

## ANEXOS 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS

### CONTENIDO

1. ESPECIFICACIONES TECNICAS – MIRADOR.....	2
2. ESPECIFICACIONES TECNICAS – MUELLE.....	33
3. ESPECIFICACIONES TECNICAS – SENDERO.....	150
4. ESPECIFICACIONES TECNICAS – BAÑOS.....	163

**PNN OLD PROVIDENCE MCBEAN LAGOON**  
**SECTOR CAYO CANGREJO**  
**ESPECIFICACIONES TÉCNICA - MIRADOR**

1. ÍTEM 1.01	2. NOMBRE ÍTEM: Localización y replanteo con equipo topográfico georreferenciado	
3. UNIDAD DE MEDIDA (m <sup>2</sup> )		
<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Localización y replanteo del lugar de emplazamiento.</p> <p>Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.</p> <p>Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico.</p> <p>Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos.</p>		
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.</li> <li>● Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico.</li> <li>● Identificar ejes extremos del proyecto.</li> <li>● Localizar bordes exteriores</li> <li>● Demarcar e identificar convenientemente cada eje.</li> </ul>		
<p>6. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>No aplica</p>		
<p>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <p>Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.</p> <p>Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.</p>		
<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Equipo de medición</li> <li>● Equipo de control de coordenadas.</li> <li>● Estacas</li> <li>● Herramienta menor</li> </ul>		
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí No</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No</p>	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>).</p>		
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar la actividad a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>		

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 2.01	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de columnas en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años compuesto por una pieza de 0,19*0,04 m, dos piezas de 0,14*0,04 m y 4 piezas de 0,04*0,09 m. Incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.
3. UNIDAD DE MEDIDA: (ml)	
<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Refiere al suministro e instalación de elementos estructurales de madera inmunizada. Estos pueden ser fabricados en sitio o en taller para su posterior instalación.</p> <p>Incluye elementos para fijación en acero inoxidable, mano de obra, herramienta, instalación, acabados y aseo.</p>	
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de elementos en madera.</li> <li>● La actividad Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores, anclajes, limpieza y disposición de residuos.</li> </ul>	
<p>6. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Integridad y resistencia de todos los elementos.</p>	
<p>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <p>La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.</p>	
<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada</li> </ul>	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) en condición instalada, funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.

12. 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.

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 2.02.

2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de refuerzo para plataforma en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m<sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de 0,19x0,04 m incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con  $f_y=1000$  MPa.

3. UNIDAD DE MEDIDA: ml

4. DESCRIPCIÓN

Refiere al suministro e instalación de elementos estructurales de madera inmunizada. Estos pueden ser fabricados en sitio o en taller para su posterior instalación.

Incluye elementos para fijación en acero inoxidable, mano de obra, herramienta, instalación, acabados y aseo.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisar planos de ubicación y detalle.
- Instalación de elementos en madera.
- La actividad Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.

6. ENSAYOS A REALIZAR

Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión de los elementos metálicos.

7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.

<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  Se medirá y pagará por metro lineal (ml) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

<b>1. ÍTEM 2.03.</b>	<b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación de estructura principal para plataforma en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por dos piezas de 0,19*0,04 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con $f_y=1000$ MPa.
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> ml	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b> Refiere al suministro e instalación de elementos estructurales de madera inmunizada. Estos pueden ser fabricados en sitio o en taller para su posterior instalación.  Incluye elementos para fijación en acero inoxidable, mano de obra, herramienta, instalación, acabados y aseo.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de elementos en madera.</li> <li>● La actividad Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.</li> </ul>	

<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b> Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección de elementos metálicos contra corrosión.	
<b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b> La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.	
<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada.</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  Se medirá y pagará por metro lineal (ml) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

<b>1. ÍTEM 2.04.</b>	<b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación de platinas para columnas, espesor de 6 mm, de acero ASTM A572 Gr 50 galvanizado en caliente Gr 45 (45 µm, 320 g/m <sup>2</sup> ). Para la preparación de la superficie se recomienda limpieza manual utilizando estopa húmeda con disolvente Ref. 958025 Sika o similar, si hay abundante grasa y/o suciedad, se debe realizar lavado con agua (si es posible caliente) y detergente y si es necesario se puede utilizar cepillo plástico. No usar cepillos de alambre porque destruyen la película de zinc. Posteriormente, usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 6 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca. Usar soldadura de electrodo E70xx para unir los elementos
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> kg	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b> Refiere al suministro e instalación de platinas de conexión, según los planos de detalle del diseñador. Incluye elementos de fijación, herramienta y mano de obra.	

<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos estructurales, detalle de las platinas y su ubicación.</li> <li>● Anclar las platinas en los sitios dispuestos por el diseñador, haciendo uso de los conectores previstos.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b> Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección de los elementos contra la corrosión.	
<b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b> El anclaje deberá estar colocado según planos de detalle del diseñador.	
<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Platinas.</li> <li>● Equipo de perforación</li> <li>● Brocas</li> <li>● Elementos de limpieza</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  Se medirán y pagarán por peso (Kg). Se incluirá en el precio la instalación y los elementos de anclaje según los planos, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

<b>1. ÍTEM 2.05.</b>	<b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación de platinas para estructura del mirador (incluye área de escalera) en acero inoxidable, espesor de 6 mm, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> kg	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b> Refiere al suministro e instalación de platinas de conexión, según los planos de detalle del diseñador. Incluye elementos de fijación, herramienta y mano de obra.	

<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos estructurales, detalle de las platinas y su ubicación.</li> <li>● Anclar las platinas en los sitios dispuestos por el diseñador, haciendo uso de los conectores previstos.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b> Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.	
<b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b> El anclaje deberá estar colocado según planos de detalle del diseñador.	
<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Platinas.</li> <li>● Equipo de perforación</li> <li>● Brocas</li> <li>● Elementos de limpieza</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirán y pagarán por peso (Kg). Se incluirá en el precio la instalación y los elementos de anclaje según los planos, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

<b>1. ÍTEM 3.01.</b>	<b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación de soportes verticales para baranda exterior sección de 4x9 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b> (ml)	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b> Aplica para la instalación de elementos de madera inmunizada de 0.09 x 0.04 m.	

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos.
- Verificar la ubicación de cada elemento vertical.
- Verificar la calidad de los perfiles de madera.
- Realizar las perforaciones y anclajes necesarios.
- Efectuar el montaje de las piezas de madera.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

Las siguientes son normas aplicables a la verificación de calidad:

NORMA	DESCRIPCIÓN
ICONTEC 794	Postes de madera. Evaluación de ensayos de preservativos
ICONTEC 824	Maderas. Glosario de defectos
ICONTEC 1093	Maderas. Determinación de penetración de preservativos
ICONTEC 1128	Maderas. Evaluación de preservativos por métodos de laboratorio
ICONTEC 1149	Maderas. Preservación. Terminología general
ICONTEC 1157	Maderas. Determinación de retención de preservativos
ICONTEC 1164	Maderas. Preservativos para madera del tipo cca
ICONTEC 1822	Madera. Madera preservada. Toma de muestras
ICONTEC 2083	Madera. Madera preservada. Clasificación y requisitos

#### 7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de los elementos.

#### 8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Madera inmunizada construcción CCA 16 KG/M3 – sección 0,09\*0,04.

Tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable.

Herramienta menor.

Herramienta de carpintería.

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

#### 11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ml), Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

#### 12. NO CONFORMIDAD

Defectos Prohibidos

- Agujeros, abiertos o taponados, excepto los especificados para elementos de unión.
- Bases o cimbras con huecos.
- Clavos, puntillas u otro metal que no ha sido expresamente autorizado por el comprador.
- Fracturas transversales.
- Pudrición.
- Grieta y Rajadura.

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.

17. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 3.02.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de pasamanos exterior para plataforma en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de 0,04x0,19m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.
3. UNIDAD DE MEDIDA (ml)	
4. DESCRIPCIÓN Aplica para la instalación de elementos de madera inmunizada de 0.04 x 0.19 m.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"><li>● Consultar Planos.</li><li>● Verificar la ubicación de cada elemento.</li><li>● Verificar la calidad de los perfiles de madera.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>● Realizar las perforaciones y anclajes necesarios.</li><li>● Efectuar el montaje de las piezas de madera.</li></ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR Las siguientes son normas aplicables al proceso de calidad de los postes:	
NORMA	DESCRIPCIÓN
ICONTEC 824	Maderas. Glosario de defectos
ICONTEC 1093	Maderas. Determinación de penetración de preservativos
ICONTEC 1128	Maderas. Evaluación de preservativos por métodos de laboratorio
ICONTEC 1149	Maderas. Preservación. Terminología general
ICONTEC 1157	Maderas. Determinación de retención de preservativos
ICONTEC 1164	Maderas. Preservativos para madera del tipo cca
ICONTEC 1822	Madera. Madera preservada. Toma de muestras
ICONTEC 2083	Madera. Madera preservada. Clasificación y requisitos
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de los elementos.	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS Madera inmunizada construcción CCA 16 KG/M <sup>3</sup> . Tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable. Herramienta menor. Herramienta de carpintería.	

9. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	9. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por metro lineal (ml), Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.	
12. NO CONFORMIDAD Defectos Prohibidos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agujeros.</li> <li>• Bases o cimbras con huecos.</li> <li>• Clavos, puntillas u otro metal que no ha sido expresamente autorizado por el comprador.</li> <li>• Fracturas transversales.</li> <li>• Pudrición</li> <li>• Grieta y Rajadura</li> </ul> <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>	
17. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 3.03.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de elementos de protección (pasamanos exterior) sección rectangular de 0,02x0,09 m y 0,04x0,09 m en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.
3. UNIDAD DE MEDIDA    (ml)	
4. DESCRIPCIÓN  Aplica para la instalación de elementos de madera inmunizada.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos.</li> <li>• Verificar la ubicación de cada elemento.</li> <li>• Verificar la calidad de los perfiles de madera.</li> <li>• Realizar las perforaciones y anclajes necesarios.</li> <li>• Efectuar el montaje de las piezas de madera.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR Las siguientes son normas aplicables al proceso de calidad de los postes:	
ICONTEC 824	Maderas. Glosario de defectos
ICONTEC 1093	Maderas. Determinación de penetración de preservativos

ICONTEC 1128	Maderas. Evaluación de preservativos por métodos de laboratorio
ICONTEC 1149	Maderas. Preservación. Terminología general
ICONTEC 1157	Maderas. Determinación de retención de preservativos
ICONTEC 1164	Maderas. Preservativos para madera del tipo cca
ICONTEC 1822	Madera. Madera preservada. Toma de muestras
ICONTEC 2083	Madera. Madera preservada. Clasificación y requisitos
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de los elementos.	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
Madera inmunizada construcción CCA 16 KG/M3. Tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable. Herramienta menor. Herramienta de carpintería.	
9. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	9. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
La unidad de medida de pago será por metro lineal (ml), Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.	
12. NO CONFORMIDAD	
Defectos Prohibidos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agujeros.</li> <li>• Bases o cimbras con huecos.</li> <li>• Clavos, puntillas u otro metal que no ha sido expresamente autorizado por el comprador.</li> <li>• Daños por perforadores marinos.</li> <li>• Fracturas transversales.</li> <li>• Pudrición</li> <li>• Grieta y Rajadura</li> </ul>	
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.	
17. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 3.04.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de soportes verticales para baranda interior para plataforma en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de 0,09*0,04, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.
3. UNIDAD DE MEDIDA    (ml)	

#### 4. DESCRIPCIÓN

Aplica para la instalación de elementos de madera inmunizada.

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos.
- Verificar la ubicación de cada elemento.
- Verificar la calidad de los perfiles de madera.
- Realizar las perforaciones y anclajes necesarios.
- Efectuar el montaje de las piezas de madera.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

Las siguientes son normas aplicables al proceso de calidad de los postes:

ICONTEC 824	Maderas. Glosario de defectos
ICONTEC 1093	Maderas. Determinación de penetración de preservativos
ICONTEC 1128	Maderas. Evaluación de preservativos por métodos de laboratorio
ICONTEC 1149	Maderas. Preservación. Terminología general
ICONTEC 1157	Maderas. Determinación de retención de preservativos
ICONTEC 1164	Maderas. Preservativos para madera del tipo cca
ICONTEC 1822	Madera. Madera preservada. Toma de muestras
ICONTEC 2083	Madera. Madera preservada. Clasificación y requisitos

#### 7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de los elementos.

#### 8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Madera inmunizada construcción CCA 16 KG/M3.  
Tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable.  
Herramienta menor.  
Herramienta de carpintería.

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

#### 11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ml), Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

## 12. NO CONFORMIDAD

### Defectos Prohibidos

- Agujeros.
- Bases o cimbras con huecos.
- Clavos, puntillas u otro metal que no ha sido expresamente autorizado por el comprador.
- Daños por perforaciones marinas.
- Fracturas transversales.
- Pudrición
- Grieta y Rajadura

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.

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

### 1. ÍTEM 3.05.

2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de pasamanos interior para plataforma en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m<sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de 0,19\*0,04 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con  $f_y=1000$  MPa.

### 3. UNIDAD DE MEDIDA (ml)

### 4. DESCRIPCIÓN

Aplica para la instalación de elementos de madera inmunizada.

### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos.
- Verificar la ubicación de cada elemento.
- Verificar la calidad de los perfiles de madera.
- Realizar las perforaciones y anclajes necesarios.
- Efectuar el montaje de las piezas de madera.

### 6. ENSAYOS A REALIZAR

Las siguientes son normas aplicables al proceso de calidad de los postes:

ICONTEC 824	Maderas. Glosario de defectos
ICONTEC 1093	Maderas. Determinación de penetración de preservativos
ICONTEC 1128	Maderas. Evaluación de preservativos por métodos de laboratorio
ICONTEC 1149	Maderas. Preservación. Terminología general
ICONTEC 1157	Maderas. Determinación de retención de preservativos
ICONTEC 1164	Maderas. Preservativos para madera del tipo cca
ICONTEC 1822	Madera. Madera preservada. Toma de muestras
ICONTEC 2083	Madera. Madera preservada. Clasificación y requisitos

<p>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de los elementos.</p>	
<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <p>Madera inmunizada construcción CCA 16 KG/M3. Tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable. Herramienta menor. Herramienta de carpintería.</p>	
<p>9. DESPERDICIOS Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p>9. DESPERDICIOS Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por metro lineal (ml), Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.</p>	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <p>Defectos Prohibidos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agujeros.</li> <li>• Bases o cimbras con huecos.</li> <li>• Clavos, puntillas u otro metal que no ha sido expresamente autorizado por el comprador.</li> <li>• Daños por perforadores marinos.</li> <li>• Fracturas transversales.</li> <li>• Pudrición</li> <li>• Grieta y Rajadura</li> </ul> <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>	
<p>17. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</p>	

<p>1. ÍTEM 3.06.</p>	<p>2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de asiento para banca en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por 2 piezas de sección rectangular 0,04mx0,19m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.</p>
<p>3. UNIDAD DE MEDIDA    (ml)</p>	

#### 4. DESCRIPCIÓN

Aplica para la instalación de elementos de madera inmunizada.

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos.
- Verificar la ubicación de cada elemento.
- Verificar la calidad de los perfiles de madera.
- Realizar las perforaciones y anclajes necesarios.
- Efectuar el montaje de las piezas de madera.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

Las siguientes son normas aplicables al proceso de calidad de los postes:

ICONTEC 824	Maderas. Glosario de defectos
ICONTEC 1093	Maderas. Determinación de penetración de preservativos
ICONTEC 1128	Maderas. Evaluación de preservativos por métodos de laboratorio
ICONTEC 1149	Maderas. Preservación. Terminología general
ICONTEC 1157	Maderas. Determinación de retención de preservativos
ICONTEC 1164	Maderas. Preservativos para madera del tipo cca
ICONTEC 1822	Madera. Madera preservada. Toma de muestras
ICONTEC 2083	Madera. Madera preservada. Clasificación y requisitos

#### 7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de los elementos.

#### 8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Madera inmunizada construcción CCA 16 KG/M3.  
Tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable.  
Herramienta menor.  
Herramienta de carpintería.

