CONSTRUCCIÓN CANCHA RECREATIVA EN EL BARRIO LA CAMPIÑA DEL MUNICIPIO DE PESCA BOYACÁ

1.0 PRELIMINARES

1. ITEM No 1.1	**2. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRAFICO.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M² - Metro Cuadrado**

4. DESCRIPCION

Corresponde este trabajo a la localización y replanteo de las áreas que se construirán en el proyecto.

Antes de iniciar las obras, el Contratista someterá a la aprobación de la Interventoría la localización general del proyecto y sus niveles, teniendo presente que ella es necesaria únicamente para autorizar la iniciación de las obras.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Determinar como referencia planimétrica la determinada en el plano de localización.
- Determinar como referencia altimétrica la determinada en el plano de localización.
- Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos.
- Identificar ejes del proyecto.
- Localizar e identificar ejes estructurales.
- Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
- Establecer el nivel N = 0.00 arquitectónico para cada zona.
- Determinar ángulos principales y secundarios por sistema de 3-4-5.
- Emplear nivel para obras de alcantarillado.
- Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería.
- Replantear estructura en pisos superiores.
- Replantear mampostería en pisos superiores.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Las determinadas en el numeral 5.

7. ENSAYOS A REALIZAR Topografía para la localización**.**

8. MATERIALES

- Repisas de madera en ordinario.
- Durmientes de madera en ordinario.
- Puntilla.
- Alambre negro.
- Esmalte sintético para señalización.
- Definición de niveles, teniendo en cuenta lo indicado en los Planos Arquitectónico y estructurales.

9. EQUIPO

- Equipo topográfico.
- Niveles
- Plomadas
- Cintas métricas.
- Mangueras transparentes.

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ **Si** **No**	Incluida ☒ **Si** **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Plano de localización.
- Planos Arquitectónicos.
- Planos Estructurales.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) **una sola vez para todas las actividades de la obra** debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14. NO CONFORMIDAD

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

1. ITEM No. 1.2	**CERRAMIENTO PROVISIONAL EN POLISOMBRA, ALTURA 2 M, INCLUYE TRANSPORTE Y DESCARGUE.**

3. UNIDAD DE MEDIDA **M- Metro lineal**

4. DESCRIPCION

Corresponde este trabajo a la ejecución de cerramientos provisionales y perimetrales para facilitar el control de acceso al predio y de las labores de obra y evitar el contacto entre la obra y los estudiantes. El cerramiento deberá ser fácilmente desmontable para facilitar el ingreso de eventual maquinaria pesada..

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Estudiar y aplicar normas sobre manejo del espacio público.
- Prever zonas de excavación y taludes
- Estudiar alternativas de accesos vehiculares y peatonales.
- Localizar accesos vehiculares y peatonales.
- Empotrar guadua cada 2 metros.
- Instalar tela fibra.
- Instalar accesos peatonales y vehiculares desmontables.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Debidamente alineados los parales de soporte**,** postes, estacones y la tela templada.

7. ENSAYOS A REALIZAR Reparaciones de la tela cuando esta se deteriore.

8. MATERIALES

- Tela fibra verde para cerramiento o similar.
- Guadua de 3m.
- Varillas de esqueleto.
- Puntilla.

9. EQUIPO

- Herramienta menor de albañilería.

10. DESPERDICIOS			**11. MANO DE OBRA**		
Incluidos	☒ **Si**	**No**	Incluida	☒ **Si**	**No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Se deberá tener en cuenta el no afectar edificaciones vecinas.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO ☐

Se medirá y pagará por Metro lineal M debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: ☐

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

2.0 EXCAVACIONES

1. ITEM No 2.1	**2. EXCAVACIÓN MECÁNICA DE MATERIAL DE SITIO HASTA SUELO DE SOPORTE.**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M³ - Metro Cúbico**

4. DESCRIPCION

Corresponde este trabajo a excavaciones de movimientos de tierras en volúmenes pequeños y a una profundidad hasta suelo de soporte mediante retroexcavadora, necesarios para la ejecución del proyecto, para la cimentación.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos.
- Consultar y verificar procesos constructivos de los Proyectos, Hidrosanitarios y Eléctricos
- Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales.
- Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Hidrosanitarios y Eléctricos
- Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes ó sobre materiales de relleno.
- Realizar cortes inclinados y por trincheras para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes.
- Utilizar entibados para terrenos inestables ó fangosos ó en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quieran evitar los taludes.
- Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.
- Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.
- Cargar y retirar los sobrantes. ☐ ☐
- Verificar niveles finales.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se deberán tener en cuentas los diferentes niveles ycotas de las cimentaciones del proyecto indicadas en los Planos.

7. ENSAYOS A REALIZAR no aplica

8. MATERIALES

- Si fuere necesario tablas buenas y varas para entibados. ☐ ☐

9. EQUIPO

- Equipo manual para excavación.
- Equipo de retiro y disposición final.

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ **Si** **No**	Incluida ☒ **Si** **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio de Suelos.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m^3) de rellenos compactados; el cálculo se hará con base en las dimensiones de excavación según diseños realizados antes de la ejecución.

14. NO CONFORMIDAD

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

1. ITEM No. 2.2	2. CONFORMACIÓN DE SUBRASANTE POR COMPACTACIÓN SIMPLE.

3. UNIDAD DE MEDIDA **M³ - Metro Cúbico**

4. DESCRIPCION

Corresponde este trabajo a la conformación de subrasante por compactación simple señalados dentro de los Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales, Planos Hidro-Sanitarios o Estudio de Suelos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales.
- Aprobar métodos para colocación y compactación del material.
- Aplicar y extender el material en capas horizontales de 10 cms.
- Regar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto.
- Compactar por medio de equipos manuales ó mecánicos.
- Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos.

6. TOLERANCIA PARA ACEPTACION: 95% del Proctor modificado

- Granulometría compactación a nivel**.**

7. ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba Calidad material compactación**.**
- Ensayos de compactación material granular.

8. MATERIALES

- Material afirmado tipo Combia.

9. EQUIPO

- Equipo manual para compactación.
- Equipo mecánico para compactación.

10. DESPERDICIOS			11. MANO DE OBRA		
Incluidos	☒ **Si**	**No**	Incluida	☒ **Si**	**No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio de Suelos y/o Estudios de Pavimentos

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m³) de rellenos compactados; incluye suministro trasiego colocación compactación, el cálculo se hará con base en los levantamientos topográficos o espesores de diseño realizados antes y después de la ejecución de la actividad.

El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato e incluye:

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

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.

1. ITEM No 2.3	2. EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN PARA INSTALACIONES

3. UNIDAD DE MEDIDA **M³ - Metro Cúbico**

4. DESCRIPCION

Corresponde este trabajo a excavaciones de movimientos de tierras en volúmenes pequeños y a una poca profundidad no mayor de 2.00 m hecha a mano, necesarios para la ejecución del proyecto, como son andenes, cajas, cámaras, cunetas, instalaciones hidro-sanitarias, instalaciones eléctricas, etc. Por regla general, se realizan donde no es posible realizarlo por medios mecánicos. Incluye el corte y disposición al sitio establecido como acopio de material sobrante.

