores serán del tipo riel y cada uno estará identificado mediante placas de bakelita, acrílico o rótulos indicando el circuito protegido y el equipo alimentado. Los interruptores serán seleccionados bajo Norma NEMA y al reestablecerse después de una falla deberán mantener sus características originales. Los interruptores deben llevar el sello U.L. y serán de una sola marca. Este requisito se considera indispensable.						
<b>9. EQUIPOS</b>						
HERRAMIENTA MENOR						
<b>10. DESPERDICIOS</b>				<b>11. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos		SI		Incluida		SI
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>						
- Plano de diseño eléctrico						
- Planos de Localización de proyecto.						
- Planos de Redes.						
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>						

La medida y forma de pago será por unidad (UN), según lo indicado en estas especificaciones, recibidos a entera satisfacción por parte de la INTERVENTORIA a los precios establecidos en el contrato, el contratista suministrará los materiales, equipos, herramientas, mano de obra y todo lo que necesite para la ejecución del ítem.						
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>						
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.						



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



**CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No.</b>	<b>9.7</b>	<b>SUMINISTRO DE LÁMPARA DE ILUMINACIÓN EXTERIOR PROYECTOR 85.5W</b>				
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UND</b>				
<b>3. DESCRIPCION</b>						
<p>Suministro e instalación lámpara de iluminación exterior proyector 85.5 W. Previamente a la adquisición de los materiales el Contratista deberá someter a la aprobación del cliente o de la Interventoría los siguientes materiales:</p> <p>- Lámpara exterior proyector 85.5W</p>						
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>						
Instalación de interruptores sencillos según planos y especificadores técnicas.						
<b>PROCEDIMIENTO BÁSICO DE EJECUCIÓN</b>						
- Verificar cableado existente.						
- Instalación de lámpara						
<b>5. ALCANCE</b>						
Instalación de paneles led para la iluminación en las diferentes áreas a iluminar en el proyecto.						
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>						
Para la terminación a cabalidad del proyecto el contratista debe cumplir todos los lineamientos citados en estas especificaciones técnicas, el RETIE, RETIELAP, la norma NTC 2050, Y las normas técnicas de la electrificadora local.						
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>						
- Pruebas de funcionamiento on-off						
<b>8. MATERIALES</b>						
<p>Todas las luminarias que se instalen en el proyecto se conectarán por medio de un cable encauchetado calibre 6 AWG con clavija aérea monofásica o bifásica de acuerdo con el tipo de luminaria, debidamente aterrizada, utilizando luminarias de acuerdo a las condiciones ambientales de cada área. Las luminarias deberán ser equipadas con balastos electrónicos para encendido instantáneo. Los balastos deberán ser de la mejor calidad, con los elementos necesarios para obtener un factor de potencia mínimo del 95% y con características adecuadas para el tipo de luminaria. El sistema de conexión deberá proporcionar un encendido instantáneo y una regulación de la tensión de operación que permita una variación del voltaje de la red de alimentación de + 5%, sin que los tubos fluorescentes disminuyan su rendimiento lumínico.</p>						
<b>9. EQUIPOS</b>						
HERRAMIENTA MENOR						
<b>10. DESPERDICIOS</b>						
Incluidos		SI			<b>11. MANO DE OBRA</b>	
					Incluida	
					SI	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>						
- Plano de diseño eléctrico						
- Planos de Localización de proyecto.						
- Planos de Redes.						
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>						

La medida y forma de pago será por unidad (UN), según lo indicado en estas especificaciones, recibidos a entera satisfacción por parte de la INTERVENTORIA a los precios establecidos en el contrato, el contratista suministrará los materiales, equipos, herramientas, mano de obra y todo lo que necesite para la ejecución del ítem.

<b>14. NO CONFORMIDAD</b>							
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.							



**JGSZ.ATELIER**  
ARQUITECTURA



**CONSORCIO FINDETER 005**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

<b>1. ITEM No.</b>	<b>9.8</b>	<b>SUMINISTRO DE LÁMPARA EXTERIOR VIAL LED 33W</b>					
<b>2. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UND</b>					
<b>3. DESCRIPCION</b>							
<p>Suministro e instalación lámpara de iluminación exterior vial 33W. Previamente a la adquisición de los materiales el Contratista deberá someter a la aprobación del cliente o de la Interventoría los siguientes materiales:</p> <p>Lámpara exterior Led 33W</p>							
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>							
Instalación de interruptores sencillos según planos y especificadores técnicas.							
<b>PROCEDIMIENTO BÁSICO DE EJECUCIÓN</b>							
- Verificar cableado existente.							
- Instalación de lámpara							
<b>5. ALCANCE</b>							
Instalación de paneles led para la iluminación en las diferentes áreas a iluminar en el proyecto.							
<b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>							
Para la terminación a cabalidad del proyecto el contratista debe cumplir todos los lineamientos citados en estas especificaciones técnicas, el RETIE, RETIELAP, la norma NTC 2050, Y las normas técnicas de la electrificadora local.							
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>							
- Pruebas de funcionamiento on-off							
<b>8. MATERIALES</b>							
<p>Todas las luminarias que se instalen en el proyecto se conectarán por medio de un cable encauchetado calibre 6 AWG con clavija aérea monofásica o bifásica de acuerdo con el tipo de luminaria, debidamente aterrizada, utilizando luminarias de acuerdo a las condiciones ambientales de cada área. Las luminarias deberán ser equipadas con balastos electrónicos para encendido instantáneo. Los balastos deberán ser de la mejor calidad, con los elementos necesarios para obtener un factor de potencia mínimo del 95% y con características adecuadas para el tipo de luminaria. El sistema de conexión deberá proporcionar un encendido instantáneo y una regulación de la tensión de operación que permita una variación del voltaje de la red de alimentación de + 5%, sin que los tubos fluorescentes disminuyan su rendimiento lumínico.</p>							
<b>9. EQUIPOS</b>							
HERRAMIENTA MENOR							
<b>10. DESPERDICIOS</b>				<b>11. MANO DE OBRA</b>			
Incluidos		SI		Incluida		SI	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>							
- Plano de diseño eléctrico							
- Planos de Localización de proyecto.							
- Planos de Redes.							



<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>							
La medida y forma de pago será por unidad (UN), según lo indicado en estas especificaciones, recibidos a entera satisfacción por parte de la INTERVENTORIA a los precios establecidos en el contrato, el contratista suministrará los materiales, equipos, herramientas, mano de obra y todo lo que necesite para la ejecución del ítem.							
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>							
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.							