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

#### 11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ml), Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

## 12. NO CONFORMIDAD

### Defectos Prohibidos

- Agujeros.
- Bases o cimbras con huecos.
- Clavos, puntillas u otro metal que no ha sido expresamente autorizado por el comprador.
- Daños por perforaciones marinas.
- Fracturas transversales.
- Pudrición
- Grieta y Rajadura

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.

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

### 1. ÍTEM 3.07.

2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de viga para banca en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m<sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por 2 piezas de sección rectangular 0,04mx0,09m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con  $f_y=1000$  MPa.

### 3. UNIDAD DE MEDIDA (ml)

### 4. DESCRIPCIÓN

Aplica para la instalación de elementos de madera inmunizada.

### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos.
- Verificar la ubicación de cada elemento.
- Verificar la calidad de los perfiles de madera.
- Realizar las perforaciones y anclajes necesarios.
- Efectuar el montaje de las piezas de madera.

### 6. ENSAYOS A REALIZAR

Las siguientes son normas aplicables al proceso de calidad de los postes:

ICONTEC 824	Maderas. Glosario de defectos
ICONTEC 1093	Maderas. Determinación de penetración de preservativos
ICONTEC 1128	Maderas. Evaluación de preservativos por métodos de laboratorio
ICONTEC 1149	Maderas. Preservación. Terminología general
ICONTEC 1157	Maderas. Determinación de retención de preservativos
ICONTEC 1164	Maderas. Preservativos para madera del tipo cca
ICONTEC 1822	Madera. Madera preservada. Toma de muestras
ICONTEC 2083	Madera. Madera preservada. Clasificación y requisitos

<p>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de los elementos.</p>	
<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <p>Madera inmunizada construcción CCA 16 KG/M3. Tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable. Herramienta menor. Herramienta de carpintería.</p>	
<p>9. DESPERDICIOS Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p>9. DESPERDICIOS Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por metro lineal (ml), Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.</p>	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <p>Defectos Prohibidos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agujeros.</li> <li>• Bases o cimbras con huecos.</li> <li>• Clavos, puntillas u otro metal que no ha sido expresamente autorizado por el comprador.</li> <li>• Daños por perforaciones marinas.</li> <li>• Fracturas transversales.</li> <li>• Pudrición</li> <li>• Grieta y Rajadura</li> </ul> <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>	
<p>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</p>	

<p>1. ÍTEM 3.08.</p>	<p>2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de soporte vertical para banca en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por sección rectangular 0,04mx0,09m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.</p>
<p>3. UNIDAD DE MEDIDA    (ml)</p>	

#### 4. DESCRIPCIÓN

Aplica para la instalación de elementos de madera inmunizada.

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos.
- Verificar la ubicación de cada elemento.
- Verificar la calidad de los perfiles de madera.
- Realizar las perforaciones y anclajes necesarios.
- Efectuar el montaje de las piezas de madera.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

Las siguientes son normas aplicables al proceso de calidad de los postes:

ICONTEC 824	Maderas. Glosario de defectos
ICONTEC 1093	Maderas. Determinación de penetración de preservativos
ICONTEC 1128	Maderas. Evaluación de preservativos por métodos de laboratorio
ICONTEC 1149	Maderas. Preservación. Terminología general
ICONTEC 1157	Maderas. Determinación de retención de preservativos
ICONTEC 1164	Maderas. Preservativos para madera del tipo cca
ICONTEC 1822	Madera. Madera preservada. Toma de muestras
ICONTEC 2083	Madera. Madera preservada. Clasificación y requisitos

#### 7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de los elementos.

#### 8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Madera inmunizada construcción CCA 16 KG/M3.  
Tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable.  
Herramienta menor.  
Herramienta de carpintería.

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

#### 11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ml), Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

## 12. NO CONFORMIDAD

### Defectos Prohibidos

- Agujeros.
- Bases o cimbras con huecos.
- Clavos, puntillas u otro metal que no ha sido expresamente autorizado por el comprador.
- Daños por perforaciones marinas.
- Fracturas transversales.
- Pudrición
- Grieta y Rajadura

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.

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

### 1. ÍTEM 3.09.

2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de soporte horizontal para banca en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m<sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por sección rectangular 0,04mx0,09m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con  $f_y=1000$  MPa.

### 3. UNIDAD DE MEDIDA (ml)

### 4. DESCRIPCIÓN

Aplica para la instalación de elementos de madera inmunizada.

### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos.
- Verificar la ubicación de cada elemento.
- Verificar la calidad de los perfiles de madera.
- Realizar las perforaciones y anclajes necesarios.
- Efectuar el montaje de las piezas de madera.

### 6. ENSAYOS A REALIZAR

Las siguientes son normas aplicables al proceso de calidad de los postes:

ICONTEC 824	Maderas. Glosario de defectos
ICONTEC 1093	Maderas. Determinación de penetración de preservativos
ICONTEC 1128	Maderas. Evaluación de preservativos por métodos de laboratorio
ICONTEC 1149	Maderas. Preservación. Terminología general
ICONTEC 1157	Maderas. Determinación de retención de preservativos
ICONTEC 1164	Maderas. Preservativos para madera del tipo cca
ICONTEC 1822	Madera. Madera preservada. Toma de muestras
ICONTEC 2083	Madera. Madera preservada. Clasificación y requisitos

<p>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de los elementos.</p>	
<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <p>Madera inmunizada construcción CCA 16 KG/M3. Tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable. Herramienta menor. Herramienta de carpintería.</p>	
<p>9. DESPERDICIOS Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p>9. DESPERDICIOS Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por metro lineal (ml), Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.</p>	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <p>Defectos Prohibidos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agujeros.</li> <li>• Bases o cimbras con huecos.</li> <li>• Clavos, puntillas u otro metal que no ha sido expresamente autorizado por el comprador.</li> <li>• Daños por perforaciones marinas.</li> <li>• Fracturas transversales.</li> <li>• Pudrición</li> <li>• Grieta y Rajadura</li> </ul> <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>	
<p>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</p>	

<p>1. ÍTEM 3.10.</p>	<p>2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de espaldar para banca en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de sección rectangular 0,02 mx 0,09 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.</p>
<p>3. UNIDAD DE MEDIDA    (ml)</p>	

#### 4. DESCRIPCIÓN

Aplica para la instalación de elementos de madera inmunizada.

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos.
- Verificar la ubicación de cada elemento.
- Verificar la calidad de los perfiles de madera.
- Realizar las perforaciones y anclajes necesarios.
- Efectuar el montaje de las piezas de madera.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

Las siguientes son normas aplicables al proceso de calidad de los postes:

ICONTEC 824	Maderas. Glosario de defectos
ICONTEC 1093	Maderas. Determinación de penetración de preservativos
ICONTEC 1128	Maderas. Evaluación de preservativos por métodos de laboratorio
ICONTEC 1149	Maderas. Preservación. Terminología general
ICONTEC 1157	Maderas. Determinación de retención de preservativos
ICONTEC 1164	Maderas. Preservativos para madera del tipo cca
ICONTEC 1822	Madera. Madera preservada. Toma de muestras
ICONTEC 2083	Madera. Madera preservada. Clasificación y requisitos

#### 7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de los elementos.

#### 8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Madera inmunizada construcción CCA 16 KG/M3.  
Tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable.  
Herramienta menor.  
Herramienta de carpintería.

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

#### 11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ml), Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

## 12. NO CONFORMIDAD

### Defectos Prohibidos

- Agujeros.
- Bases o cimbras con huecos.
- Clavos, puntillas u otro metal que no ha sido expresamente autorizado por el comprador.
- Daños por perforadores marinos.
- Fracturas transversales.
- Pudrición
- Grieta y Rajadura

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.

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

### 1. ÍTEM 4.01.

2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de piso plataforma en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m<sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de 0,09X0,04 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con  $f_y=1000$  MPa.

### 3. UNIDAD DE MEDIDA (m<sup>2</sup>)

### 4. DESCRIPCIÓN

Aplica para la instalación de elementos de madera inmunizada.

### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos.
- Verificar la ubicación de cada elemento.
- Verificar la calidad de los perfiles de madera.
- Realizar las perforaciones y anclajes necesarios.
- Efectuar el montaje de las piezas de madera.

### 6. ENSAYOS A REALIZAR

Las siguientes son normas aplicables al proceso de calidad de los postes:

ICONTEC 824	Maderas. Glosario de defectos
ICONTEC 1093	Maderas. Determinación de penetración de preservativos
ICONTEC 1128	Maderas. Evaluación de preservativos por métodos de laboratorio
ICONTEC 1149	Maderas. Preservación. Terminología general
ICONTEC 1157	Maderas. Determinación de retención de preservativos
ICONTEC 1164	Maderas. Preservativos para madera del tipo cca
ICONTEC 1822	Madera. Madera preservada. Toma de muestras
ICONTEC 2083	Madera. Madera preservada. Clasificación y requisitos

<b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b> Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de los elementos.	
<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b>  Madera inmunizada construcción CCA 16 KG/M3. Tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable. Herramienta menor. Herramienta de carpintería.	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ). Se medirá el área realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.	
<b>12. NO CONFORMIDAD</b>  Defectos Prohibidos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agujeros.</li> <li>• Bases o cimbras con huecos.</li> <li>• Clavos, puntillas u otro metal que no ha sido expresamente autorizado por el comprador.</li> <li>• Daños por perforaciones marinas.</li> <li>• Fracturas transversales.</li> <li>• Pudrición</li> <li>• Grieta y Rajadura</li> </ul>	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

<b>1. ÍTEM 5.01.</b>	<b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación de escalera en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por cuatro piezas de 0,19*0,04 m, dos piezas de 0,14*0,04, (escalones) incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b> (ml)	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>  Aplica para la instalación de elementos de madera inmunizada.	

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos.
- Verificar la ubicación de cada elemento.
- Verificar la calidad de los perfiles de madera.
- Realizar las perforaciones y anclajes necesarios.
- Efectuar el montaje de las piezas de madera.

6. ENSAYOS A REALIZAR

Las siguientes son normas aplicables al proceso de calidad de los postes:

ICONTEC 824	Maderas. Glosario de defectos
ICONTEC 1093	Maderas. Determinación de penetración de preservativos
ICONTEC 1128	Maderas. Evaluación de preservativos por métodos de laboratorio
ICONTEC 1149	Maderas. Preservación. Terminología general
ICONTEC 1157	Maderas. Determinación de retención de preservativos
ICONTEC 1164	Maderas. Preservativos para madera del tipo cca
ICONTEC 1822	Madera. Madera preservada. Toma de muestras
ICONTEC 2083	Madera. Madera preservada. Clasificación y requisitos

7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de los elementos.

8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Madera inmunizada construcción CCA 16 KG/M3.  
Tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable.  
Herramienta menor.  
Herramienta de carpintería.

9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ml), Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

12. NO CONFORMIDAD

Defectos Prohibidos

- Agujeros.
- Bases o cimbras con huecos.
- Clavos, puntillas u otro metal que no ha sido expresamente autorizado por el comprador.
- Daños por perforaciones marinas.
- Fracturas transversales.
- Pudrición
- Grieta y Rajadura

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.

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 5.02.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de elementos de protección escalera en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por elementos de sección 0,08*0,04, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	
3. UNIDAD DE MEDIDA (ml)		
4. DESCRIPCIÓN  Aplica para la instalación de elementos de madera inmunizada.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> <li>● Consultar Planos.</li> <li>● Verificar la ubicación de cada elemento.</li> <li>● Verificar la calidad de los perfiles de madera.</li> <li>● Realizar las perforaciones y anclajes necesarios.</li> <li>● Efectuar el montaje de las piezas de madera.</li> </ul>		
6. ENSAYOS A REALIZAR Las siguientes son normas aplicables al proceso de calidad de los postes:		
ICONTEC 824	Maderas. Glosario de defectos	
ICONTEC 1093	Maderas. Determinación de penetración de preservativos	
ICONTEC 1128	Maderas. Evaluación de preservativos por métodos de laboratorio	
ICONTEC 1149	Maderas. Preservación. Terminología general	
ICONTEC 1157	Maderas. Determinación de retención de preservativos	
ICONTEC 1164	Maderas. Preservativos para madera del tipo cca	
ICONTEC 1822	Madera. Madera preservada. Toma de muestras	
ICONTEC 2083	Madera. Madera preservada. Clasificación y requisitos	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de los elementos.		
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS  Madera inmunizada construcción CCA 16 KG/M3. Tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable. Herramienta menor. Herramienta de carpintería.		
9. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	9. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por metro lineal (ml), Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.		

## 12. NO CONFORMIDAD

### Defectos Prohibidos

- Agujeros.
- Bases o cimas con huecos.
- Clavos, puntillas u otro metal que no ha sido expresamente autorizado por el comprador.
- Daños por perforaciones marinas.
- Fracturas transversales.
- Pudrición
- Grieta y Rajadura

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.

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

1. ÍTEM 6.1.

2. NOMBRE ÍTEM: Aplicación de 2 manos de Lasur base agua a poro abierto, acabado mate colores según render para exterior, hidrófugo, fungicida, inmunizante y con filtros solares para protección UV. Incluye cepillado, decapado y lijado donde sea necesario.

3. UNIDAD DE MEDIDA: m2

### 4. DESCRIPCIÓN

Corresponde a la imprimación de al menos 2 capas de recubrimiento protector para madera tipo lasur a base de agua.

Incluye mano de obra, lasur, suministros como brochas, rodillos, estopa y demás.

### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Limpiar la superficie donde se aplicará el lasur.
- Aplicar la película protectora según las indicaciones del fabricante
- Prevenir y controlar derrames.

### 6. ENSAYOS A REALIZAR

La interventoría o supervisión deberán aprobar las características del producto para su aplicación.

### 7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

Aceptación de la interventoría o supervisión.

### 8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- lasur
- Andamio
- Elementos de aseo y limpieza

### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

### 10. MANO DE OBRA

Incluida  Sí No

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará metro cuadrado (m2) en condición funcional, con acabados y terminaciones según propuesta seleccionada.

12. 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.

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 7.01.

2. NOMBRE ÍTEM: Aseo general de obra

3. UNIDAD DE MEDIDA: día

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere al aseo y limpieza final para entrega de la obra.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No refiere a las condiciones de higiene y aseo que debe mantenerse durante todo el proyecto y la realización de todas las actividades, si no al aseo general para la entrega del proyecto.

- Iniciar las actividades una vez se hayan concluido todas las actividades de obra. Programar una secuencia de actividades por zonas.
- Entregar todas las partes de la construcción completamente limpias y las instalaciones y aparatos en perfectas condiciones de funcionamiento. Entregar los pisos desmanchados.
- Retirar todos los residuos de cemento, concreto, polvo, grasa, pintura, etc. Proceder a limpieza general de techos, muros, muebles, ventanas, puertas, zonas verdes, zonas duras, etc.
- Utilizar los equipos, elementos y materiales adecuados para su correcta ejecución, siguiendo las recomendaciones de los fabricantes de materiales y cuidando que estos no perjudiquen los acabados de los componentes de la edificación.
- Hacer las reparaciones necesarias en las obras que se hayan deteriorado durante el proceso de construcción para una correcta presentación y entrega de la misma, sin que tales reparaciones y arreglos constituyan obra adicional.
- Limpiar los pisos y muros en material cerámico y de gres, así como los aparatos sanitarios con agentes limpiadores idóneos en concentraciones recomendadas por los proveedores para tal fin.
- Retirar todo tipo de mancha, residuo de pintura y suciedad, en las superficies involucradas.

6. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN N/A.	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> <li>● Implementos de limpieza</li> <li>● Jabones, desinfectantes, desengrasantes</li> <li>● Equipo de protección</li> <li>● Herramienta menor</li> </ul>	
9. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	10. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO  Se medirá y pagará por día (día) y recibido a satisfacción por la interventoría. El precio incluye  Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8.  Mano de obra.	
12. 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.	
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 7.02.	2. NOMBRE ÍTEM: Disposición final Escombros a lugar autorizado
3. UNIDAD DE MEDIDA: kg	
4. DESCRIPCIÓN Esta actividad consiste en la ubicación de los escombros y residuos de obra en lugares destinados por la autoridad ambiental para la recepción y procesamiento de los mismos, tales como escombreras, rellenos, con el fin de reducir los impactos no deseados. Incluye cargue, descargue, izaje, trasiego, transportes y disposición final.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> <li>● Los residuos de construcción y / o demolición sólo podrán ser almacenados en obra en volúmenes inferiores a 5.0 m<sup>3</sup>. Siempre que sea necesario o cuando el volumen total de escombros o residuos sobrepase el límite, se deberán disponer los mismos en sitios aptos para su recepción.</li> <li>● Antes del traslado de los residuos, estos deberán ser almacenados adecuadamente en lonas cerradas o costales cerrados, o en corrales de contención cubiertos, con polietileno o cualquier superficie que limite su interacción con la lluvia o el aire.</li> </ul>	

6. ENSAYOS A REALIZAR N/A	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN Soportes de legalidad del sitio de recepción.	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lonas de almacenamiento</li> <li>● Corrales de confinamiento</li> <li>● Superficies de cobertura</li> <li>● Cargadores</li> <li>● Vehículo de carga</li> </ul>	
9. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	10. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO  Se medirá y pagará por kilogramo (kg) de escombros transportado aprobado por la interventoría.	
12. 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.	
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 8.01.	2. NOMBRE ÍTEM: Transporte material desde Medellín a Cartagena incluye (flete, operación, cargue y descargue, trasiegos, gastos administrativos e impuestos, servicio de báscula y montacargas)
3. UNIDAD DE MEDIDA: kg	
4. DESCRIPCIÓN Refiere al transporte y movilización de todos los materiales, insumos, equipos y herramientas, que requiera el proyecto, fuera y dentro del área de obra. Cuando el transporte lo requiera, el ítem incluye escolta de carga extradimensionada o extrapesada.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN Según los elementos a transportar, las actividades comprenden: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cargue, descargue, izaje, trasiego y transporte desde el despacho de origen hasta sitio de obra.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR N/A	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN N/A	

8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vehículos</li> <li>● Equipo de izaje</li> <li>● Equipo de cargue y descargue</li> </ul>	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
El transporte se pagará por Kilogramo (kg) de material transportado aprobado por la interventoría.	
12. 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.	
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 8.02.	2. NOMBRE ÍTEM: Transporte material desde Cartagena a Providencia - Cayo Cangrejo incluye (flete, operación, cargue y descargue, trasiegos, gastos administrativos e impuestos, uso instalaciones portuarias, servicio de báscula y montacargas)
3. UNIDAD DE MEDIDA: kg	
4. DESCRIPCIÓN	
Refiere al transporte y movilización de todos los materiales, insumos, equipos y herramientas, que requiera el proyecto, fuera y dentro del área de obra. Cuando el transporte lo requiera, el ítem incluye escolta de carga extradimensionada o extrapesada.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
Según los elementos a transportar, las actividades comprenden:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cargue, descargue, izaje, trasiego y transporte desde el despacho de origen hasta sitio de obra.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR	
N/A	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
N/A	

9. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Vehículos
- Equipo de izaje
- Equipo de cargue y descargue

9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

10. MANO DE OBRA

Incluida  Sí No

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El transporte se pagará por Kilogramo (kg) de material transportado aprobado por la interventoría.

12. 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.

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

**PNN OLD PROVIDENCE MCBEAN LAGOON**  
**SECTOR CAYO CANGREJO**  
**ESPECIFICACIONES TÉCNICA - MUELLE**

1. ÍTEM 1.01	2. NOMBRE ÍTEM: Demolición estructura actual de concreto (vigas y pilotes)
3. UNIDAD DE MEDIDA (m3)	
4. DESCRIPCIÓN Corresponden a la demolición de estructuras de concreto (APU372) y disposición final de los escombros generados en la actividad.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> <li>● Consultar y cumplir con las normas locales exigidas para realizar demoliciones y disponer de los escombros.</li> <li>● Verificada la estructura a demoler, con autorización de la interventoría o supervisión</li> <li>● Cerrar el área donde se realizará la demolición.</li> <li>● Considerar y prevenir daños a construcciones aledañas.</li> <li>● Asegurar los componentes a demoler que requieran un derribo controlado</li> <li>● Derribar la estructura, procurando tamaños adecuados para facilitar su manipulación y transporte</li> <li>● Retirar sobrantes y escombros a los sitios estipulados por el municipio.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR No aplica	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN  Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental locales. El retiro de los escombros debe ser completo y el área limpiada al finalizar la actividad.	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> <li>● Equipo Manual o mecánico para demoliciones.</li> <li>● Equipo para cargue y transporte.</li> </ul>	
9. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	10. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO por metro cúbico (m3) demolido de estructura, medida en el terreno o en planos, antes de efectuar la actividad.	
12. NO CONFORMIDAD  En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar la actividad a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 1.02	2. NOMBRE ÍTEM: Localización y replanteo con equipo topográfico georeferenciado
3. UNIDAD DE MEDIDA (m <sup>2</sup> )	
<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Localización y replanteo de las áreas, para la adecuación completa de los elementos.</p> <p>Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico. Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico.</p> <p>Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos.</p>	
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.</li> <li>● Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico.</li> <li>● Identificar ejes extremos del proyecto.</li> <li>● Localizar ejes estructurales y arquitectónicos</li> <li>● Localizar ejes Hidrosanitarios, eléctricos</li> <li>● Demarcar e identificar convenientemente cada eje.</li> <li>● Establecer el nivel N = 0.00 arquitectónico para cada zona.</li> <li>● Emplear nivel de precisión para obras de alcantarillado y desagüe.</li> <li>● Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería.</li> </ul>	
<p>6. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>No aplica</p>	
<p>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <p>Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.</p> <p>Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: plano de replanteo de excavaciones, plano de replanteo de estructuras y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra.</p> <p>Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.</p>	
<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Equipo de medición</li> <li>● Equipo de control de coordenadas.</li> <li>● Estacas</li> <li>● Herramienta menor</li> </ul>	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Sí</p> <p>No</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de Localización y replanteo de las áreas</p>	

## 12. NO CONFORMIDAD

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

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

### 1. ÍTEM 1.03

2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de anclaje epóxico con Anchorfix-3001, longitud efectiva 28 cm, para conexión de elementos a roca, barra de acero inoxidable AISI 316-A4 (ASTM A193 Gr B8M Clase 2) longitud de 50 cm.

### 3. UNIDAD DE MEDIDA (un)

### 4. DESCRIPCIÓN

Corresponde al suministro e instalación de anclaje epóxico con Anchorfix-3001 Adhesivo de anclaje de alto rendimiento para barras roscadas y barras de refuerzo, ya sea en hormigón agrietado o no. Tixotrópico, sin solventes, de 2 componentes, en base a resina epóxica.

Usado para la fijación de anclajes no expansibles en: Refuerzo estructural, Refuerzo de acero para anclaje en obras nuevas y de remodelación, Varillas roscadas, Pernos y sistemas especiales de fijación / fijación En los siguientes sustratos, Concreto (agrietado y sin agrietarse) Piedra natural y reconstituida, madera, etc.

### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Perforar el agujero con un taladro eléctrico al diámetro y profundidad requerida. El diámetro del orificio debe estar de acuerdo con el tamaño del anclaje
- El orificio se debe limpiar con aire comprimido, usando compresor de aire, comenzando desde el fondo del agujero hasta que la corriente de aire de retorno esté libre de polvo. Repetir 2 veces. Importante: utilizar compresores libres de aceite.
- El orificio se debe limpiar a fondo con el cepillo de acero especial. El diámetro del cepillo debe ser mayor que el diámetro del taladro. Repetir 2 veces.
- Inyecte el adhesivo en el orificio, empezando por el fondo mientras lentamente se retrocede el mezclador estático hacia afuera. En cualquier caso evite atrapar aire. Para los orificios profundos se puede utilizar tubería de extensión.
- Inserte el anclaje con un movimiento giratorio en el orificio lleno de adhesivo. Parte del adhesivo debe salir del agujero. Importante: el anclaje debe colocarse dentro del tiempo abierto.
- Mientras la resina está endureciendo, el anclaje no debe moverse ni cargarse. Lave las herramientas inmediatamente con Sika® Colma Cleaner. Lávese bien las manos y la piel con agua tibia y jabón

### 6. ENSAYOS A REALIZAR

Los recomendados en normas técnicas aplicables

<p>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN Correcta configuración, nivelación, instalación y funcionamiento del anclaje.</p>	
<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <p>Varilla Roscada 1/2 100cm Tuerca Hexagonal y Arandela Plana ½ Limpiador de Acero Inoxidable 4Lt Sikadur anchorfix-4 adhesivo de anclaje de varillas y pernos 600ml Herramienta Menor (Mano de Obra) Alquiler taladro inalámbrico 20v percutor pretul</p>	
<p>9. DESPERDICIOS Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p>10. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (un)</p>	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <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>	
<p>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</p>	

<p>1. ÍTEM 1.04</p>	<p>2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de columnas diámetro 12 cm en madera rolliza inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa. (incluye hincado a una profundidad de 1,60 mt, sobre barcaza flotante para pilotes de D= 12x3mt).</p>
<p>3. UNIDAD DE MEDIDA    (ml)</p>	
<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Aplica para la instalación de de columnas diámetro 12 cm en madera rolliza inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose (APU 7)</p>	
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Consultar Planos.</li> <li>● Verificar la ubicación del hincado de cada poste.</li> <li>● Acordonar el área de trabajo y limitar el acceso a la misma a personal no autorizado para controlar y prevenir accidentes.</li> <li>● Realizar las perforaciones con métodos manuales y/ mecánicos, preferiblemente en condiciones</li> </ul>	

aisladas de inundación.

- Hincar los postes y proceder a su atraque y verificar aplomado y cimentación

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

Las siguientes son normas aplicables al proceso de calidad de los postes:

NOR MA	DESCRIPCI ÓN
ICONTEC 776	Maderas. Postes de madera para líneas aéreas de energía. Definiciones. Clasificación y métodos de ensayo
ICONTEC 794	Postes de madera. Evaluación de ensayos de preservativos
ICONTEC 824	Maderas. Glosario de defectos
ICONTEC 1093	Maderas. Determinación de penetración de preservativos
ICONTEC 1128	Maderas. Evaluación de preservativos por métodos de laboratorio
ICONTEC 1149	Maderas. Preservación. Terminología general
ICONTEC 1157	Maderas. Determinación de retención de preservativos
ICONTEC 1164	Maderas. Preservativos para madera del tipo cca
ICONTEC 1822	Madera. Madera preservada. Toma de muestras
ICONTEC 2083	Madera. Madera preservada. Clasificación y requisitos

#### 7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de la estructura de madera.

#### 8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Madera inmunizada construcción CCA 16 KG/M3 – Poste D=12cm

Tornillería y accesorios de instalación en acero con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente

Herramienta menor

Taladro inalámbrico 20v percutor pretulo

Sierra eléctrica

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

#### 10. MANO DE

OBRA Incluida

Sí

No

#### 11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas. Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8.

Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

## 12. NO CONFORMIDAD

### Defectos Prohibidos

- Agujeros, abiertos o taponados, excepto los especificados para fijar crucetas y herrajes y los de muestreo que serán taponados.
- Bases o cimbras con huecos.

- Clavos, puntillas u otro metal que no ha sido expresamente autorizado por el comprador.
- Daños por perforadores marinas.
- Fracturas transversales.
- Franjas muertas.
- Pudrición
- Grieta y Rajadura

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.

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 1.05	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de tubería Novafort PVC 16" (400 mm). ( para encamisado perdido pilotes)	
3. UNIDAD DE MEDIDA:	(ml) tubería	
4. DESCRIPCIÓN	Este ítem se refiere únicamente al suministro e instalación de tubería Novafort PVC 16" (400 mm). (para encamisado perdido pilotes), incluyendo transportes, cargue y descargue y descargue de la misma y desplazamientos verticales y horizontales. (APU 978)	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	Una vez realizadas las perforaciones donde se hincarán los pilotes, se introducirán las tuberías, que protegerán el pilote y la cimentación de los mismos. Posteriormente, en la holgura entre la tubería y el pilote, será vertido el concreto o mortero especificado para el caso.	
6. ENSAYOS A REALIZAR	No aplica	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	La tubería Novafort PVC 16" (400 mm) deberá estar construida según las normas NTC 5055 - tubos y accesorios de poli (cloruro de vinilo) (pvc) perfilados para uso en alcantarillado por gravedad, controlados por el diámetro interno.	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	Tubería Novafort PVC 16" (400 mm) Herramienta menor	
9. DESPERDICIOS	Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> No	10. MANO DE OBRA
Sí		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No

#### 11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de tubería suministrada y recibida a satisfacción por la Interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8.

Transportes dentro y fuera de la obra.

Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

#### 12. 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.

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

1. ÍTEM 1.06	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro de Concreto de tremie f'c= 3000 psi (cemento marino) para fundir pilotes D=40 cm (Longitud promedio estimada 2,30 m) incluye acero de refuerzo y protección de acero refuerzo SikaTop® Armatec®-108 o similar, agregado grava fina máximo 1/2 pulgada, se debe contemplar recolección líquido resultante del proceso de fundida en contenedores tipos caneca o similar y su posterior disposición fuera de la obra. Evitar la contaminación del agua y el suelo marino.
3. UNIDAD DE MEDIDA: (m <sup>3</sup> )	
4. DESCRIPCIÓN  Refiere al suministro de Concreto de tremie f'c= 3000 psi (cemento marino) para fundir pilotes D=40 cm (Longitud promedio estimada 2,30 m) incluye acero de refuerzo y protección de acero refuerzo SikaTop® Armatec®-108 o similar. Deben aplicarse dos (2) capas como mínimo. La primera capa deberá dejarse secar 6 horas mínimo (6°C) antes de aplicar la segunda capa. Para lograr una mayor protección puede aplicarse una tercera capa cuando la segunda haya secado 12 horas. Colocación del concreto o mortero: Terminado de aplicar el SikaTop® Armatec®- 108, se deben dejar transcurrir 24 horas como mínimo (20°C) antes de colocar el concreto o mortero de relleno. La limpieza de las herramientas, mientras el producto esté fresco, se hace con agua. El producto endurecido se debe retirar por medios mecánicos. También incluye las actividades de preparación, vertido y fraguado de concreto de 3000psi (APU979)	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  La armadura de refuerzo podrá ser elaborada in situ o en un área diferente a su instalación, con los elementos amarrados con alambre como se indica en los procedimientos del título C de la NSR-10. Posteriormente, deberá ser revestida con el protector de corrosión según las indicaciones del fabricante del aditivo a utilizar.  La armadura deberá instalarse con distanciadores, garantizando los recubrimientos necesarios de	

concreto.