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos.
- Consultar y verificar procesos constructivos de los Proyectos , Hidrosanitarios y Eléctricos
- Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales.
- Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Hidrosanitarios y Eléctricos
- Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes ó sobre materiales de relleno.
- Realizar cortes inclinados y por trincheras para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes.
- Utilizar entibados para terrenos inestables ó fangosos ó en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quieran evitar los taludes.
- Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.
- Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.
- Cargar y retirar los sobrantes.
- Verificar niveles finales.

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se deberán tener en cuentas los diferentes niveles ycotas de las cimentaciones del proyecto indicadas en los Planos.

7. ENSAYOS A REALIZAR no aplica

9. MATERIALES

- Si fuere necesario tablas burdas y varas para entibados.

10. EQUIPO

- Equipo manual para excavación.
- Equipo de retiro y disposición final.

10. DESPERDICIOS			11. MANO DE OBRA		
Incluidos	☒ **Si**	**No**	Incluida	☒ **Si**	**No**

13. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio de Suelos.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m^3) de rellenos compactados; el cálculo se hará con base en las dimensiones de excavación según diseños realizados antes de la ejecución.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m^3) de rellenos compactados; el cálculo se hará con base en las dimensiones de excavación según diseños realizados antes de la ejecución.

1. ITEM No 3.1	2. RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA.

3. UNIDAD DE MEDIDA **M² - Metro Cuadrado**

4. DESCRIPCION

Ejecución de Imprimación de acuerdo a especificaciones INV 1996.

Consiste en la aplicación de un producto asfáltico sobre una base granular, previamente aceptada por la Interventoría, para impermeabilizarla y mejorar la adherencia de la carpeta asfáltica. También se aplica sobre bermas de material granular así no se pavimenten y sobre sus taludes, para mejorar en estabilidad y proteger la carpeta asfáltica.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

• Estudiar localización de instalaciones y distribución de espacios.
• Prever áreas de futura excavación y construcción.
• Estudiar alternativas de construcción.
• Aprobar localización y distribución.
• Localizar y replantear en terreno.
• Asear y habilitar.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Cumplir con normas descritas a continuación:

• ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS adoptadas por el INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS mediante Resolución No. 8068 del 19 de Diciembre de 1996 y Resolución No. 005866 de noviembre 12 de 1998; adoptadas por el Ministerio de Transporte mediante Resolución No. 2073 del 23 de abril de 1997, actualizadas mediante Resolución Invías No. 002662 del 27 de junio de 2002, actualizadas mediante resolución 003288 15 agosto de 2007.
• NORMAS DE ENSAYO DE MATERIALES PARA CARRETERAS – INVIAS, Resolución No. 8067 del 19 de Diciembre de 1996, actualizadas mediante Resolución 002661 del 27 de junio de 2002, , actualizadas mediante resolución 003290 15 agosto de 2007.
• MANUAL DE DISEÑO GEOMÉTRICO PARA CARRETERAS, INVÍAS, 1.998
• MANUAL SOBRE DISPOSITIVOS PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS. INVÍAS, 2004.

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

• EMULSION ASFALTICA CRL-0 Ó CRL -1h
• Demás que se requieran para la correcta ejecución del Ítem.

8. EQUIPO

• CARROTANQUE IRRIGADOR DE ASFALTO
• COMPRESOR (BARRIDO Y SOPLADO)
• HERRAMIENTA MENOR (2%M.O)

10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos Si No	Incluida Si No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Tanto la medición como el pago se harán por metro cuadrado durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Materiales descritos en el numeral 8.

• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
• Desperdicios descritos en el numeral 10.
• Mano de obra descrita en el numeral 11.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

14. NO CONFORMIDAD

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

1. ITEM No 3.2	2. GEOMEMBRANA IMPERMEABILIZANTE

3. UNIDAD DE MEDIDA **M2**

4. DESCRIPCION

Este ítem comprende los trabajos necesarios para la implementación de un manto impermeable con geomembrana de polietileno de alta densidad (PEAD), según el diseño del paquete de impermeabilización, definido en los planos de diseño.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Antes de colocar el geotextil, la superficie debe prepararse dejándola plana, pareja y exenta de escombros u obstrucciones, para evitar su deterioro durante el proceso de colocación.

El geotextil se coloca suelto, sin tensarlo, libre de pliegues y arrugas; se procura colocarlo en contacto directo con el suelo, evitando cualquier espacio vacío entre el terreno y el geotextil. Se extiende el geotextil sobre la capa inferior, cuidando la continuidad entre láminas, cosiéndolas, soldándolas, colocando grapas o solapes (no inferiores a 30cm).

Mientras se coloca el geotextil, se procurará no pisarlo durante su extensión y compactación. Siempre se avanza realizando el extendido y compactación sin afectar la zona de unión.

Los geotextiles deben extenderse sobre superficies libres de materiales con puntas, bordes cortantes o punzantes, y no deberá realizarse la colocación durante lluvias o cuando la temperatura del ambiente es menor a 2ºC.

El sistema de impermeabilización con geomembrana PEAD 1,5mm deberá ser instalado en la base y paredes de las celdas de residuos sólidos, reservorios o estanques de almacenamiento.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Que se cumplan las especificaciones del fabricante.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- El proveedor del servicio debe garantizar la ejecución de todas las pruebas de calidad de la instalación de la geomembrana para la totalidad de los paños instalados para soldadura de termofusión y/o áreas de instalación por soldadura de extrusión.
- Los equipos que el proveedor disponga en sitio, para realizar las pruebas de calidad, deben poseer la certificación respectiva de operación y mantenimiento y deben estar en óptimas condiciones de operación durante todo el desarrollo de la instalación.

8. MATERIALES

- Geomembrana de PEAD de 1,5 mm de espesor Lisa o texturizada por ambos lados Coeficiente de permeabilidad $K = 10E-12\ cm/seg$.
- La resina utilizada es formulada especialmente, polietileno virgen y es específicamenteAlambre negro para amarre.

9. EQUIPO

- Los equipos, para la instalación, la verificación y las pruebas de calidad, antes de la puesta en servicio del sistema de impermeabilización, serán los necesarios para ejecutar las soldaduras por termofusión con patín caliente (HOT WEDGE) y donde sean necesarios las soldaduras por extrusión para parches. Además, se debe disponer in situ, de los equipos de control de calidad, para las pruebas de tracción, estanqueidad y vacío.

10. DESPERDICIOS			11. MANO DE OBRA		
Incluidos	☒ **Si**	**No**	Incluida	☒ **Si**	**No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- ASTM D 4.437 PRACTICE FOR DETERMINING THE INTEGRITY OF FIELD SEAMS USED IN JOINING FLEXIBLE POLYMERIC SHEET GEOMEMBRANES
- ASTM D 4.716 TEST METHOD FOR CONSTANT HEAD HYDRAULIC TRANSMISSIVITY (IN

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- La provisión y colocación de la geomembrana se medirá en metros cuadrados completamente instalados, soldados, anclados y con prueba de calidad aprobada, medición resultado de la medida directa con cinta o topográfica de la superficie efectivamente impermeabilizada en concordancia con los planos de diseño.