Posteriormente se vierte el concreto de 3000 psi en la formaleta, vibrando adecuadamente para eliminar las inclusiones de aire en el elemento a fundir.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

NTC 454 concretos

NTC 129 practica para la toma de muestras de agregados

NTC 396 método de ensayo para determinar el asentamiento del concreto

NTC 550 elaboración y curado de especímenes de concreto de obra

NTC 1377 elaboración y curado de especímenes de concreto para ensayos de laboratorio

#### 7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

En el momento de recibir la mezcla de concreto, debe realizarse el ensayo de asentamiento y la toma de los diferentes cilindros para los diferentes ensayos de compresión; tanto este proceso, como la manipulación, curado y traslado de estos elementos debe de realizarse de acuerdo a lo estipulado en la nsr-10

#### 8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

CONCRETO TREMIE PILOTES 3000 PSI GRAVA 1/2

Acero  $f_y=60$  ksi (420 mpa)

SikaTop® Armatec®-108

Alambre negro

Herramienta Menor (%Mano de Obra)

Vibrador conc. gasolina 3-4m 25-40mm

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluida  Sí No

#### 11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cúbico ( $m^3$ ) del volumen de concreto, calculado a partir de la geometría de la formaleta o volumen de contención. El pago incluirá materiales, equipos y herramientas

descritos en el numeral 8, así como mano de obra, transportes, fraguado, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

#### 12. 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.

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

1. ÍTEM 1.07.	2. NOMBRE ÍTEM: Vigas aéreas de amarre pilotes en concreto tremie de fc.=3000 psi con cemento marino incluye acero de refuerzo y protección de acero refuerzo SikaTop® Armatec®-108 o similar medidas 0.35x0.35 m agregado grava común, se debe contemplar recolección líquido resultante del proceso de fundida en contenedores tipos caneca o similar y su posterior disposición fuera de la obra. Evitar la contaminación del agua y el suelo marino.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	(m <sup>3</sup> )

<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Este ítem se refiere a la elaboración de vigas de 0.35 x 0.35 de concreto de fc=4000 psi impermeabilizado con cemento marino y acero de refuerzo protegido contra la corrosión con SikaTop® Armatec®-108 o similar.</p> <p>La actividad incluye suministro e instalación de formaleta, acero de refuerzo, aditivos, concreto tremie, mano de obra, control de calidad, actividades de fraguado aseo y mantenimiento.</p> <p>APU (1357)</p>
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <p>La armadura de refuerzo podrá ser elaborada in situ o en un área diferente a su instalación, con los elementos amarrados con alambre como se indica en los procedimientos del título C de la NSR-10. Posteriormente, deberá ser revestida con el protector de corrosión según las indicaciones del fabricante del aditivo a utilizar.</p> <p>La armadura deberá instalarse con distanciadores, garantizando los recubrimientos necesarios de concreto.</p> <p>Posteriormente se vierte el concreto en la formaleta, vibrando adecuadamente para eliminar las inclusiones de aire en el elemento a fundir.</p>
<p>6. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Ensayo de resistencia a la compresión INV-E-410-07</p>
<p>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <p>En el momento de recibir la mezcla de concreto, debe realizarse el ensayo de asentamiento y la toma de los diferentes cilindros para los diferentes ensayos de compresión; tanto este proceso, como la manipulación, curado y traslado de estos elementos debe de realizarse de acuerdo a lo estipulado en la nsr-10.</p>
<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <p>Concreto tremie 4000 psi Aditivos Acero de 60 ksi (420 MPa) Alambre negro Separadores Aditivo anticorrosión para acero de refuerzo Vibradores de concreto Herramienta menor.</p>

9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

10. MANO DE OBRA

Incluida  Sí No

#### 11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) del volumen de concreto, calculado a partir de la geometría de la formaleta o volumen de contención. El pago incluirá materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8, así como mano de obra, transportes, fraguado, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

#### 12. 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.

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

#### 1. ÍTEM 1.08.

2. NOMBRE ÍTEM: Construcción de losa maciza de concreto armado E= 19 cm, horizontal realizada con concreto f'c=3.000 psi con cemento marino incluye acero de refuerzo y protección de acero refuerzo SikaTop® Armatec®-108, tamaño máximo del agregado grava común, preparado en obra, con aditivo hidrófugo y fundido con medios manuales.

#### 3. UNIDAD DE MEDIDA: (m<sup>3</sup>)

#### 4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la elaboración de losa maciza de concreto armado E=19cm de concreto de f<sub>c</sub>=3000 psi impermeabilizado con cemento marino y acero de refuerzo protegido contra la corrosión con SikaTop® Armatec®-108 o similar.

La actividad incluye suministro e instalación de formaleta, acero de refuerzo, aditivos, concreto tremie, mano de obra, control de calidad, actividades de fraguado aseo y mantenimiento.  
(APU1359)

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

La armadura de refuerzo podrá ser elaborada in situ o en un área diferente a su instalación, con los elementos amarrados con alambre como se indica en los procedimientos del título C de la NSR-10. Posteriormente, deberá ser revestida con el protector de corrosión según las indicaciones del fabricante del aditivo a utilizar.

La armadura deberá instalarse con distanciadores, garantizando los recubrimientos necesarios de concreto.

Posteriormente se vierte el concreto en la formaleta, vibrando adecuadamente para eliminar las inclusiones de aire en el elemento a fundir.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

Ensayo de resistencia a la compresión INV-E-410-07

<p><b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b></p> <p>En el momento de recibir la mezcla de concreto, debe realizarse el ensayo de asentamiento y la toma de los diferentes cilindros para los diferentes ensayos de compresión; tanto este proceso, como la manipulación, curado y traslado de estos elementos debe de realizarse de acuerdo a lo estipulado en la nsr-10.</p>	
<p><b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b></p> <p>CONCRETO TREMIE PILOTES 4000 PSI  GRAVA 1/2  Varilla corrugada 1/2 x 6 m  SikaTop® Armatec®-108  Lámina metálica de 50x50 cm, para encofrado de columnas de concreto armado de sección rectangular o cuadrado  Alambre negro  Herramienta menor.</p>	
<p><b>9. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p><b>10. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>
<p><b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>Se medirá y pagará por metro cúbico (m3) del volumen de concreto, calculado a partir de la geometría de la formaleta o volumen de contención. El pago incluirá materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8, así como mano de obra, transportes, fraguado, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.</p>	
<p><b>12. NO CONFORMIDAD</b></p> <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>	
<p><b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b></p>	

<p><b>1. ÍTEM 2.01.</b></p>	<p><b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación de estructura principal de piso en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de 0,19*0,04 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.</p>
<p><b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> (ml)</p>	

<p><b>4. DESCRIPCIÓN</b></p> <p>Suministro e instalación de perfiles de madera inmunizada de 0.19x0.04, como parte de la estructura de piso. Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza. (APU12)</p>	
<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b></p> <p>La estructura de madera inmunizada de 0.19x0.04, deberá instalarse por personal idóneo, según los planos del diseñador.</p>	
<p><b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b></p> <p>Los ensayos sobre la calidad de la madera asociados al proceso de preservación, son los indicados en el título G.11.2.2 de la NSR-10.</p>	
<p><b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b></p> <p>Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de la estructura de madera.</p>	
<p><b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Equipos de carpintería</li> <li>● Equipos de cargue e izaje</li> <li>● Plomada, nivel, escuadra, metro</li> <li>● Madera inmunizada de 0.19x0.04</li> </ul>	
<p><b>9. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p><b>10. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>
<p><b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de madera 0.19 x 0.04 instalada en condición funcional, según los planos. Se incluye mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.</p>	
<p><b>12. NO CONFORMIDAD</b></p> <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>	
<p><b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b></p>	

1. ÍTEM 2.02.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de estructura principal de piso en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de 0,09*0,04 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	
3. UNIDAD DE MEDIDA: (ml)		
4. DESCRIPCIÓN  Suministro e instalación estructura de perfiles de madera inmunizada. Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza. (APU1354)		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  La estructura de madera inmunizada de 0.09x0.04, deberá instalarse por personal idóneo, según los planos del diseñador.		
6. ENSAYOS A REALIZAR  Los ensayos sobre la calidad de la madera asociados al proceso de preservación, son los indicados en el título G.11.2.2 de la NSR-10.		
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de la estructura de madera.		
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Equipos de carpintería</li> <li>● Equipos de cargue e izaje</li> <li>● Plomada, nivel, escuadra, metro</li> </ul>		
9. DESPERDICIOS  Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> No Sí	10. MANO DE OBRA  Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO  Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de madera instalada en condición funcional, según los planos. Se incluye mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.		
12. 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.		

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 2.03.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de tablillas dilatadas y biseladas para piso en madera inmunizada vacío presión sales CCA 16 Kg/m3 de retención tipo pino o de condiciones semejantes que ostenten mejor calidad de sección 0,04x0,09 m (2"x4"), incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m2	
<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Suministro e instalación de tablillas biseladas en perfiles de madera inmunizada de 0.04x0.09. Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza. (APU1355)</p>		
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <p>Las tablillas de madera inmunizada de 0.04x0.09, deberán instalarse por personal idóneo, según los planos del diseñador.</p>		
<p>6. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Los ensayos sobre la calidad de la madera asociados al proceso de preservación, son los indicados en el título G.11.2.2 de la NSR-10.</p>		
<p>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <p>Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de la estructura de madera.</p>		
<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Equipos de carpintería</li> <li>● Equipos de cargue e izaje</li> <li>● Plomada, nivel, escuadra, metro</li> </ul>		
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> No Sí</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No</p>	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de madera 0.09 x 0.04 instalada en condición funcional, según los planos. Se incluye mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.</p>		

12. 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.

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 2.04.

2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de platina de anclaje en L en acero inoxidable , para unión de plataforma en madera con estructura de plataforma principal, dimensiones 0,10 mX 0,10m, espesor 1/8", incluye tornillos y accesorios para su correcta instalación, en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa según planos estructurales

3. UNIDAD DE MEDIDA: KG

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de platina de anclaje en L en acero inoxidable , para unión de plataforma en madera con estructura de plataforma principal, dimensiones 0,10 mX 0,10m, espesor 1/8".  
Incluye elementos de fijación, herramienta y mano de obra.  
(APU1376)

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisar planos estructurales, detalle de las platinas y su ubicación.
- Anclar las platinas en los sitios dispuestos por el diseñador, haciendo uso de los conectores previstos.

6. ENSAYOS A REALIZAR

Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.

7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

El anclaje deberá estar colocado según planos de detalle del diseñador.

8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Platinas.
- Equipo de perforación
- Brocas
- Elementos de limpieza

9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

10. MANO DE OBRA

Incluida  Sí No

<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>Se medirá y pagará por kilogramo (kg) de platina de anclaje en L en acero inoxidable en condición funcional, según los planos. Se incluye mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.</p>
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <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>
<p>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</p>

<p>1. ÍTEM 2.05.</p>	<p>2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de barandas en madera inmunizada vacío presión sales CCA 16 Kg/m<sup>3</sup> de retención tipo pino o de condiciones semejantes que ostenten mejor calidad de sección compuesto por piezas de 0,04x0,08m para estructura y piezas de 0,02x0,04 m para entramado diagonal y pieza de 0,08x0,04 m redondeado en los extremos para pasamanos, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.</p>
<p>3. UNIDAD DE MEDIDA: ml</p>	
<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Refiere al suministro e instalación de barandas en madera inmunizada construida con perfiles de 0.02X0.04 y 0.04X0.08. Incluye elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados. (APU1383)</p>	
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de barandas en madera. Estas pueden ser construidas in situ o prefabricadas para su anclaje en el lugar de la obra.</li> <li>●</li> </ul>	
<p>6. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.</p>	
<p>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <p>La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.</p>	
<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada de 0.02X0.04 y 0.04X0.08.</li> </ul>	

9. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí No	10. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de baranda instalada en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.	
12. 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.	
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 2.06.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de anclaje epóxico con Sikadur Anchorfix-4 600cc para varilla roscada 1/2" x 20cm en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica, incluye apoyo en madera de 0,04m x0,09 m x0,15m
3. UNIDAD DE MEDIDA:	u n
4. DESCRIPCIÓN Refiere a la incrustación de 20 cm de varilla roscada de 1/2" protegida contra la corrosión, como soporte para anclaje de elementos. (APU1378)	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> <li>● Perforación de la superficie donde se realizará el anclaje, empleando brocas para mampostería y herramienta rotatoria.</li> <li>● Retirar suciedad, polvo y cualquier obstrucción de la perforación, que debe estar limpia para facilitar la acción del epóxico.</li> <li>● Introducir la varilla roscada de 1/2", previamente tratada contra la corrosión.</li> <li>● Permitir el fraguado del adhesivo antes de utilizar el anclaje.</li> <li>● Seguir las instrucciones del fabricante del epóxido para su utilización.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN El anclaje deberá estar colocado según planos de detalle del diseñador.	

<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Varilla 1/2"</li> <li>● Epoxico.</li> <li>● Churruscos de limpieza</li> <li>● Equipo de perforación</li> <li>● Brocas</li> <li>● Elementos de limpieza</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b>  Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> No Sí	<b>10. MANO DE OBRA</b>  Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No

<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  Se medirá y pagará por unidad (un) de anclaje en condición funcional, según los planos. Se incluye mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
<b>12. 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.
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>

<b>1. ÍTEM 2.07.</b>	<b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación de estructura principal de piso en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas dobles de 0,19 m x 0,04 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa. Refuerzo Estructura concreto
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> ml	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>  Suministro e instalación estructura de perfiles de madera inmunizada. Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>  La estructura de madera inmunizada de 0.19x0.04, deberá instalarse por personal idóneo, según los planos del diseñador.	

<p><b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b></p> <p>Los ensayos sobre la calidad de la madera asociados al proceso de preservación, son los indicados en el título G.11.2.2 de la NSR-10.</p>	
<p><b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b></p> <p>Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de la estructura de madera..</p>	
<p><b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada .</li> </ul>	
<p><b>9. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	
<p><b>10. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	
<p><b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de madera instalada en condición funcional, según los planos. Se incluye mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra..</p>	
<p><b>12. NO CONFORMIDAD</b></p> <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>	
<p><b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b></p>	

<p><b>1. ÍTEM 3.01.</b></p>	<p><b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación de columnas en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de 2 piezas de 0,14X0,04 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.</p>
<p><b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> ml</p>	
<p><b>4. DESCRIPCIÓN</b></p> <p>Refiere al suministro e instalación de elementos estructurales de madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, compuesto por piezas de 2 piezas de 0,14X0,04 m. Incluye elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.</p>	

<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de elementos en madera.</li> <li>● La actividad Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.</li> </ul>
<p>6. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.</p>

<p>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <p>La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.</p>	
<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada de 0.14X0.04.</li> </ul>	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>Se medirá y pagará por metro lineal (ml) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.</p>	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <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>	
<p>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</p>	

<p>1. ÍTEM 3.02.</p>	<p>2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de viga aérea de amarre columnas para cubierta en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de 0,14x0,04 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.</p>
<p>3. UNIDAD DE MEDIDA:    ml</p>	

<p><b>4. DESCRIPCIÓN</b></p> <p>Refiere al suministro e instalación de elementos estructurales de madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, de 0.14X0.04m. Incluye elementos de fijación inoxidable, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.</p>	
<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de elementos en madera.</li> <li>● La actividad Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.</li> </ul>	
<p><b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b></p> <p>Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.</p>	
<p><b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b></p> <p>La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.</p>	
<p><b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada de 0.14X0.04.</li> </ul>	
<p><b>9. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p><b>10. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>
<p><b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>Se medirá y pagará por metro lineal (ml) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.</p>	
<p><b>12. NO CONFORMIDAD</b></p> <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>	
<p><b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b></p>	

<p><b>1. ÍTEM 3.03.</b></p>	<p><b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación de viga alfarda para cubierta en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de 0,14x0,04 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.</p>
-----------------------------	--

3. UNIDAD DE MEDIDA: (ml)	
4. DESCRIPCIÓN	
Refiere al suministro e instalación de elementos estructurales de madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, de 0.14X0.04m. Incluye elementos de fijación inoxidable, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de elementos en madera.</li> <li>● La actividad Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR	
Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada de 0.14X0.04.</li> </ul>	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
Se medirá y pagará por metro lineal (ml) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.	
12. 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.	
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 3.04.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de Muro para taquilla en entramado de madera (soleras y parales) de sección 4x8 cm, compuestas según diseños, cada 40cm min y 60 cm max, con acabado en tablilla machimbrada de 1,8cmx8cm en ambas caras. Toda la madera debe ser inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	
3. UNIDAD DE MEDIDA: m2		
4. DESCRIPCIÓN  Refiere al suministro e instalación de Muro para taquilla en entramado de madera (soleras y parales) de sección 4x8 cm, compuestas según diseños, cada 40cm min y 60 cm max, con acabado en tablilla machimbrada de 1,8cmx8cm en ambas caras. Toda la madera debe ser inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose. Incluye elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de la estructura en madera. Esta puede ser construida in situ o prefabricadas para su anclaje en el lugar de la obra.</li> </ul>		
6. ENSAYOS A REALIZAR Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.		
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.		
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada de 0.08X0.04m y machimbre de 1.8 x 8 cm.</li> </ul>		
9. DESPERDICIOS  Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	10. MANO DE OBRA  Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO  Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de muro instalado en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.		

12. 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.

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 3.05.

2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de Ventana V-01 Según planos arquitectónicos Serie 300 en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 16 kg/m<sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye tornillería, bisagras, marcos, postigos de refuerzo, pasantes, tablilla, bocel y cerradura y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con  $f_y=1000$  MPa.

3. UNIDAD DE MEDIDA: (un)

4. DESCRIPCIÓN

Refiere al suministro e instalación de ventana V-01 Según planos arquitectónicos Serie 300 en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 16 kg/m<sup>3</sup> tipo Osmose. Incluye marco, elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisar planos de ubicación y detalle.
- Instalación de la estructura en madera. Puede ser construidas in situ o prefabricada para su anclaje en el lugar de la obra.

6. ENSAYOS A REALIZAR

Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.

7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.

8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Elementos de anclaje
- Equipo de carpintería
- Elementos de limpieza
- Madera inmunizada.

9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

10. MANO DE OBRA

Incluida  Sí No

<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>Se medirá y pagará por unidad (un) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.</p>
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <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>
<p>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</p>

<p>1. ÍTEM 3.06.</p>	<p>2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de puerta P-01 en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m<sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Dimensiones 0,80 x H2,44m. Incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.</p>
<p>3. UNIDAD DE MEDIDA:</p>	<p>u n</p>
<p>4. DESCRIPCIÓN</p>	<p>Refiere al suministro e instalación de puerta en madera inmunizada de 0.78 x2.44m. Incluye marco, elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.</p>
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de la estructura en madera. Puede ser construidas in situ o prefabricada para su anclaje en el lugar de la obra.</li> </ul>
<p>6. ENSAYOS A REALIZAR</p>	<p>Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión y pudrición.</p>
<p>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p>	<p>La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.</p>
<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada.</li> </ul>

9. DESPERDICIOS  Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> No Sí	10. MANO DE OBRA  Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO  Se medirá y pagará por unidad (un) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.	
12. 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.	
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 3.07.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de correas cubierta para plataforma en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de 0,04x0,04 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m l	
4. DESCRIPCIÓN  Refiere al suministro e instalación de correas cubierta para plataforma en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, compuesto por piezas de 0,04x0,04 m Incluye marco, elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de las piezas de madera, verificando alineación y niveles.</li> <li>● Antes de la instalación, debe verificarse la integridad de cada elemento, que debe estar libre de defectos como grietas, pudrición, pandeo, torceduras, roturas, etc.</li> </ul>		
6. ENSAYOS A REALIZAR Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra pudrición y ataques biológicos.		
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.		
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada.</li> </ul>		
9. DESPERDICIOS  Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	10. MANO DE OBRA  Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO  Se medirá y pagará por metro lineal (ml) instalada en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.		
12. 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.		

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 4.01.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de mesones 1mx0,6m (2 áreas de 1mx0,3m) en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas estructura de 0,08x0,04 m y 0,04x0,04 m, acabado en tablilla machimbrada de 1,8cmx8cm a una cara, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m l	
4. DESCRIPCIÓN  Refiere al suministro e instalación de mesones 1mx0,6m (2 áreas de 1mx0,3m) en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, compuesto por piezas estructura de 0,08x0,04 m y 0,04x0,04 m, acabado en tablilla machimbrada de 1,8cmx8cm a una cara. Incluye elementos de fijación inoxidables y transportes hasta su ubicación definitiva.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Los mesones pueden suministrarse armados o en piezas para ensamblar en sitio. En todo caso se recibirán en su forma y sitio definitivo.</li> </ul>		
6. ENSAYOS A REALIZAR Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.		
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN Los mesones se recibirán en armados y dispuestos en la ubicación definitiva designada por la interventoría o supervisión.		
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Mesones.</li> </ul>		
9. DESPERDICIOS  Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	10. MANO DE OBRA  Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	

<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de mesón instalado en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.</p>
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <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>
<p>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</p>

1. ÍTEM 4.02.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro de sillas en madera de 0,4x0,4m con h=0,8m inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas en la estructura de 0,04x0,08 m acabado en tablilla machimbrada de 1,8cmx8cm a una cara, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	u n
4. DESCRIPCIÓN	Refiere al suministro de sillas en madera de 0,4x0,4m con h=0,8m inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, compuesto por piezas en la estructura de 0,04x0,08 m acabado en tablilla machimbrada de 1,8cmx8cm a una cara. Incluye elementos de fijación inoxidable y transportes hasta su ubicación definitiva.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las sillas pueden suministrarse armadas o en piezas para ensamblar en sitio. En todo caso se recibirán en su forma y sitio definitivo.</li> </ul>
6. ENSAYOS A REALIZAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.</li> </ul>
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las sillas se recibirán armadas y dispuestas en la ubicación definitiva designada por la interventoría o supervisión.</li> </ul>

<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Sillas.</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b>  Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<b>10. MANO DE OBRA</b>  Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  Se medirá y pagará por unidad (un) de silla en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.
<b>12. 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.
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>

<b>1. ÍTEM 4.03.</b>	<b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro de sillas en madera de 0,4x0,4m con h=0,5m inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas en la estructura de 0,04x0,08 m acabado en tablilla machimbrada de 1,8cmx8cm a una cara, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> un	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>  Refiere al suministro en instalación de sillas en madera de 0,4x0,4m con h=0,5m inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, compuesto por piezas en la estructura de 0,04x0,08 m acabado en tablilla machimbrada de 1,8cmx8cm a una cara. Incluye elementos de fijación inoxidables y transportes hasta su ubicación definitiva.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Las bancas pueden suministrarse armadas o en piezas para ensamblar en sitio. En todo caso se recibirán en su forma y sitio definitivo.</li> </ul>	

<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b> Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.	
<b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b> Las bancas se recibirán en armadas y dispuestas en la ubicación definitiva designada por la interventoría o supervisión.	
<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Bancas.</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No

<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  Se medirá y pagará por unidad (un) de silla en madera instalada en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.
<b>12. 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.
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>

<b>1. ÍTEM 4.04.</b>	<b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación de bancas para asiento con espaldar en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de 0,14x0,04 m y 0,19x0,04 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> ml	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>  Refiere al suministro e instalación de bancas para asiento con espaldar en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, compuesto por piezas de 0,14x0,04 m y 0,19x0,04 m. Incluye elementos de fijación inoxidables y transportes hasta su ubicación definitiva.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Las bancas pueden suministrarse armadas o en piezas para ensamblar en sitio. En todo caso se recibirán en su forma y sitio definitivo.</li> </ul>	

<p><b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b> Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.</p>
<p><b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b> Las bancas se recibirán en armadas y dispuestas en la ubicación definitiva designada por la interventoría o supervisión.</p>
<p><b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Bancas.</li> </ul>

<p><b>9. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p><b>10. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>
<p><b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de banca instalada en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.</p>	
<p><b>12. NO CONFORMIDAD</b></p> <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>	
<p><b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b></p>	

<p>1. ÍTEM 4.05.</p>	<p>2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de bancas para asiento sin espaldar de 2x0,4m, h=0,5m en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas en la estructura de 0,04x0,08 m, acabado en tablilla machimbrada de 1,8cmx8cm a una cara, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.</p>
<p>3. UNIDAD DE MEDIDA: un</p>	
<p><b>4. DESCRIPCIÓN</b></p> <p>Refiere al suministro e instalación de bancas para asiento sin espaldar de 2x0,4m, h=0,5m en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, compuesto por piezas en la estructura de 0,04x0,08 m, acabado en tablilla machimbrada de 1,8cmx8cm a una cara. Incluye elementos de fijación inoxidables y transportes hasta su ubicación definitiva.</p>	

<p>6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las bancas pueden suministrarse armadas o en piezas para ensamblar en sitio. En todo caso se recibirán en su forma y sitio definitivo.</li> </ul>
<p>6. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.</p>
<p>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <p>Las bancas se recibirán en armadas y dispuestas en la ubicación definitiva designada por la interventoría o supervisión.</p>
<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor</li> <li>Elementos de anclaje</li> <li>Equipo de carpintería</li> <li>Elementos de limpieza</li> <li>Bancas.</li> </ul>

<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>Se medirá y pagará por unidad (un) de banca instalada en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.</p>	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <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>	
<p>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</p>	

<p>1. ÍTEM 4.06.</p>	<p>2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de armario para taquilla de 2,6x0,5m, promedio=2,55m en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas en la estructura de 0,04x0,08 m, acabado en tablilla machimbrada de 1,8cmx8cm a una cara, incluye cerraduras, bisagras, manijas, tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.</p>
<p>3. UNIDAD DE MEDIDA: un</p>	

<p><b>4. DESCRIPCIÓN</b></p> <p>Refiere al suministro e instalación de armario para taquilla de 2,6x0,5m, promedio=2,55m en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, compuesto por piezas en la estructura de 0,04x0,08 m, acabado en tablilla machimbrada de 1,8cmx8cm a una cara. Incluye elementos de fijación inoxidable y transportes hasta su ubicación definitiva.</p>
<p><b>7. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El armario puede suministrarse armado o en piezas para ensamblar en sitio. En todo caso se recibirá en su forma y sitio definitivo.</li> </ul>
<p><b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b></p> <p>Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.</p>
<p><b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b></p> <p>El armario se recibirá armado y dispuesto en la ubicación definitiva designada por la interventoría o supervisión.</p>
<p><b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta menor</li> <li>Elementos de anclaje</li> <li>Equipo de carpintería</li> <li>Elementos de limpieza</li> <li>Armario.</li> </ul>

<p><b>9. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p><b>10. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>
<p><b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>Se medirá y pagará por unidad (un) de armario instalado en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.</p>	
<p><b>12. NO CONFORMIDAD</b></p> <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>	
<p><b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b></p>	

<p><b>1. ÍTEM 4.07.</b></p>	<p><b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación de escalera alterna en acero inoxidable (tubo de 3"). Medidas 2,3m largo x 0.50m de ancho, altura entre pasos cada 33 cm y ancho de cada paso 10cm, pasos antideslizantes. Incluye sistema de anclaje a la estructura del muelle</p>
<p><b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> un</p>	

<p><b>4. DESCRIPCIÓN</b></p> <p>Refiere al suministro e instalación de escalera alterna en acero inoxidable (tubo de 3"). Medidas 2,3m largo x 0.50m de ancho, altura entre pasos cada 33 cm y ancho de cada paso 10cm, pasos antideslizantes. Incluye sistema de anclaje a la estructura del muelle.</p>	
<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La escalera puede suministrarse armadas o en piezas para ensamblar en sitio. En todo caso se recibirán en su forma y sitio definitivo.</li> </ul>	
<p><b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b></p> <p>Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.</p>	
<p><b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b></p> <p>Las bancas se recibirán en armadas y dispuestas en la ubicación definitiva designada por la interventoría o supervisión.</p>	
<p><b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Escalera de pasos en acero inoxidable</li> <li>Junta de tubería de acero inoxidable</li> <li>Herramienta menor</li> <li>Equipo para anclaje</li> </ul>	
<p><b>9. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p><b>10. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>
<p><b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>Se medirá y pagará por unidad (un) de escalera completa, instalada en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.</p>	
<p><b>12. NO CONFORMIDAD</b></p> <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>	
<p><b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b></p>	

<p><b>1. ÍTEM 5.01.</b></p>	<p><b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación de columnas en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m<sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por tres piezas de 0,14x0,04 m (0,14X0,12 m), incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con <math>f_y=1000</math> MPa.</p>
-----------------------------	--

3. UNIDAD DE MEDIDA: ml
<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Refiere al suministro e instalación de elementos estructurales en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, compuesto por tres piezas de 0,14x0,04 m (0,14X0,12 m).</p> <p>Incluye elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.</p>
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de elementos en madera.</li> <li>● La actividad Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.</li> </ul>

6. ENSAYOS A REALIZAR Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada compuesto por tres piezas de 0,14x0,04 m (0,14X0,12 m)</li> </ul>	
9. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí No	10. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro lineal (ml) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.	
12. 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.	
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 5.02.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de columnas diagonales en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por 2 piezas de 0,14X0,04 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base
---------------	---

		de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con $f_y=1000$ MPa.	
3. UNIDAD DE MEDIDA: ml			
4. DESCRIPCIÓN			
<p>Refiere al suministro e instalación de elementos estructurales de madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m<sup>3</sup> tipo Osmose, compuesto por piezas de 2 piezas de 0,14X0,04 m.</p> <p>Incluye elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.</p>			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de elementos en madera.</li> <li>● La actividad Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.</li> </ul>			
6. ENSAYOS A REALIZAR			
Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.			
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN			
La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.			
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada de 0.14X0.04.</li> </ul>			
9. DESPERDICIOS		10. MANO DE OBRA	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
Se medirá y pagará por metro lineal (ml) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.			
12. 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.			
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)			

1. ÍTEM 5.03.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de viga aérea de amarre columnas para cubierta en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de 0,14x0,04 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.
3. UNIDAD DE MEDIDA: ml	

4. DESCRIPCIÓN	
<p>Refiere al suministro e instalación de elementos estructurales de madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m<sup>3</sup> tipo Osmose, compuesto por piezas de 0,14x0,04 m. Incluye elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de elementos en madera.</li> <li>● La actividad Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR	
Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada de 0.14X0.04.</li> </ul>	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
Se medirá y pagará por metro lineal (ml) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.	
12. 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.	
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 5.04.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de diagonales refuerzo (columna- viga) para plataforma en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de 4x14 cm, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.
---------------	---

3. UNIDAD DE MEDIDA: ml	
4. DESCRIPCIÓN	
<p>Refiere al suministro e instalación de elementos estructurales de madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m<sup>3</sup> tipo Osmose, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de 4x14 cm.</p> <p>Incluye elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de elementos en madera.</li> <li>● La actividad Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR	
Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada de 4x14 cm.</li> </ul>	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
Se medirá y pagará por metro lineal (ml) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.	
12. 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.	

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 5.05.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de correas cubierta para plataforma en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de 0,04x0,04 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.
3. UNIDAD DE MEDIDA: ml	
4. DESCRIPCIÓN	
<p>Refiere al suministro e instalación de elementos de estructura de cubierta de madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, compuesto por piezas de 0,04x0,04 m.</p> <p>Incluye elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de elementos en madera.</li> <li>● La actividad Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR	
Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada de 0.04X0.04.</li> </ul>	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
Se medirá y pagará por metro lineal (ml) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.	