- El pago por este trabajo se efectuará por metro cuadro y de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este ítem.

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.

1. ITEM No. 4.1	2. EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN DE RELLENO GRANULAR DE ALTA PERMEABILIDAD

3. UNIDAD DE MEDIDA **M³ - Metro Cúbico**

4. DESCRIPCION

Corresponde este trabajo a los Rellenos en material seleccionado importado de cantera peña de alta permeabilidad que se deben efectuar alrededor de los cimientos, instalaciones hidro-sanitarias, y otros sitios así señalados dentro de los Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales, Planos Hidro-Sanitarios o Estudio de Suelos.

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales.
- Aprobar métodos para colocación y compactación del material.
- Aplicar y extender el material en capas horizontales de 10 cms.
- Regar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto.
- Compactar por medio de equipos manuales ó mecánicos.
- Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos.

7. TOLERANCIA PARA ACEPTACION: 95% del Proctor modificado

- Granulometría compactación a nivel**.**

8. ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba Calidad material compactación**.**
- Ensayos de compactación material granular.

9. MATERIALES

- Material afirmado tipo Combia.

10. EQUIPO

- Equipo manual para compactación.
- Equipo mecánico para compactación.

10. DESPERDICIOS				11. MANO DE OBRA			
Incluidos	☒	**Si**	**No**	Incluida	☒	**Si**	**No**

13. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio de Suelos y/o Estudios de Pavimentos

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m³) de rellenos compactados; incluye suministro trasiego colocación compactación, el cálculo se hará con base en los levantamientos topográficos o espesores de diseño realizados antes y después de la ejecución de la actividad.

El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato e incluye:

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

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.

1. ITEM No 6.1.1	2. TUBERÍA ALCANTARILLADO NOVAFORT D= 6"

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

4. DESCRIPCION

- Corresponde al suministro e instalación de tubería sanitaria Novafort 6” para un correcto funcionamiento de la red Hidro-Sanitaria acorde a los respectivos Planos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Hidro-Sanitarios y verificar localización.
- Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Verificacion de niveles de acuerdo a planos Hidro-Sanitarios.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos de pendientes.

8. MATERIALES

- Tuberia Sanitaria Pvc 6”

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS			11. MANO DE OBRA		
Incluidos	☒ **Si**	**No**	Incluida	☒ **Si**	**No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de tubería sanitaria Novafort debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14. NO CONFORMIDAD

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

1. ITEM No 6.1.2	2. TUBERÍA DRENAJE D= 6"

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

5. DESCRIPCION

- Corresponde al suministro e instalación de tubería de drenaje 6” para un correcto funcionamiento de la red Hidro-Sanitaria acorde a los respectivos Planos.

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Hidro-Sanitarios y verificar localización.
- Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Verificacion de niveles de acuerdo a planos Hidro-Sanitarios.

8. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos de pendientes.

9. MATERIALES

- Tuberia Sanitaria Pvc 6”

10. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS			11. MANO DE OBRA		
Incluidos	☒ **Si**	**No**	Incluida	☒ **Si**	**No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de tubería sanitaria Novafort debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14. NO CONFORMIDAD

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

1. ITEM No 6.1.3	2. TUBERÍA DRENAJE D= 4"

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

6. DESCRIPCION

- Corresponde al suministro e instalación de tubería de drenaje 4” para un correcto funcionamiento de la red Hidro-Sanitaria acorde a los respectivos Planos.

7. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Hidro-Sanitarios y verificar localización.
- Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.

8. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Verificacion de niveles de acuerdo a planos Hidro-Sanitarios.

9. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos de pendientes.

10. MATERIALES

- Tuberia Sanitaria Pvc 6”

11. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS				11. MANO DE OBRA			
Incluidos	☒	**Si**	**No**	Incluida	☒	**Si**	**No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de tubería sanitaria Novafort debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14. NO CONFORMIDAD

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

1. ITEM No 6.1.5	2. GEOTEXTIL NO TEJIDO NT 2000

3. UNIDAD DE MEDIDA **M² - Metro Cuadrado**

4. DESCRIPCION

Corresponde al suministro y colocación de Geotextil NT 2000, teniendo en cuenta el pendientado hacia los desagües respectivos de acuerdo con lo previsto en los planos Arquitectónicos y detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Verificar pendientes y alineamientos para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.

- Verificar pendientes

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos de pendientes y desagües.

9. MATERIALES

- Geotextil NT 1600.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS				11. MANO DE OBRA			
Incluidos	☒	**Si**	**No**	Incluida	☒	**Si**	**No**

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m^2) de geotextil NT 1600 instalados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

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

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

14. NO CONFORMIDAD

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

1. ITEM No 6.2.1	2. EXCAVACION MANUAL (INCLUYE RETIRO)

3. UNIDAD DE MEDIDA **M³ - Metro Cúbico**

4. DESCRIPCION

Corresponde este trabajo a excavaciones de movimientos de tierras en volúmenes pequeños y a una poca profundidad no mayor de 2.00 m hecha a mano, necesarios para la ejecución del proyecto, como son andenes, cajas, cámaras, cunetas, instalaciones hidro-sanitarias, instalaciones eléctricas, etc. Por regla general, se realizan donde no es posible realizarlo por medios mecánicos. Incluye el corte y disposición al sitio establecido como acopio de material sobrante.

7. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos.
- Consultar y verificar procesos constructivos de los Proyectos , Hidrosanitarios y Eléctricos
- Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales.
- Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Hidrosanitarios y Eléctricos
- Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes ó sobre materiales de relleno.
- Realizar cortes inclinados y por trincheras para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes.
- Utilizar entibados para terrenos inestables ó fangosos ó en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quieran evitar los taludes.
- Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.
- Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.
- Cargar y retirar los sobrantes.
- Verificar niveles finales.

8. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se deberán tener en cuentas los diferentes niveles ycotas de las cimentaciones del proyecto indicadas en los Planos.

7. ENSAYOS A REALIZAR no aplica

10. MATERIALES

- Si fuere necesario tablas burdas y varas para entibados.

11. EQUIPO

- Equipo manual para excavación.
- Equipo de retiro y disposición final.

10. DESPERDICIOS				11. MANO DE OBRA			
Incluidos	☒	**Si**	**No**	Incluida	☒	**Si**	**No**

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio de Suelos.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m^3) de rellenos compactados; el cálculo se hará con base en las dimensiones de excavación según diseños realizados antes de la ejecución.

14. NO CONFORMIDAD

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

1. ITEM No. 6.2.2	2. RELLENO CON RECEBO COMPACTADO

3. UNIDAD DE MEDIDA **M³ - Metro Cúbico**

4. DESCRIPCION

Corresponde este trabajo a los Rellenos en recebo compactado importado de cantera peña que se deben efectuar alrededor de los cimientos, instalaciones hidro-anitarias, y otros sitios así señalados dentro de los Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales, Planos Hidro-Sanitarios o Estudio de Suelos.

7. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales.
- Aprobar métodos para colocación y compactación del material.
- Aplicar y extender el material en capas horizontales de 10 cms.
- Regar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto.
- Compactar por medio de equipos manuales ó mecánicos.
- Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos.

8. TOLERANCIA PARA ACEPTACION: 95% del Proctor modificado

- Granulometría compactación a nivel**.**

9. ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba Calidad material compactación**.**
- Ensayos de compactación material granular.

10. MATERIALES

- Material afirmado tipo Combia.

11. EQUIPO

- Equipo manual para compactación.
- Equipo mecánico para compactación.

10. DESPERDICIOS			11. MANO DE OBRA		
Incluidos	☒ **Si**	**No**	Incluida	☒ **Si**	**No**

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio de Suelos y/o Estudios de Pavimentos

15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m³) de rellenos compactados; incluye suministro trasiego colocación compactación, el cálculo se hará con base en los levantamientos topográficos o espesores de diseño realizados antes y después de la ejecución de la actividad.

El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato e incluye:

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

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.

1. ITEM No. 6.2.3	2. RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACION

3. UNIDAD DE MEDIDA **M³ - Metro Cúbico**

4. DESCRIPCION

Corresponde este trabajo a los Rellenos en material seleccionado proveniente de excavacion que se deben efectuar alrededor de los cimientos, instalaciones hidro-sanitarias, y otros sitios así señalados dentro de los Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales, Planos Hidro-Sanitarios o Estudio de Suelos.

8. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales.
- Aprobar métodos para colocación y compactación del material.
- Aplicar y extender el material en capas horizontales de 10 cms.
- Regar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto.
- Compactar por medio de equipos manuales ó mecánicos.
- Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos.

9. TOLERANCIA PARA ACEPTACION: 95% del Proctor modificado

- Granulometría compactación a nivel**.**

10. ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba Calidad material compactación**.**
- Ensayos de compactación material granular.

11. MATERIALES

- Material afirmado tipo Combia.

12. EQUIPO

- Equipo manual para compactación.
- Equipo mecánico para compactación.

10. DESPERDICIOS			11. MANO DE OBRA		
Incluidos	☒ **Si**	**No**	Incluida	☒ **Si**	**No**

15. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio de Suelos y/o Estudios de Pavimentos

16. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m³) de rellenos compactados; incluye suministro trasiego colocación compactación, el cálculo se hará con base en los levantamientos topográficos o espesores de diseño realizados antes y después de la ejecución de la actividad.

El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato e incluye:

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

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.

1. ITEM No 6.2.5	2.GRAVILLA FILTRANTE

3. UNIDAD DE MEDIDA **M³ - Metro Cúbico**

4. DESCRIPCION

Corresponde este trabajo a los Rellenos en material seleccionado importado de gravilla, que se deben efectuar alrededor de las instalaciones hidro-sanitarias y otros sitios así señalados dentro de los Planos Arquitectónicos, Planos Hidro-Sanitarios o Estudio de Suelos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales.
- Aprobar métodos para colocación y compactación del material.
- Aplicar y extender el material en capas horizontales de 10 cms.
- Compactar por medio de equipos manuales ó mecánicos.
- Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos.

6. TOLERANCIA PARA ACEPTACION:

- Granulometría compactación a nivel.

7. ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba Calidad material compactación**.**
- Ensayos de compactación material granular**.**

8. MATERIALES

- Material gravilla que permita la practica del deporte sin lastimar a los jugadores.

9. EQUIPO

- Equipo manual para llenos.
- Cinta métrica
- Mangueras transparentes

10. DESPERDICIOS			11. MANO DE OBRA		
Incluidos	☒ **Si**	**No**	Incluida	☒ **Si**	**No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio de Suelos.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m³) de rellenos compactados; incluye suministro trasiego colocación compactación, el cálculo se hará con base en los levantamientos topográficos o espesores de diseño realizados antes y después de la ejecución de la actividad.

El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato e incluye:

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

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.

1. ITEM No 6.3.1	2. CAJAS DE INSPECCION DE 60x60x60 cm LADRILLO

3. UNIDAD DE MEDIDA **UND - UNIDAD**

4. DESCRIPCION

Corresponde este trabajo a las cajas de inspección según diseño y construidas en lo sitios indicados en los planos o por la interventoría. El concreto empleado en su construcción tendrá una resistencia a la compresión de 3000psi y ladrillo tolete. El material de la tapa movible en concreto 3000psi e: 0.07.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Localizar en los planos
- Verificar niveles
- Instalar formaleta
- Vaciar concreto

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Tolerancia elementos de concreto.
- Recubrimientos del refuerzo NTC 2289

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para concreto NSR 10. Asentamientos y cilindros para ensayos a 7, 14 y 28 dias a la compresión.

8. MATERIALES

- Madera para formaleta
- Ladrillo tolete
- Concreto de 3000psi

9. EQUIPO

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
- Equipo para vaciado del concreto.

10. DESPERDICIOS				11. MANO DE OBRA			
Incluidos	☒	**Si**	**No**	Incluida	☒	**Si**	**No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

-

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será unidad (un). El pago será por precio unitario establecido en el formulario de la propuesta e incluye todos los costos para la construcción de la caja acorde con las especificaciones.

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

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

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su construcción o a su terminación,las obras se consideraran 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.

1. ITEM No 6.3.2	2. ANDEN CUNETA EN CONCRETO

3. UNIDAD DE MEDIDA **M³ - Metro Cúbico**

4. DESCRIPCION

Corresponde a la ejecución de placas macizas para la superficie de las canchas multiples y/o andenes en las zonas exteriores en concreto de 2500 PSI, escobiado y acolillado de espesor 0.10M sobre terreno, fundidas sobre una capa de afirmado de 15cm previamente compactado, localizada en los sitios establecidos en el proyecto según indicaciones de los Planos Arquitectónicos y detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Los concretos se vaciarán sobre la losa espesor 0.10mts, y se dilatará o cortará cada 4mts.
- Cargar y retirar los sobrantes.
- Verificar niveles finales.
- Vaciar concreto.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Verificación de niveles de acuerdo con los planos arquitectónicos.
- Tolerancia elementos en concreto NTC 3318.

7. ENSAYOS A REALIZAR.

- Ensayos para concreto (NSR 10). Asentamientos y cilindros para ensayos a 7, 14, y 28 dias a la compresión.

8. MATERIALES

- Concreto 2.500psi
- Formaleta de soporte
- Material para curado

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Equipo para transporte horizontal del concreto.
- Equipo para vaciar el concreto.
- Mezcladora minimo de 1 saco.