**12. 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.

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

<b>1. ÍTEM 5.06.</b>	<b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación de divisiones en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas 0,08x0,04 m y diagonales de 0,04x0,04 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> un		
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>		
Refiere al suministro e instalación de elementos de división de madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, compuesto por piezas 0,08x0,04 m y diagonales de 0,04x0,04 m. Incluye elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.		
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de elementos en madera.</li> <li>● La actividad Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.</li> </ul>		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>		
Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.		
<b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b>		
La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.		
<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada de 0,08x0,04 y 0.04X0.04.</li> </ul>		
<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>10. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No	

<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>Se medirá y pagará por unidad (un) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.</p>
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <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>
<p>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</p>

1. ÍTEM 5.07.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de refuerzos diagonales en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de 0,04X0,04 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.
3. UNIDAD DE MEDIDA: ml	
4. DESCRIPCIÓN	
Refiere al suministro e instalación de elementos estructurales de madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, compuesto por piezas de 0,04X0,04 m. Incluye elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de elementos en madera.</li> <li>● La actividad Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR	
Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada de 0.04X0.04.</li> </ul>	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No

Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	No	
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
Se medirá y pagará por metro lineal (ml) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.			
<b>12. 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.			
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>			

<b>1. ÍTEM 5.08.</b>	<b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro de platinas en acero inoxidable según diseño, espesor de 6 mm, embebida dentro de la madera para reducir exposición a la salinidad. Incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa. Refuerzo Estructura concreto
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> kg	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>	
Refiere al suministro e instalación de platinas en acero inoxidable según diseño, espesor de 6 mm, según los planos de detalle del diseñador. Incluye elementos de fijación, herramienta y mano de obra..	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos estructurales, detalle de las platinas y su ubicación.</li> <li>● Anclar las platinas en los sitios dispuestos por el diseñador, haciendo uso de los conectores previstos.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.	
<b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b>	
El anclaje deberá estar colocado según planos de detalle del diseñador.	
<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Platinas.</li> <li>● Equipo de perforación</li> <li>● Brocas</li> <li>● Elementos de limpieza.</li> </ul>	

9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
Se medirá y pagará por kilogramo (kg) de platinas en acero inoxidable en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.	
12. 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.	
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 6.01.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de columnas en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por 2 piezas de 0,14X0,04 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.
---------------	--

3. UNIDAD DE MEDIDA: ml
4. DESCRIPCIÓN
Refiere al suministro e instalación de elementos estructurales de madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, compuesto por 2 piezas de 0,14X0,04 m. Incluye elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de elementos en madera.</li> <li>● La actividad Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.</li> </ul>
6. ENSAYOS A REALIZAR
Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN
La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.

<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada de 0.14X0.04.</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  Se medirá y pagará por metro lineal (ml) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

<b>1. ÍTEM 6.02.</b>	Suministro e instalación de viga aérea de amarre columnas para cubierta en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por 2 piezas de 0,14x0,04 m (0,14 x 0,08 m), incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	m l
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>  Refiere al suministro e instalación de elementos estructurales de madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, compuesto por 2 piezas de 0,14x0,04 m (0,14 x 0,08 m). Incluye elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de elementos en madera.</li> <li>● La actividad Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b> Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.	

<b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b> La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.	
<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada de 0.14X0.04.</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b>  Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<b>10. MANO DE OBRA</b>  Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  Se medirá y pagará por metro lineal (ml) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

<b>1. ÍTEM 6.03.</b>	<b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación de cortasoles para cubierta en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de 0,14x0,04 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	m l
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>  Refiere al suministro e instalación de elementos de madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, compuesto por piezas de 0,14x0,04 m. Incluye elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de elementos en madera.</li> <li>● La actividad Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.</li> </ul>	

<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b> Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.	
<b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b> La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.	
<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada de 0.14X0.04.</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b>  Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<b>10. MANO DE OBRA</b>  Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  Se medirá y pagará por metro lineal (ml) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

<b>1. ÍTEM 7.01.</b>	<b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación de columnas en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de 0,08X0,14 m (dos piezas de 0,14x0,04 m), incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	m l
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>  Refiere al suministro e instalación de elementos estructurales de madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, compuesto por piezas de 0,08X0,14 m (dos piezas de 0,14x0,04 m). Incluye elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.	

<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de elementos en madera.</li> <li>● La actividad Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.</li> </ul>	
<p>6. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.</p>	
<p>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <p>La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.</p>	
<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada de 0.04X0.14.</li> </ul>	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>Se medirá y pagará por metro lineal (ml) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.</p>	

<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <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>
<p>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</p>

<p>1. ÍTEM 7.02.</p>	<p>2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de viga aérea transversal para cubierta en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por 2 piezas de 0,14x0,04 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.</p>
<p>3. UNIDAD DE MEDIDA:</p>	<p>m l</p>

<p><b>4. DESCRIPCIÓN</b></p> <p>Refiere al suministro e instalación de elementos estructurales de madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, compuesto por 2 piezas de 0,14x0,04 m. Incluye elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.</p>	
<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de elementos en madera.</li> <li>● La actividad Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.</li> </ul>	
<p><b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b></p> <p>Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.</p>	
<p><b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b></p> <p>La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.</p>	
<p><b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada de 0.14X0.04.</li> </ul>	
<p><b>9. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>	<p><b>10. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>

<p><b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>Se medirá y pagará por metro lineal (ml) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.</p>
<p><b>12. NO CONFORMIDAD</b></p> <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>
<p><b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b></p>

<p><b>1. ÍTEM 7.03.</b></p>	<p><b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación de viga aérea longitudinal para cubierta en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de 0,14x0,04 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.</p>
-----------------------------	---

3. UNIDAD DE MEDIDA: ml
<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Refiere al suministro e instalación de elementos estructurales de madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, compuesto por piezas de 0,14x0,04 m. Incluye elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.</p>
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de elementos en madera.</li> <li>● La actividad Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.</li> </ul>
<p>6. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.</p>
<p>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <p>La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.</p>

<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada de 0.14X0.04.</li> </ul>	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>Se medirá y pagará por metro lineal (ml) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.</p>	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <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>	
<p>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</p>	

1. ÍTEM 7.04.	<p>2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de refuerzos verticales en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de 0,08X0,04 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente</p>
---------------	--

		para exteriores con $f_y=1000$ MPa.
3. UNIDAD DE MEDIDA: ml		
4. DESCRIPCIÓN  Refiere al suministro e instalación de elementos estructurales de madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, compuesto por piezas de 0,08X0,04 m. Incluye elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de elementos en madera.</li> <li>● La actividad Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.</li> </ul>		
6. ENSAYOS A REALIZAR Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.		
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.		
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada de 0.08X0.04.</li> </ul>		
9. DESPERDICIOS  Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	10. MANO DE OBRA  Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO  Se medirá y pagará por metro lineal (ml) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.		
12. 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.		
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)		

1. ÍTEM 7.05.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de refuerzos diagonales en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de 0,04X0,04 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con
---------------	---

recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	
3. UNIDAD DE MEDIDA: ml	
4. DESCRIPCIÓN  Refiere al suministro e instalación de elementos estructurales de madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, compuesto por piezas de 0,04X0,04 m. Incluye elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de elementos en madera.</li> <li>● La actividad Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada de 0.04X0.04.</li> </ul>	
9. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	10. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO  Se medirá y pagará por metro lineal (ml) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.	
12. 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.	
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 7.06.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de cortasoles en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de 0,04x0,14 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m l	
4. DESCRIPCIÓN  Refiere al suministro e instalación de elementos de madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, compuesto por piezas de 0,14x0,04 m. Incluye elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.		
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de elementos en madera.</li> <li>● La actividad Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.</li> </ul>		
6. ENSAYOS A REALIZAR Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.		
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.		
9. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada de 0.14X0.04.</li> </ul>		
9. DESPERDICIOS  Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	10. MANO DE OBRA  Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO  Se medirá y pagará por metro lineal (ml) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.		
12. 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.		

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 7.07.

2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de correas cubierta para plataforma en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m<sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, compuesto por piezas de 0,04x0,04 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.

3. UNIDAD DE MEDIDA: ml

4. DESCRIPCIÓN

Refiere al suministro e instalación de correas cubierta para plataforma en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m<sup>3</sup> tipo Osmose, compuesto por piezas de 0,04x0,04 m. según planos de cortasoles. Incluye elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisar planos de ubicación y detalle.
- Instalación de elementos en madera.
- La actividad Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.

6. ENSAYOS A REALIZAR

Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.

7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.

8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Elementos de anclaje
- Equipo de carpintería
- Elementos de limpieza
- Madera inmunizada de 0.04X0.04.

9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

10. MANO DE OBRA

Incluida  Sí No

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.

## 12. 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.

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

### 1. ÍTEM 7.08.

2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de Muro para cuarto técnico y nevera en entramado de madera (soleras y parales) de sección 4x8 cm, compuestas según diseños, cada 40cm min y 60 cm max, con acabado en tablilla machimbrada de 1,8cmx8cm en ambas caras. Toda la madera debe ser inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.

3. UNIDAD DE MEDIDA: m2

### 4. DESCRIPCIÓN

Refiere al suministro e instalación de muro para cuarto técnico y nevera en entramado de madera (soleras y parales) de sección 4x8 cm, compuestas según diseños, cada 40cm min y 60 cm max, con acabado en tablilla machimbrada de 1,8cmx8cm en ambas caras, con madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose. Incluye elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.

### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisar planos de ubicación y detalle.
- Instalación de la estructura en madera. Esta puede ser construida in situ o prefabricadas para su anclaje en el lugar de la obra.

### 6. ENSAYOS A REALIZAR

Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.

### 7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.

### 8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Elementos de anclaje
- Equipo de carpintería
- Elementos de limpieza
- Madera inmunizada de 0.08X0.04m y machimbre de 1.8 x 8 cm.

### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

**11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de muro instalado en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.

**12. 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.

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

1. ÍTEM 7.09.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de puerta P-02 para cuarto de nevera y cuarto técnico ver planos arquitectónicos Serie 300 en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 año, Dimensiones 0,86 x H2,03m. Incluye marco, herrajes, manija, cerradura de seguridad y todo lo necesario para su correcto cierre y sellamiento, así como tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa. .		
3. UNIDAD DE MEDIDA:	u n		
4. DESCRIPCIÓN Refiere al suministro de puerta P-02 para cuarto de nevera y cuarto técnico ver planos arquitectónicos Serie 300 en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, Dimensiones 0,86 x H2,03m. Incluye elementos de fijación inoxidables, marco, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de marco de madera</li> <li>● Instalación de puerta</li> </ul>			
6. ENSAYOS A REALIZAR Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión de las piezas, metálicas			
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.			
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada</li> </ul>			
9. DESPERDICIOS  Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> No Sí	9. DESPERDICIOS  S No í		
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO  Se medirá y pagará por unidad (un) de puerta instalada en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.			

## 12. 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.

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

### 1. ÍTEM 8.01.

2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de CUBIERTA TERMOACUSTICA TRAPEZOIDAL TIPO AJOVER MAX TRAPEZOIDAL A360 O SIMILAR COLOR VERDE incluye caballetes, remates, accesorios, fijaciones, anclajes y todos los elementos para su correcta instalación y funcionamiento.

3. UNIDAD DE MEDIDA: m2

### 4. DESCRIPCIÓN

Refiere al suministro e instalación de la teja termoacústica tipo ajover max trapezoidal A360 en la estructura de cubierta de madera.

### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- El material debe suministrarse con pintura de fábrica, electrostática en polvo con un espesor de 60 a 80 micras gofrada, la cual será blanca Ral 9002 en su parte inferior y verde en su parte superior.
- La instalación de las tejas debe hacerse siguiendo las recomendaciones del fabricante. Antes de iniciar el trabajo, el contratista y el interventor deben convenir el método adecuado para la correcta ejecución de la actividad.
- Antes de pedir el material necesario e iniciar los trabajos de instalación de la cubierta el contratista debe verificar las medidas considerando el material adicional de desperdicio que se pueda generar en obra de manera que no existan desfases que afecten la entrega final.
- La estructura de madera que sirve de base se considerará lista para proceder a la instalación de la cubierta cuando esté completamente pintada, las correas alineadas y niveladas.  
También deben estar instalados todos los elementos de arriostamiento.
- Deben contemplarse en el análisis de la actividad, los elementos de fijación de la teja a las correas de madera aserrada tales como, caperuzas, tornillos de cabeza hexagonal con doble aislante en neopreno y arandela. También deben ser suministrados e instalados los empaques, sellantes, remates laterales y de borde en todo el perímetro del techo, recomendados por los fabricantes o proveedores de la cubierta.
- Los sistemas de fijación deberán garantizar completa estabilidad y resistir la presión o succión producidas por el viento.
- Los costos de todas las reparaciones causadas por daños o desgastes atribuibles a acciones negligentes del constructor, o a deficiente calidad y mala ejecución de las obras correrán por cuenta del constructor. En todo caso, después de la ejecución y aceptación para el pago será responsabilidad del constructor conservar la cubierta en buen estado hasta su recibo final.

- La actividad debe realizarse cumpliendo con las indicaciones e instrucciones suministradas en planos, en la presente especificación y acatando las recomendaciones del fabricante e Interventor.

Tener en cuenta:

- Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Verificar en cortes de fachada los sitios de voladizos,
- Verificar en sitio las dimensiones totales de cubierta, distancias entre correas según planos, paralelismo y nivelación de la cara superior y remates para la teja.
- Ejecutar instalación por personal calificado autorizado por el fabricante.
- Iniciar colocación de teja sin traslape al lado opuesto al viento predominante de lluvia.
- Rectificar periódicamente las interdistancias y alineamientos para perfecta instalación.
- Seguir instrucciones del fabricante respecto a las pendientes mínimas y métodos de remate de cualquier tipo de elemento que conforme la cubierta.
- Verificar niveles y acabados para aceptación.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

Los recomendados en normas técnicas aplicables y especificaciones del fabricante.

#### 7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de la teja. No se deben haber empozamientos ni filtraciones.

#### 8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Teja termoacústica tipo ajover max trapezoidal A360
- Elementos de fijación.
- Tornillos.
- Herramienta menor
- Andamios

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

#### 11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida y pago se hará por metro cuadrado (M2) de cubierta instalada en proyección horizontal recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8.

Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

#### 12. 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.

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 8.02.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de tablillas para cielo raso en madera inmunizada vacío presión sales CCA 16 Kg/m <sup>3</sup> de retención tipo pino o de condiciones semejantes que ostenten mejor calidad de sección 0,01x0,08 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.
3. UNIDAD DE MEDIDA: m <sup>2</sup>	
4. DESCRIPCIÓN  Refiere al suministro e instalación de tablillas para cielo raso en madera inmunizada vacío presión sales CCA 16 Kg/m <sup>3</sup> de retención tipo pino o de condiciones semejantes que ostenten mejor calidad de sección 0,01x0,08 m. Los listones serán modulados de acuerdo con los planos de detalle correspondientes e instalados sobre las vigas en madera en los espacios indicados en los mismos.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"><li>● Consultar Planos (Identificar en los planos arquitectónicos los espacios para la instalación del cielo raso).</li><li>● Contratar el suministro de los elementos de madera cumpliendo las normas técnicas.</li><li>● Se deben brindar adecuadas condiciones para el transporte, recepción y almacenamiento temporal en la obra de la madera.</li><li>● Se debe aprobar una muestra instalada en sitio donde se verifica la concordancia con la referencia o color especificado por el diseñador.</li><li>● No se debe instalar por ningún motivo a cielo abierto.</li><li>● Replantear, verificar plomos y dimensiones de los elementos.</li><li>● Estudiar el procedimiento de armado y ensamble de madera para que se garantice la estabilidad estructural durante el proceso.</li><li>● Instalar los elementos de madera. Para la manipulación durante el proceso de instalación debe emplearse equipo acorde a las características y dimensiones del elemento a manipular.</li><li>● Los cortes, perforaciones, rebajes, despuntes y en general todas las intervenciones se deben realizar con herramienta y equipos adecuados.</li></ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR Los recomendados en normas técnicas aplicables. Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra pudrición y ataques biológicos.	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN Medidas y lineamientos definidos en los planos arquitectónicos.	