10. DESPERDICIOS			10. DESPERDICIOS		
Incluidos	☒ **Si**	**No**	Incluidos	☒ **Si**	**No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Normas NSR 10- NTC-ASTM.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente instalados y aceptados por la interventoría. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye:

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

14. NO CONFORMIDAD

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

1. ÍTEM 6.3.3	2. SUMIDERO EN LADRILLO SL 100

3. UNIDAD **UND - UNIDAD**

4. DESCRIPCION

Suministro e instalacion de sumideren ladrillo SL 100

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos arquitectónicos y de detalle. Verificar localización.
- Verificar niveles y pendientes
- Consultar niveles y dimensiones de andenes en Planos Arquitectónicos.
- Limpiar rellenos, escombros, suciedades y material orgánico.
- Verificar que se hayan construido todas las instalaciones técnicas, canalizaciones, cajas de
- paso, cajas de inspección, etc. Estos elementos deberán tener sus niveles y alineamientos definitivos.
- Instalar formaletas, verificando los niveles, pendientes y alineamientos. Estudiar los sitios donde se harán las juntas de contracción y juntas de expansión.
- Vaciar el concreto en forma rápida y continua. Verificar espesores, niveles y recubrimientos.
- Realizar vibrado y curado del concreto.
- Verificar niveles y pendientes para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para concreto NSR-10

8. MATERIALES

- Los necesarios para la realización del item

9. EQUIPO

- Equipo para el mezclado, transporte y vaciado del concreto.
- Equipo para el vibrado del concreto.
- Herramienta menor para elaboración de formaletas.
- Herramienta menor para el acabado.

10. DESPERDICIOS			11. MANO DE OBRA		
Incluidos	**Si**	**No**	Incluida	**Si**	**No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10
- Normas NTC y ASTM

13.MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Tanto la medición como el pago se harán por unidad (un) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Desperdicios descritos en el numeral 10.
- Mano de obra descrita en el numeral 11.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

14. NO CONFORMIDAD

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

1. ITEM 6.3.4	2. BORDILLO PREFABRICADO A-80
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M - Metro Lineal**

4. DESCRIPCION

Suministro y colocación de Sardinel prefabricado Tipo A10 0.80x0.20x0.50, f'c=3000 psi incluye colocación de base en mortero 1:4 para asiento de 5 cm de espesor promedio.

Pieza aligerada prefabricada en concreto de 4 mpa de módulo de rotura a 28 días, con acabado liso. Se instala sobre una capa de mortero de nivelación, sobresaliendo mínimo 20 centímetros respecto al nivel de la calzada vehicular, con juntas de 1 centímetro de espesor en mortero 1:4. Su función es delimitar el área de circulación peatonal en el andén.

Corresponde a lo definido como "Bordillo – Perfil Barrera" dentro de la NTC 4109.

DIMENSIONES NOMINALES
800mm x 200mm x 500mm

DIMENSIONES ESTANDAR
790mm x 200mm x 500mm

JUNTA ESTANDAR
10mm

MANTENIMIENTO
Reinstalar si la base falla. Reemplazar en caso de rotura.

DESARROLLADO POR:
Taller del Espacio Público - DAPD

CARACTERISTICAS FISICAS Y MECANICAS
NORMA NTC: 4109
PESO APROXIMADO: 142,08 kg
MEDIDAS EN: milímetros

Para la ejecución de las actividades de SARDINEL PREFABRICADO se establece la utilización y el regimiento de LA CARTILLA ANDENES IDU.

1. ITEM No 7.1	2. CIMENTACION SIMPLE EN CONCRETO HIDRAULICO

3. UNIDAD DE MEDIDA **M³ - Metro Cúbico**

4. DESCRIPCION

Corresponde a la ejecución de concreto hidráulico para la cimentación de las canchas multiples y/o andenes en las zonas exteriores en concreto de 3000 PSI, escobiado y acolillado de espesor 0.10M sobre terreno, fundidas sobre una capa de afirmado de 15cm previamente compactado, localizada en los sitios establecidos en el proyecto según indicaciones de los Planos Arquitectónicos y detalle.

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Los concretos se vaciarán sobre la losa espesor 0.10mts, y se dilatará o cortará cada 4mts.
- Cargar y retirar los sobrantes.
- Verificar niveles finales.
- Vaciar concreto.

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Verificación de niveles de acuerdo con los planos arquitectónicos.
- Tolerancia elementos en concreto NTC 3318.

8. ENSAYOS A REALIZAR.

- Ensayos para concreto (NSR 10). Asentamientos y cilindros para ensayos a 7, 14, y 28 dias a la compresión.

9. MATERIALES

- Concreto 3.000psi
- Formaleta de soporte
- Material para curado

10. EQUIPO

- Herramienta menor
- Equipo para transporte horizontal del concreto.
- Equipo para vaciar el concreto.
- Mezcladora minimo de 1 saco.

10. DESPERDICIOS			**10. DESPERDICIOS**		
Incluidos	☒ **Si**	**No**	Incluidos	☒ **Si**	**No**

13. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Normas NSR 10- NTC-ASTM.

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente instalados y aceptados por la interventoría. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye:

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

14. NO CONFORMIDAD

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

1. ITEM No 8.1	**GRAMA SINTÉTICA EN FIBRA ARTIFICIAL DE POLIETILENO FIBRILADO, DE TERCERA GENERACIÓN, INCLUYE UN RIEGO CON ARENA DE SÍLICE Y GRANO DE CAUCHO.**

3. UNIDAD DE MEDIDA **M² - Metro Cuadrado**

4. DESCRIPCION

Corresponde al suministro y colocación de grama sintetica con procesos de fabricación certificados y Licenciatarios de la FIFA en polietileno verde tipo monofilamento de 50mm con protección UV de un peso aproximado de la fibra de 1350 g-m2 y total de la grama de 2730 g-m2. Incluye caucho granulado 8 kg-m2 y arena sílice 22 Kg-m2 acorde a norma FIFA, pegante bicomponente de poliéster , cinta unión de polipropileno y demarcación .Teniendo en cuenta el pendientado hacia los desagües respectivos de acuerdo con lo previsto en los planos Arquitectónicos e Hidro-Sanitarios.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos. e Hidro-Sanitarios.
- Verificar pendientes y alineamientos para aceptación.
- Determinacion de los despieces.
- Verificacion de la base compactada al 95% del Proctor, completamente lisa, sin huecos ni irregularidades.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.

- Verificar pendientes.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos de pendientes y desagües.

8. MATERIALES

- Grama en polietileno verde tipo monofilamento de 50 mm
- Caucho granulado.
- Arena sílice.
- Pegante bicomponente de poliéster.
- Cinta unión de polipropileno.
- Demarcacion de líneas insertadas. (No pintadas).

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS			**11. MANO DE OBRA**		
Incluidos	☒ **Si**	**No**	Incluida	☒ **Si**	**No**

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m^2) de grama sintetica suministrada e instalada y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

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

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

.

14. NO CONFORMIDAD

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

1. ITEM No 8.2	2. DEMARCACIÓN DEL CAMPO DE JUEGO DE MEDIANTE FRANJAS DE GRAMA SINTÉTICA COLOR BLANCO DE 5 CM DE ANCHO.

3. UNIDAD DE MEDIDA **M – metro Lineal**

4. DESCRIPCION

Corresponde la demarcación de las respectivas canchas multiples y/o cancha de Sintetica según normas y especificaciones de Coldeportes.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Preparación de la superficie de las canchas a demarcar. Deben estar completamente limpias.
- Consultar planos Arquitectonicos y verificar localización.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar procedimiento siguiendo las indicaciones en planos.
- Verificar procedimiento y funcionamiento para aprobación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION Demarcacion uniforme y tonalidad pareja en la pintura, acorde a dimensiones y sitios indicados en el detalle.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Verificacion ancho uniforme en la respectiva demarcación y colores acorde a planos Arquitectonicos y de Detalle.