8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Elementos de anclaje
- Equipo de carpintería
- Elementos de limpieza
- Madera inmunizada. Madera inmunizada construcción CCA 16 KG/M3 – Enchape tablilla techo 1 cm x 8 cm
- Tornillería y accesorios de instalación en acero con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente

9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

10. MANO DE OBRA

Incluida  Sí No

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8.

Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

12. 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.

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 8.03.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de Aislamiento acústico sobre cielo raso formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica, no revestido, de 30 mm de espesor	
3. UNIDAD DE MEDIDA: m2		
4. DESCRIPCIÓN  Refiere al suministro e instalación de aislamiento acústico sobre cielo raso formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica, no revestido, de 30 mm de espesor. Incluye transporte, instalación y todos los accesorios necesarios para la instalación de las placas de aislamiento.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Coordinar la instalación de las placas con los elementos de la estructura de cubierta y el cielo raso.</li> <li>● Prevenir la interferencia de las placas con elementos de redes que puedan estar adosadas a la cubierta o a la parte alta de los muros.</li> </ul>		
6. ENSAYOS A REALIZAR Integridad y resistencia de todos los elementos.		
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.		
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Placas de aislamiento</li> </ul>		
9. DESPERDICIOS  Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	10. MANO DE OBRA  Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO  Se medirá y pagará por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de aislamiento instalado en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.		
12. 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.		
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)		

1. ÍTEM 9.01.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación Inversor Híbrido 1000W 24V Voltronic Axpert MKS-ZERO LV + controlador MPPT incluido <80A, relación DC/AC mínimo 120%, incluye configuración del inversor según indicaciones de diseño y todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).	
3. UNIDAD DE MEDIDA: UND		
4. DESCRIPCIÓN  Este ítem corresponde al suministro e instalación de Inversor Híbrido 1000W 24V Voltronic Axpert MKS-ZERO LV + controlador MPPT incluido <80A, relación DC/AC mínimo 120%, (incluye aparato, cableado, accesorios de fijación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento) en tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva.</li> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.</li> <li>● Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.</li> <li>● Ejecutar y ensamblar los puntos de Inversor Híbrido 1000W 24V Voltronic Axpert MKS-ZERO LV + controlador MPPT incluido &lt;80A, relación DC/AC mínimo 120%.</li> <li>● Definir las coordenadas, los ejes, puntos de salida para el Inversor, donde se distribuye en la zona constructiva.</li> </ul>		
6. ENSAYOS A REALIZAR  Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.		
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN  Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra. Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.		
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS  Inversor Híbrido 1000W 24V Voltronic Axpert MKS-ZERO LV + controlador MPPT Elementos y accesorios de fijación. Herramienta menor. Equipo Menor (% M.O).		
9. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	10. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida y pago se hará por unidad (und) ejecutada recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante.

La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8.

Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

12. 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.

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 9.02.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación estructura tipo techo en aluminio anodizado para paneles de 550 Wp, incluye todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento.
3. UNIDAD DE MEDIDA: UND	
4. DESCRIPCIÓN  Este ítem corresponde al suministro e instalación de estructura tipo techo en aluminio anodizado para paneles de 550 Wp, (incluye estructura, tornillería, accesorios de fijación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento) en tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  <ul style="list-style-type: none"><li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva.</li><li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.</li><li>● Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.</li><li>● Ejecutar y ensamblar los puntos estructura tipo techo en aluminio anodizado para paneles de 550 Wp</li><li>● Definir las coordenadas, los ejes, puntos de salida para la estructura, donde se distribuye en la zona constructiva.</li></ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR  Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN  Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra.	

Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.	
<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b>  Estructura metálica para montaje de paneles Elementos y accesorios de fijación. Herramienta menor. Equipo Menor (% M.O).	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  La medida y pago se hará por unidad (und) ejecutada recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos.  El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8. Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra. Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

1. ÍTEM 9.03.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación panel solar monocristalino, 550 Wp, 24 V. Con normatividad vigente (RETIE).
3. UNIDAD DE MEDIDA:    UND	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>  Este ítem corresponde al suministro e instalación de panel solar monocristalino, 550 Wp, 24 V (incluye aparato, cableado, accesorios de fijación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento) en tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva.</li> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.</li> <li>● Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.</li> <li>● Ejecutar y ensamblar los puntos estructura tipo techo en aluminio anodizado para paneles de 550 Wp</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir las coordenadas, los ejes, puntos de salida para la estructura, donde se distribuye en la zona constructiva..</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b> Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.	
<b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b> Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra. Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.	
<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> Modulo solar monocristalino 24v, 550 w Cable solar con conectores mc4 Cable fotovoltaico AWG10 Elementos y accesorios de fijación. Herramienta menor. Equipo Menor (% M.O).	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> La medida y pago se hará por unidad (und) ejecutada recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8. Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra. Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

1. ÍTEM 9.04	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de batería de Litio LIFEPO4 200Ah 24V, 20 horas y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).
3. UNIDAD DE MEDIDA: UND	
4. DESCRIPCIÓN  Este ítem corresponde al suministro e instalación de batería de Litio LIFEPO4 200Ah 24V, 20 horas (incluye aparato, cableado, accesorios de fijación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento) en tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva.</li> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.</li> <li>● Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.</li> <li>● Ejecutar y ensamblar los puntos de batería libre de mantenimiento en litio, 12 V, 200 Ah, 20 horas</li> <li>● Definir las coordenadas, los ejes, puntos de salida para la batería, donde se distribuye en la zona constructiva.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR  Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN  Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra. Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS  Batería life4po 24V 200 Ah bluecarbon Cable AWG 1/0 2 metros con conector en 1 extremo Elementos y accesorios de fijación. Herramienta menor. Equipo Menor (% M.O).	
9. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	10. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO  La medida y pago se hará por unidad (und) ejecutada recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos.  El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8. Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra. Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.	

12. 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.
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 9.05.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación cableado, coraza hermética, tubería EMT según se requiera en sitio, los diámetros según se requiera, incluye conectores, uniones, cajas de paso plásticas y todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento.
3. UNIDAD DE MEDIDA: UND	
4. DESCRIPCIÓN	
Este ítem corresponde al suministro e instalación de cableado, coraza hermética, tubería EMT según se requiera en sitio, los diámetros según se requiera (incluye aparato, cableado, accesorios de fijación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento) en tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva.</li> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.</li> <li>● Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.</li> <li>● Ejecutar y ensamblar los puntos de coraza hermética, tubería EMT según se requiera en sitio, los diámetros según se requiera.</li> <li>● Definir las coordenadas, los ejes, puntos de salida para la coraza hermética, donde se distribuye en la zona constructiva.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR	
Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
<p>Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.</p> <p>Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra.</p> <p>Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.</p>	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
<p>Cable fotovoltaico 4mm AWG12 nexans</p> <p>Coraza liquid tight recubierta en PVC 1/2-pulg 20mt</p> <p>Tubo EMT ul 1/2-pulg x 3,05m</p> <p>Conector liquid tight para coraza 1/2-pulg</p> <p>Caja plástica de paso 10x10</p> <p>Grapa 3/4 doble oreja galvanizada</p> <p>Elementos y accesorios de fijación.</p>	

Herramienta menor. Equipo Menor (% M.O).	
9. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	10. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO  La medida y pago se hará por unidad (und) ejecutada recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos.  El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8. Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra. Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.	
12. 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.	
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 9.06	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de breakers, incluye marquillas de identificación y todos los accesorios de montaje. Suministro e instalación descargador de sobretensiones
3. UNIDAD DE MEDIDA:    UND	
4. DESCRIPCIÓN  Este ítem corresponde al suministro e instalación de breakers (incluye aparato, cableado, accesorios de fijación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento) en tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva.</li> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.</li> <li>● Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.</li> <li>● Ejecutar y ensamblar los puntos para los breakers.</li> <li>● Definir las coordenadas, los ejes, puntos de salida para los breakers, donde se distribuye en la zona constructiva.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR  Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.	

<p><b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b></p> <p>Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.          Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra.          Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.</p>	
<p><b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b></p> <p>Breaker 1x20A.          Elementos y accesorios de fijación.          Herramienta menor.          Equipo Menor (% M.O).</p>	
<p><b>9. DESPERDICIOS</b>          Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p><b>10. MANO DE OBRA</b>          Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>
<p><b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>La medida y pago se hará por unidad (und) ejecutada recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante.          La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos.</p> <p>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:          Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8.          Mano de obra.          Transportes dentro y fuera de la obra.          Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.</p>	
<p><b>12. NO CONFORMIDAD</b></p> <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>	
<p><b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b></p>	

<p><b>1. ÍTEM 9.07.</b></p>	<p><b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación de pararrayos tipo franklin, Incluye pararrayos, cable, soportes y todos los accesorios de montaje. Con normatividad vigente (RETIE).</p>
<p><b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b>    UND</p>	
<p><b>4. DESCRIPCIÓN</b></p> <p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de pararrayos tipo franklin (incluye aparato, cableado, accesorios de fijación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento) en tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera.</p>	

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva.
- Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.
- Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.
- Ejecutar y ensamblar los puntos para el punto de pararrayos tipo franklin
- Definir las coordenadas, los ejes, puntos de salida para los pararrayos tipo franklin, donde se distribuye en la zona constructiva.

6. ENSAYOS A REALIZAR

Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.

7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.  
Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra.  
Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.

8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Cable de cobre desnudo no 4 AWG  
Cinta bandit 1/2pulg rolo x 30metros  
Hebilla en acero inoxidable para fleje o cinta metálica 1-2  
Tubo Conduit IMC de 1 1/2" X 3 m  
Varilla Copperweld 5/8 x 2.40m  
Punta captadora 5/8 x 0.60 mt con base-dx aluminio ref: 101-alu-600-dx  
Elementos y accesorios de fijación.  
Herramienta menor.  
Equipo Menor (% M.O).

9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

10. MANO DE OBRA

Incluida  Sí No

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida y pago se hará por unidad (und) ejecutada recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante.  
La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:  
Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8.  
Mano de obra.  
Transportes dentro y fuera de la obra.  
Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

12. 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.

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 9.08	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de sistema de puesta a tierra con una varilla Cu - Cu 5/8"x8', incluye cableado Cu N. 10 AWG, conector en cobre, tubería PVC y conexión. Con normatividad vigente (RETIE).
3. UNIDAD DE MEDIDA: UND	
4. DESCRIPCIÓN  Este ítem corresponde al suministro e instalación de sistema de puesta a tierra con una varilla Cu - Cu 5/8"x8'. (incluye aparato, cableado, accesorios de fijación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento) en tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva.</li> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.</li> <li>● Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.</li> <li>● Ejecutar y ensamblar los puntos de sistema de puesta a tierra con una varilla Cu - Cu 5/8"x8'.</li> <li>● Definir las coordenadas, los ejes, puntos de salida para el sistema de puesta a tierra, donde se distribuye en la zona constructiva.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR  Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN  Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra. Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS  Cable Centel Cu aisl con PVC 4AWG Caja cámara de inspección puesta tierra polimérica 30x30 con tapa Conector para varilla de puesta a tierra 5-8 pulgadas intelli - th-58 Varilla Copperweld 5/8 x 2.40m Elementos y accesorios de fijación. Herramienta menor. Equipo Menor (% M.O).	
9. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí No	10. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No

### 11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida y pago se hará por unidad (und) ejecutado recibido a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante.

La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8.

Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

### 12. 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.

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

1. ÍTEM 9.09.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de gabinete rack tipo intemperie para proteger el Inversor 1000 W / 24 V + controlador MPPT incluido <80A, relación DC/AC mínimo 120%, y las dos baterías libres de mantenimiento en Litio de 24V 200Ah, incluye todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento.
3. UNIDAD DE MEDIDA: un	
4. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere al suministro e instalación donde se alojarán las baterías secas el inversor y el controlador del sistema fotovoltaico. Se incluye instalación y transportes.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"><li>● Preparar la ubicación del gabinete según los requerimientos del fabricante.</li><li>● Realizar la instalación, haciendo uso de los elementos de fijación y herramientas adecuadas.</li></ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR El instalador debe presentar las características y certificaciones aportadas por el fabricante.	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN N/A.	

### 8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Gabinete
- Fijaciones

<ul style="list-style-type: none"> <li>Accesorios</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  La unidad de medida de pago será unitario (un) de gabinete rack tipo intemperie. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluye herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su instalación.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

1. ÍTEM 10.01	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de tablero de breakers de 4 circuitos, con puerta, incluye instalación de tablero, barrajes y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).
3. UNIDAD DE MEDIDA:    UND	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>  Este ítem corresponde al suministro e instalación de tablero de breakers de 4 circuitos, con puerta, incluye instalación de tablero, barrajes y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva</li> <li>Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.</li> <li>Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.</li> <li>Ejecutar y ensamblar los puntos de tablero de breakers de 4 circuitos</li> <li>Definir las coordenadas, los ejes, puntos de tablero de breakers de 4 circuitos, donde se distribuye en la zona constructiva.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>  Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.	
<b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b>  Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra. Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.	

<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b>  tablero de breakers de 4 circuitos. Cable. Cinta aislante profesional 20m x 19mm (colores) Elementos y accesorios de fijación. Herramienta menor. Equipo Menor (% M.O).	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  La medida y pago se hará por unidad (und) ejecutada recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos.  El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8. Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra. Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

<b>1. ÍTEM 10.02</b>	<b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación de punto para tomacorriente completa, (blanca), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería PVC SH40, cajas de paso hasta el tablero de protecciones, pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> un	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b> Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una toma eléctrica instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.	

## 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar el lugar donde debe ir la toma eléctrica.
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para el toma corriente.
- Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicará la salida del toma corriente.

- De la caja de los tacos, principal centro de paso y control de la luz de la casa, se deriva el cableado necesario para las diferentes tomas eléctricas. (Lo cables necesarios son la fase, el neutro y el polo a tierra).
- Desde de la ubicación de la caja hasta la ubicación de la toma eléctrica es necesario llevar por dentro de la pared la tubería que condujera el cableado, por lo que debe ser regateado el muro en el transcurso del tubo de 1/2".
- Regatear el muro en la ubicación de la toma eléctrica para la ubicación de la caja que almacenará los cables y sostendrá la toma.
- Luego de tener el tubo incrustado en la pared se procede a cablear con una sonda para llevar los tres cables necesarios de la caja de los tacos hasta la caja de la toma eléctrica.
- Abrir el orificio de la caja de la toma que permiten el paso mínimo del tubo para la llegada de flujo eléctrico en los cables.
- Colocar un adaptador en el extremo final del tubo antes de que entre en la caja de la toma.
- Luego de que la parte mínima del tubo haya entrado en el orificio de la caja enroscar la contratuerca del adaptador para evitar que el tubo se mueva.
- Verificar que los tres cables (La fase, el neutro y el polo a tierra) se encuentren en la caja de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicado el punto eléctrico.
- Verificar con tester que la fase presente flujo eléctrico.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja de la toma corriente.
- Identificar la polaridad de la toma corriente para conocer el neutro y la fase y así conectar los cables debidamente.
- Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del toma corriente.
- Conectar los conductores de neutro (marcado con color blanco) al orificio del neutro del toma corriente.
- Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra del toma corriente.
- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la toma para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicado el toma corriente.
- Probar en la toma corriente que haya paso o presencia de energía.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

El instalador debe comprobar el correcto funcionamiento del circuito y presentar las características y certificaciones aportadas por el fabricante para cada uno de sus componentes.