8. MATERIALES

- Pintura en esmalte según norma Coldeportes para canchas multiples
- Banda de piso en nylon sintetico de a= 0,08 m para cancha Sintetica.

9. EQUIPO

- Se suministrarán todas las herramientas y equipo requeridos para llevar a cabo la demarcación en las canchas.

10. DESPERDICIOS			11. MANO DE OBRA		
Incluidos	☒ **Si**	**No**	Incluida	☒ **Si**	**No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- No se permiten irregularidades. El color de la pintura debe permanecer constante en la superficie de las canchas multiples. Asi como también el correspondiente al nylon sintetico de la cancha de Sintetica.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (m) de demarcación aceptadas por la Interventoría, previa verificación de los requisitos mínimos de acabados.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

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

14. NO CONFORMIDAD

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

1. ITEM No. 9.1	2. MALLA NYLON PARA CERRAMIENTO LATERAL Y SUPERIOR, SEGÚN DISEÑO.

3. UNIDAD DE MEDIDA **M² - Metro Cuadrado**

4. DESCRIPCION

Corresponde este trabajo a la ejecución de cerramientos en Nylon 100% Proteccion UV Calibre No.4 huecos de 12 cmt, instalada con guayas encauchetadas, grilletes y tensores. La cual se colocará en el techo, como cerramiento perimetral en el proyecto, 8.00 m de altura, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de detalle.
.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Estudiar y aplicar normas sobre manejo del espacio público.
- La malla se sujetara a los postes en concreto correspondientes a la red Electrica y-o de Iluminacion de la cancha.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Debidamente tensionadas respetando la verticalidad en el perímetro de la cancha.

7.ENSAYOS A REALIZAR

- Alturas y alineamiento.

8. MATERIALES

- Malla de cerramiento en nylon 100% protección UV
- Guayas encauchetadas
- Grilletes
- Tensores

9. EQUIPO

- Herramienta menor.
- Andamios

10. DESPERDICIOS				11. MANO DE OBRA			
Incluidos	☒	**Si**	**No**	Incluida	☒	**Si**	**No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Verificar anclajes.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Metro Cuadrado (m2) de cerramiento en malla de nylon 100% protección UV, incluye guayas encauchetadas, grilletes, tensores, etc. Debidamente instalado y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

1. ITEM No 10.1	2. EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)

3. UNIDAD DE MEDIDA **M³ - Metro Cúbico**

4. DESCRIPCION

Corresponde este trabajo a excavaciones de movimientos de tierras en volúmenes pequeños y a una poca profundidad no mayor de 2.00 m hecha a mano, necesarios para la ejecución del proyecto, como son andenes, cajas, cámaras, cunetas, instalaciones hidro-sanitarias, instalaciones eléctricas, etc. Por regla general, se realizan donde no es posible realizarlo por medios mecánicos. Incluye el corte y disposición al sitio establecido como acopio de material sobrante.

8. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos.
- Consultar y verificar procesos constructivos de los Proyectos , Hidrosanitarios y Eléctricos
- Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales.
- Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Hidrosanitarios y Eléctricos
- Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes ó sobre materiales de relleno.
- Realizar cortes inclinados y por trincheras para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes.
- Utilizar entibados para terrenos inestables ó fangosos ó en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quieran evitar los taludes.
- Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.
- Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.
- Cargar y retirar los sobrantes.
- Verificar niveles finales.

9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se deberán tener en cuentas los diferentes niveles ycotas de las cimentaciones del proyecto indicadas en los Planos.

7. ENSAYOS A REALIZAR no aplica

11. MATERIALES

- Si fuere necesario tablas burdas y varas para entibados.

12. EQUIPO

- Equipo manual para excavación.
- Equipo de retiro y disposición final.

10. DESPERDICIOS				11. MANO DE OBRA			
Incluidos	☒	**Si**	**No**	Incluida	☒	**Si**	**No**

15. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio de Suelos.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m^3) de rellenos compactados; el cálculo se hará con base en las dimensiones de excavación según diseños realizados antes de la ejecución.

14. NO CONFORMIDAD

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

1. ITEM No 10.2	2. SOLADO CONCRETO ESPESOR E=0.05MTS 14MPA (2000PSI)

3. UNIDAD DE MEDIDA **M³ - Metro Cúbico**

4. DESCRIPCION

Corresponde a la ejecución de un concreto de limpieza que se ejecuta en todas las áreas que se fundirán estructuras de concreto, localizada en los sitios establecidos en el proyecto según indicaciones de los Planos Arquitectónicos y detalle.

7. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Los concretos se vaciarán sobre las áreas donde se fundiran estructuras de concreto.
- Cargar y retirar los sobrantes.
- Verificar niveles finales.
- Vaciar concreto.

8. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Verificación de niveles de acuerdo con los planos arquitectónicos.
- Tolerancia elementos en concreto NTC 3318.

9. ENSAYOS A REALIZAR.

- Ensayos para concreto (NSR 10). Asentamientos y cilindros para ensayos a 7, 14, y 28 dias a la compresión.

10. MATERIALES

- Concreto 3.000psi
- Formaleta de soporte
- Material para curado

11. EQUIPO

- Herramienta menor
- Equipo para transporte horizontal del concreto.
- Equipo para vaciar el concreto.
- Mezcladora minimo de 1 saco.

10. DESPERDICIOS			10. DESPERDICIOS		
Incluidos	☒ **Si**	**No**	Incluidos	☒ **Si**	**No**

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Normas NSR 10- NTC-ASTM.

15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente instalados y aceptados por la interventoría. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye:

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

14. NO CONFORMIDAD

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

1. ITEM 10.3	2. CONCRETO DE ZAPATAS 21 MPA - (3000 PSI)

3. UNIDAD DE MEDIDA **M³ - Metro Cúbico**

4. DESCRIPCION

Ejecución de zapatas en concreto reforzado para cimentaciones en aquellos sitios determinados dentro del Proyecto Arquitectónico y en los Planos Estructurales.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

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

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

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

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para concreto (NSR 10)

8. MATERIALES

- Concreto según se indica en los planos estructurales
- Soportes y distanciadores para el refuerzo

9. EQUIPO

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

10. DESPERDICIOS			11. MANO DE OBRA		
Incluidos	☒ **Si**	**No**	Incluida	**Si**	**No**

12.REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10
- Normas NTC y ASTM

13.MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cúbico (M^3) de concreto debidamente instalado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

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

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

14. 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.

1. ITEM No. 10.4	2. RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM

3. UNIDAD DE MEDIDA **M³ - Metro Cúbico**

4. DESCRIPCION

Corresponde este trabajo a los Rellenos en material seleccionado importado de cantera peña que se deben efectuar alrededor de los cimientos, instalaciones hidro-anitarias, y otros sitios así señalados dentro de los Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales, Planos Hidro-Sanitarios o Estudio de Suelos.

9. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales.
- Aprobar métodos para colocación y compactación del material.
- Aplicar y extender el material en capas horizontales de 10 cms.
- Regar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto.
- Compactar por medio de equipos manuales ó mecánicos.
- Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos.

10. TOLERANCIA PARA ACEPTACION: 95% del Proctor modificado

- Granulometría compactación a nivel**.**

11. ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba Calidad material compactación**.**
- Ensayos de compactación material granular.

12. MATERIALES

- Material afirmado tipo Combia.

13. EQUIPO

- Equipo manual para compactación.
- Equipo mecánico para compactación.

10. DESPERDICIOS			11. MANO DE OBRA		
Incluidos	☒ **Si**	**No**	Incluida	☒ **Si**	**No**

16. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio de Suelos y/o Estudios de Pavimentos

17. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m³) de rellenos compactados; incluye suministro trasiego colocación compactación, el cálculo se hará con base en los levantamientos topográficos o espesores de diseño realizados antes y después de la ejecución de la actividad.

El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato e incluye:

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

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.

1. ITEM 10.5	2. SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO CICLOPEO DE17.5 MPA (2500) , 40% RAJON PARA BASES

3. UNIDAD DE MEDIDA **M^3- metro cúbico**

4. DESCRIPCION

Concreto ciclopeo que se aplica al fondo de las excavaciones con el fin de proteger el piso de cimentación y el refuerzo de cualquier tipo de contaminación o alteración de las condiciones naturales del terreno.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación.
- Aprobación del suelo por el Ingeniero Geotecnista
- Limpiar fondo de la excavación.
- Retirar materias orgánicas..
- Cubrir el fondo de la excavación con concreto.
- Verificar y controlar espesor de la capa de concreto.
- Nivelar superficie.
- Verificar cotas inferiores de cimentación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

- Concreto de 3000 psi
- Piedra media zonja

9. EQUIPO

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

10. DESPERDICIOS			11. MANO DE OBRA		
Incluidos	☒ **Si**	**No**	Incluida	☒ **Si**	**No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10
- Norma NTC y ASTM

13.MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cúbico (M^3) de concreto ciclopeo debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

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

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

14. 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.

1. ITEM 10.6	2. CONCRETO VIGA DE AMARRE 21,1 MPA, SECCION RECTANGULAR

3. UNIDAD DE MEDIDA **M³ - Metro Cúbico**

4. DESCRIPCION

Ejecución de vigas en concreto reforzado para cimentaciones en aquellos sitios determinados dentro del Proyecto Arquitectónico y en los Planos Estructurales.

8. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

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

9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

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

10. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para concreto (NSR 10)

9. MATERIALES

- Concreto según se indica en los planos estructurales
- Soportes y distanciadores para el refuerzo

10. EQUIPO

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

10. DESPERDICIOS			11. MANO DE OBRA		
Incluidos	☒ Si	No	Incluida	Si	No

13.REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10
- Normas NTC y ASTM

14.MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cúbico (M^3) de concreto debidamente instalados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

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

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

14. 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.

1. ITEM 10.7	2. VIGA AEREA 21 MPA - (3000 PSI)
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M³ - Metro Cúbico**

4. DESCRIPCION

Ejecución de vigas en concreto reforzado para instalación de cubierta en aquellos sitios determinados dentro del Proyecto Arquitectónico y en los Planos Estructurales.

11. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

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

12. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

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

13. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para concreto (NSR 10)

10. MATERIALES

- Concreto según se indica en los planos estructurales
- Soportes y distanciadores para el refuerzo

11. EQUIPO

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

10. DESPERDICIOS			11. MANO DE OBRA		
Incluidos	☒ **Si**	**No**	Incluida	**Si**	**No**

14.REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10
- Normas NTC y ASTM

15.MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cúbico (M^3) de concreto debidamente instalados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

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

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

14. 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.

1. ITEM 10.8	2. COLUMNAS EN CONCRETO 21 MPA - (3000 PSI), ALTURA MENOR A TRES METROS-FORMALETA MADERA
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M³ - Metro Cúbico**

4. DESCRIPCION

Ejecución de columnas en concreto reforzado para construcción de graderias en aquellos sitios determinados dentro del Proyecto Arquitectónico y en los Planos Estructurales.

14. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

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

15. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

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

16. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para concreto (NSR 10)

11. MATERIALES

- Concreto según se indica en los planos estructurales
- Soportes y distanciadores para el refuerzo

12. EQUIPO

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

10. DESPERDICIOS			11. MANO DE OBRA		
Incluidos	☒ **Si**	**No**	Incluida	**Si**	**No**

15.REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10
- Normas NTC y ASTM

16.MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cúbico (M^3) de concreto debidamente instalados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

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

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

14. 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.

1. ITEM 10.9	2. SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa

3. UNIDAD DE MEDIDA **KG - Kilogramo**

4. DESCRIPCION

Suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 420 Mpa para elementos en concreto, reforzado según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.
- Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.
- Verificar medidas, cantidades y despieces.
- Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones.
- Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas.
- Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro.
- Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.
- Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Tolerancias para colocación del refuerzo.
- mínimos de doblamiento.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370)
- Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370)

8. MATERIALES

- Barras de acero para refuerzo. (NTC 2289 – ASTM A 706) según normas y protocolos como soporte de calidad del material suministrado a la construcción.
- Alambre negro No 18

9. EQUIPO

- Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo

10. DESPERDICIOS			11. MANO DE OBRA		
Incluidos	☒ Si	No	Incluida	Si	No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10
- Especificación particular No 2.4

13.MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Kilogramo (KG) de acero de refuerzo debidamente colocado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales y los pesos se determinarán de acuerdo con la norma NSR 10. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14. 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.

1. ITEM 10.11	2. MURO TOLETE COMUN E=0.10 MTS.
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M² - Metro Cuadrado**

4. DESCRIPCION

Mampostería en ladrillo tolete común según se indica en los planos de detalle del proyecto. Dimensiones de acuerdo con las especificaciones de planos de detalle. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar norma NSR 10
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización, consultar planos estructurales para repasar ubicación de reforzamiento vertical y horizontal.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros
- Ubicar refuerzos previamente embebidos en la estructura, traslapar refuerzos verticales.
- Instalar boquilleras y guías.
- Instalar Traslapos
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques sin humedecer y retirar sobrantes de la mezcla.
- Instalar refuerzos horizontales.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Espesores mínimos de paredes para bloques.
- Tolerancias constructivas para muros de mampostería.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería.
- Evaluación y aceptación de mampostería.

8. MATERIALES

- Ladrillo estructural (NTC 4076, ASTM C129)
- Mortero de pega con resistencias según normas (NTC 3329, ASTM C270)
- Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.(No incluye mortero de inyección y refuerzo de acero).

9. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.

10. DESPERDICIOS				**11. MANO DE OBRA**			
Incluidos	☒	**Si**	**No**	Incluida	☒	**Si**	**No**

12.REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10
- Normas NTC y ASTM

13.MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M²) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos ó quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

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

En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14. 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.

1. ITEM No 10.15	2. MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 5MM (INCLUYE SUMINISTRO FIJACION E INSTALACION)

3. UNIDAD DE MEDIDA **KG – kilogramos**

4. DESCRIPCION

Corresponde este trabajo al suministro y colocación de malla electro soldada de 4.0mm@ 0.20m se utilizara como refuerzo en las losas de canchas multiples, andenes y cunetas revestidas.

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Almacenar las mallas protegidas de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.
- Consultar refuerzos de acero en Planos.
- Verificar medidas, cantidades.
- Cumplir con las especificaciones de los Planos en cuanto a separaciones, diámetros, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas.
- Colocar y amarrar las malla por medio de alambre negro para mantener el refuerzo en su lugar.
- Verificar la correspondencia de las mallas colocadas con los despieces de elementos estructurales, por lo que deben estar colocadas en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Diámetros mínimos de para los traslapos de la malla NTC2289

8. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de tracción para productos de acero.

9. MATERIALES

- Malla especificada.
- Alambre negro para amarre.

10. EQUIPO

- Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo.

10. DESPERDICIOS				11. MANO DE OBRA			
Incluidos	☒	**Si**	**No**	Incluida	☒	**Si**	**No**

13. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10
- Normas NTC 2289

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por kilogramos (kg) de malla debidamente colocada y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos y los pesos se determinarán de acuerdo con la norma NSR 10. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14. 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.

1. ITEM No 10.17	2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA EN LAMINA CAL 18 INC. ANTICORROSIVO

3. UNIDAD DE MEDIDA **UND - Unidad**

4. DESCRIPCION

Suministro e instalación de Puerta en lamina cal 18, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION Definir alturas de acuerdo con indicado en el detalle

7. ENSAYOS A REALIZAR Verificar anclajes y soldadura en la porteria suministrada.

8. MATERIALES

- Puerta metalica de 2x1
- Mallas de nylon No. 4 blancas.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS				11. MANO DE OBRA			
Incluidos	☒	**Si**	**No**	Incluida	☒	**Si**	**No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Verificar anclajes.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por (Und) Unidad de portería de microfutbol, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14. NO CONFORMIDAD

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

1. ITEM No 10.18	2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN MARCO EN LAMINA A=90 CM CAL 18 INC. ANTICORROSIVO

3. UNIDAD DE MEDIDA **UND - Unidad**

4. DESCRIPCION

Suministro e instalación de marco en lamina cal 18, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION Definir alturas de acuerdo con indicado en el detalle

7. ENSAYOS A REALIZAR Verificar anclajes y soldadura en la porteria suministrada.

9. MATERIALES

- Puerta metalica de 2x1
- Mallas de nylon No. 4 blancas.

10. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS			11. MANO DE OBRA		
Incluidos	☒ **Si**	**No**	Incluida	☒ **Si**	**No**

13. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Verificar anclajes.

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por (Und) Unidad de portería de microfutbol, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14. NO CONFORMIDAD

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

1. ITEM 12.10.3	2.TIERRA TABLERO GENERAL (VARILLA COOPER WELL)
3. UNIDAD DE MEDIDA	**UND - Unidad**

4. DESCRIPCION

Ejecución de LINEA A TIERRA Y SISTEMA PARARRAYOS

Este trabajo incluye el suministro e instalación de la infraestructura necesaria para las Lineas a Tierra y los Pararrayos de las Canchas Deportivas. La descripción con la ingeniería de detalle se presenta en forma individual para cada tipo de canchas.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Las principales actividades a desarrollar son: Instalación de mallas a tierra y de Pararrayos. Todas las anteriores actividades se harán siguiendo las referencias del proyecto y con previa aprobación del interventor de tal manera que la infraestructura a instalar ocupe la posición indicada con respecto a las Canchas Deportivas, vías y construcciones existentes y muy especialmente teniendo en cuenta el desarrollo del proyecto general y el avance de los demás frentes de trabajo. Esta coordinación con la gerencia del proyecto resulta indispensable para garantizar el buen desarrollo del trabajo.

Una vez verificada la conveniencia de iniciar el trabajo de acuerdo con el avance de los demás frentes de trabajo, se procede a definir la ubicación de los Pararrayos y de las Mallas de Tierra, haciendo la correspondiente señalización, esta ubicación debe ser verificada y aprobada por la interventoría.

Los huecos de las Mallas de Tierra deben quedar perfectamente señalizados hasta que se rellenen, asegurándose que la compactación del relleno del hueco sea apropiado.

La instalación de las Mallas de Tierra se hará de acuerdo con el detalle anexo, las varillas deben ser de cobre, todas las uniones y empalmes con soldadura cadwell verificando que se cumplan con las exigencias de la norma en cuanto a resistencia mínima de puesta a tierra.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

El suministro de materiales debe garantizar que todos cumplan con la reglamentación vigente, estén homologados y sean de primera calidad. Para la instalación deben seguirse todas las normas de seguridad y las normas de construcción, empleando personal debidamente calificado, todos los elementos de seguridad y las herramientas apropiadas.

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

- CABLE COBRE 2/0 DESNUDO
- VARILLA COOPERWELD 5/8 X 2,4 m
- SOLDADURA CADWELL 90 gr
- CAJA DE INSPECCIÓN
- PARARRAYOS TIPO FRANKILN
- Demás que se requieran para la correcta ejecución del Ítem.

9. EQUIPO

- Equipo y herramienta

10. DESPERDICIOS			**11. MANO DE OBRA**		
Incluidos	**Si**	**No**	Incluida	**Si**	**No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

13.MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida y el pago se harán por cada (unidad) Malla a Tierra con su respectivo Pararrayos y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Desperdicios descritos en el numeral 10.
- Mano de obra descrita en el numeral 11.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del campamento al final de la obra.

14. NO CONFORMIDAD

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

1. ITEM 13.18	2. SUMINISTRO INSTALACIÓN DE ACOMETIDA PRINCIPAL EN DUCTO DE 1" PVC, BAJANTE EN CONDUIT EMT DE 1" Y CABLE CONCÉNTRICO 4X6+8.

3. UNIDAD DE MEDIDA **M – Metro Lineal**

4. DESCRIPCION

Ejecución de Instalaciones eléctricas visibles u ocultas en lugares de ambiente seco expuestas a humedad o ambiente corrosivo.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Identificar tamaños y rutas de tubería de acuerdo con los planos.
- Tendido de tuberia.
- Revisar nivelación

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Garantizar la correcta unión tanto de accesorios.
- Nivelación.

7. ENSAYOS A REALIZAR:

- Verificar la calidad de los materiales componentes de tubería pvc

8. MATERIALES

- Tubería pvc
- Accesorios para tubería PVC
- Perfilería y anclajes Demás que se requieran para la correcta ejecución del Ítem.

9. EQUIPO

- Segueta y lima.
- Juego de RH y llaves Bristol.

10. DESPERDICIOS			11. MANO DE OBRA		
Incluidos	☒ **Si**	**No**	Incluida	☒ **Si**	**No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutado y recibida a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Desperdicios descritos en el numeral 10.
- Mano de obra descrita en el numeral 11.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

ESPECIFICACIONES TECNICAS CONSTRUCCION CANCHA SINTETICA MUNICIPIO DE PESCA BOYACA