#### 7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN N/A.

<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Cable No 12</li> <li>● Tubería PVC eléctrica ½"</li> <li>● Caja tomacorriente</li> <li>● Tomacorriente</li> <li>● Fijaciones</li> <li>● Accesorios</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  La unidad de medida de pago será unidad (un) El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su instalación.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

<b>1. ÍTEM 10.03.</b>	<b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación de punto para iluminación tipo exterior completa, incluye suministro e instalación Lámpara Hermética LED 40W 110/220V 6500K Ip65, con cableado, tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> un	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b> Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevará una lámpara instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ubicar el lugar donde debe ir la lámpara incandescente.</li> <li>● Revisar planos eléctricos.</li> <li>● Ubicar en los planos eléctricos la salida para la lámpara.</li> <li>● Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicará la salida de la lámpara.</li> </ul>	

- De la caja de los tacos, principal centro de paso y control de la luz de la casa, se deriva el cableado necesario para las diferentes lámparas. (Los cables necesarios son la fase y el neutro).
- Desde de la ubicación de la caja hasta la ubicación de la lámpara es necesario llevar por dentro de la pared y el techo la tubería que condujera el cableado, por lo que debe ser regateado el muro y el techo en el transcurso de la ubicación del tubo de 1/2".
- Luego de tener el tubo fijado a la pared y techo se procede a cablear con una sonda para llevar los cables necesarios de la caja de los tacos hasta la caja de la lámpara/terminal de iluminación y la caja del interruptor.
- Abrir el orificio de la caja octogonal de la lámpara/terminal de iluminación y la caja del interruptor que permiten el paso mínimo del tubo para la llegada de flujo eléctrico en los cables.
- Colocar un adaptador en el extremo final del tubo antes de que entre en la caja de la lámpara/terminal de iluminación y el interruptor.
- Luego de que la parte mínima del tubo haya entrado en el orificio de la caja, enroscar la contratuerca del adaptador para evitar que el tubo se mueva.
- Para prevenir accidentes colocar cinta aislante sobre la punta de los cables mientras es instalada la lámpara/terminal de iluminación e interruptor.
- Instalar la lámpara/terminal de iluminación:
  - Identificar la polaridad de la lámpara/terminal de iluminación para conocer la fase del interruptor a la lámpara/terminal de iluminación y el neutro de la lámpara/terminal de iluminación hacia la caja de tacos de la casa.
  - Conectar el conductor fase del interruptor (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la lámpara/terminal de iluminación.
  - Conectar el conductor neutro de la caja de los tacos (marcado con color blanco) al orificio del neutro de la lámpara/terminal de iluminación.
- Instalar el interruptor:
  - Identificar la polaridad del interruptor para conocer la fase del interruptor y la fase de la lámpara/terminal de iluminación de la lámpara que prenderá y apagará el interruptor.
  - Conectar el conductor fase de la caja de tacos de la casa (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del interruptor.
  - Conectar el conductor fase de la lámpara/terminal de iluminación (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la lámpara/terminal de iluminación en el interruptor.
- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la lámpara/terminal de iluminación e interruptor para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicada la lámpara/terminal de iluminación e interruptor.
- Verificar con tester que las fases presenten flujo eléctrico.
- Fijar la lámpara/terminal de iluminación a su caja en el lugar de instalación según plano.
- Fijar el interruptor a su caja en la pared, posteriormente a presión colocar la tapa del interruptor.
- Probar que el botón del interruptor al ser encendido genere electricidad y prenda la lámpara.

## 6. ENSAYOS A REALIZAR

El instalador debe comprobar el correcto funcionamiento del circuito y presentar las características y certificaciones aportadas por el fabricante para cada uno de sus componentes.

7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN N/A.	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Alambre No 12</li> <li>● Adaptador terminal conduit 1/2".</li> <li>● Alambre cobre thw 12 awg.</li> <li>● Caja 5800 Galvanizado.</li> <li>● Caja de fijación.</li> <li>● Interruptor sencillo.</li> <li>● Lámpara Hermética LED 40W 110/220V 6500K Ip65.</li> <li>● Limpiador (1/4 Galón).</li> <li>● Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).</li> <li>● Toma corriente doble.</li> <li>● Tubo conduit PVC 1/2".</li> <li>● Curva PVC 1".</li> </ul>	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
La unidad de medida de pago será unidad (un) El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su instalación.	
12. 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.	
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 10.04	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de punto para interruptor sencillo completa, (blanco), incluye instalación de interruptor, cableado, tubería PVC SH40, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).
3. UNIDAD DE MEDIDA:    un	

#### 4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al suministro e instalación de interruptor sencillo para el control de encendido de bombillas, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar el lugar donde debe ir el interruptor.
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para el interruptor.
- Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicará el interruptor.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja del interruptor.
- Verificar que no haya paso de energía tocando los cables pelados con el tester.
- Identificar la polaridad del interruptor para conocer la fase del interruptor y la fase de la lámpara/terminal de iluminación de la bombilla que prenderá y apagará el interruptor.
- Conectar el conductor fase de la caja de tacos de la casa (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del interruptor.
- Conectar el conductor fase de la bombilla (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la bombilla en el interruptor.
- Posteriormente el conductor neutro de la bombilla estará conectado a la caja de tacos, principal control de suministro y retención de energía de la casa.
- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables del interruptor para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte del interruptor para luego fijar el cuerpo de este a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa del interruptor.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicado el interruptor.
- Probar que el botón del interruptor al ser encendido genere electricidad y prenda la bombilla.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

El instalador debe comprobar el correcto funcionamiento del circuito y presentar las características y certificaciones aportadas por el fabricante para cada uno de sus componentes.

#### 7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN N/A.

#### 8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Alambre No 12
- Adaptador terminal conduit 1/2".
- Alambre cobre thw 12 awg.
- Caja 5800 Galvanizado.
- Caja rectangular.
- Interruptor.

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Limpiador (1/4 Galón).</li> <li>● Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).</li> <li>● Toma corriente doble.</li> <li>● Tubo conduit PVC 1/2".</li> <li>● Curva PVC 1".</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  La unidad de medida de pago será unidad (un) El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su instalación.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

<b>1. ÍTEM 10.05</b>	<b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación de breakers para tablero normal de 1 x 20 A. Con normatividad vigente (RETIE).
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> UND	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>  Este ítem corresponde al suministro e instalación breakers para tablero normal de 1 x 20 A., (incluye aparato, cableado, accesorios de fijación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento) en tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva.</li> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.</li> <li>● Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.</li> <li>● Ejecutar y ensamblar los puntos de breakers para tablero normal de 1 x 20 A.</li> <li>● Definir las coordenadas, los ejes, puntos de salida para el breaker, donde se distribuye en la zona constructiva.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>  Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.	
<b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b>  Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.	

<p>Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra. Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.</p>	
<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <p>Breaker 1 x 20 A enchufable Herramienta menor. Equipo Menor (% M.O).</p>	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La medida y pago se hará por unidad (und) ejecutada recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos.</p> <p>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8. Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra. Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.</p>	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <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>	
<p>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</p>	

1. ÍTEM 10.06	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de sistema de puesta a tierra con una varilla Cu - Cu 5/8"x8', incluye cableado Cu N. 10 AWG, conector en cobre, tubería PVC y conexión. Con normatividad vigente (RETIE).
3. UNIDAD DE MEDIDA:    UND	
4. DESCRIPCIÓN	
<p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de sistema de puesta a tierra con una varilla Cu - Cu 5/8"x8'. (incluye aparato, cableado, accesorios de fijación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento) en tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva.</li> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.</li> <li>● Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.</li> <li>● Ejecutar y ensamblar los puntos de sistema de puesta a tierra con una varilla Cu - Cu 5/8"x8'.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir las coordenadas, los ejes, puntos de salida para el sistema de puesta a tierra, donde se distribuye en la zona constructiva.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b> Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.	
<b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b> Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra. Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.	
<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> Cable Centel Cu aisl con PVC 4AWG Caja cámara de inspección puesta tierra polimérica 30x30 con tapa Conector para varilla de puesta a tierra 5-8 pulgadas intelli - th-58 Varilla Copperweld 5/8 x 2.40m Elementos y accesorios de fijación. Herramienta menor. Equipo Menor (% M.O).	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> La medida y pago se hará por unidad (und) ejecutado recibido a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8. Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra. Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

1. ÍTEM 10.07	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de acometida 10(F) + 10(N)+12(T) para alimentación desde tablero de distribución normal a tablero de distribución regulado, incluye instalación de cableado, tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones , pases a placa, canalización subterránea y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).
3. UNIDAD DE MEDIDA: ML	
4. DESCRIPCIÓN  Este ítem corresponde al suministro e instalación de acometida 10(F) + 10(N)+12(T) para alimentación desde tablero de distribución normal a tablero de distribución regulado, incluye instalación de cableado, tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones , pases a placa, canalización subterránea y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva.</li> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.</li> <li>● Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.</li> <li>● Ejecutar y ensamblar los puntos de acometida 10(F) + 10(N)+12(T) para alimentación tablero normal.</li> <li>● Definir las coordenadas, los ejes, puntos de salida para acometida, donde se distribuye en la zona constructiva.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR  Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN  Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra. Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS  Adaptador 1 1/2" terminal Conduit Alambre thhn/thwn-2 calibre 8 AWG Centelsa – 90°c 600v Cable de cobre #6 negro Curva 90 grados EMT de 1 1-2 Tubo Conduit IMC de 1 1/2" X 3 m Unión EMT acero c-h 1 1-2 pulgadas Elementos y accesorios de fijación. Herramienta menor. Equipo Menor (% M.O).	
9. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	10. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No

### 11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida y pago se hará por metro lineal (ml) ejecutado recibido a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante.

La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8.

Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

### 12. 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.

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

1. ÍTEM 11.01.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación Inversor Híbrido 1000W 24V Voltronic Axpert MKS-ZERO LV + controlador MPPT incluido <80A, relación DC/AC mínimo 120%, incluye configuración del inversor según indicaciones de diseño y todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).
3. UNIDAD DE MEDIDA: UND	
4. DESCRIPCIÓN  Este ítem corresponde al suministro e instalación de Inversor Híbrido 1000W 24V Voltronic Axpert MKS-ZERO LV + controlador MPPT incluido <80A, relación DC/AC mínimo 120%, (incluye aparato, cableado, accesorios de fijación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento) en tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  <ul style="list-style-type: none"><li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva.</li><li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.</li><li>● Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.</li><li>● Ejecutar y ensamblar los puntos de Inversor Híbrido 1000W 24V Voltronic Axpert MKS-ZERO LV + controlador MPPT incluido &lt;80A, relación DC/AC mínimo 120%.</li><li>● Definir las coordenadas, los ejes, puntos de salida para el Inversor, donde se distribuye en la zona constructiva.</li></ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR  Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.	

<p><b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b></p> <p>Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.          Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra.          Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.</p>	
<p><b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b></p> <p>Inversor Híbrido 1000W 24V Voltronic Axpert MKS-ZERO LV + controlador MPPT          Elementos y accesorios de fijación.          Herramienta menor.          Equipo Menor (% M.O).</p>	
<p><b>9. DESPERDICIOS</b>          Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p><b>10. MANO DE OBRA</b>          Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>
<p><b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>La medida y pago se hará por unidad (und) ejecutada recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante.          La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos.</p> <p>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:          Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8.          Mano de obra.          Transportes dentro y fuera de la obra.          Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.</p>	
<p><b>12. NO CONFORMIDAD</b></p> <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>	
<p><b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b></p>	

<p><b>1. ÍTEM 11.02.</b></p>	<p><b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación estructura tipo techo en aluminio anodizado para paneles de 550 Wp, incluye todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento.</p>
<p><b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b>    UND</p>	
<p><b>4. DESCRIPCIÓN</b></p> <p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de estructura tipo techo en aluminio anodizado para paneles de 550 Wp, (incluye estructura, tornillería, accesorios de fijación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento) en tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera.</p>	

<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva.</li> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.</li> <li>● Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.</li> <li>● Ejecutar y ensamblar los puntos estructura tipo techo en aluminio anodizado para paneles de 550 Wp</li> <li>● Definir las coordenadas, los ejes, puntos de salida para la estructura, donde se distribuye en la zona constructiva.</li> </ul>	
<p><b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b></p> <p>Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.</p>	
<p><b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b></p> <p>Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.          Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra.          Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.</p>	
<p><b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b></p> <p>Estructura metálica para montaje de paneles          Elementos y accesorios de fijación.          Herramienta menor.          Equipo Menor (% M.O).</p>	
<p><b>9. DESPERDICIOS</b>          Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p><b>10. MANO DE OBRA</b>          Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>
<p><b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>La medida y pago se hará por unidad (und) ejecutada recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante.          La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos.</p> <p>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:          Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8.          Mano de obra.          Transportes dentro y fuera de la obra.          Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.</p>	
<p><b>12. NO CONFORMIDAD</b></p> <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>	
<p><b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b></p>	

1. ÍTEM 11.03.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación panel solar monocristalino, 550 Wp, 24 V. Con normatividad vigente (RETIE).	
3. UNIDAD DE MEDIDA: UND		
<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de panel solar monocristalino, 550 Wp, 24 V (incluye aparato, cableado, accesorios de fijación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento) en tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera.</p>		
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva.</li> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.</li> <li>● Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.</li> <li>● Ejecutar y ensamblar los puntos estructura tipo techo en aluminio anodizado para paneles de 550 Wp</li> <li>● Definir las coordenadas, los ejes, puntos de salida para la estructura, donde se distribuye en la zona constructiva..</li> </ul>		
<p>6. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.</p>		
<p>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <p>Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.          Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra.          Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.</p>		
<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <p>Módulo solar monocristalino 24v, 550 w          Cable solar con conectores mc4          Cable fotovoltaico AWG10          Elementos y accesorios de fijación.          Herramienta menor.          Equipo Menor (% M.O).</p>		
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La medida y pago se hará por unidad (und) ejecutada recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante.          La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos.</p> <p>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:          Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8.          Mano de obra.          Transportes dentro y fuera de la obra.</p>		

Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <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>
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 11.04	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de batería de Litio LIFEP04 200Ah 24V, 20 horas y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).
3. UNIDAD DE MEDIDA: UND	
4. DESCRIPCIÓN	
Este ítem corresponde al suministro e instalación de batería de Litio LIFEP04 200Ah 24V, 20 horas (incluye aparato, cableado, accesorios de fijación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento) en tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva.</li> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.</li> <li>● Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.</li> <li>● Ejecutar y ensamblar los puntos de batería libre de mantenimiento en litio, 12 V, 200 Ah, 20 horas</li> <li>● Definir las coordenadas, los ejes, puntos de salida para la batería, donde se distribuye en la zona constructiva.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR	
Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
<p>Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.</p> <p>Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra.</p> <p>Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.</p>	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
<p>Batería life4po 24V 200 Ah bluecarbon</p> <p>Cable AWG 1/0 2 metros con conector en 1 extremo</p> <p>Elementos y accesorios de fijación.</p> <p>Herramienta menor.</p> <p>Equipo Menor (% M.O).</p>	

<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  La medida y pago se hará por unidad (und) ejecutada recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos.  El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8. Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra. Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

<b>1. ÍTEM 11.05.</b>	<b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación cableado, coraza hermética, tubería EMT según se requiera en sitio, los diámetros según se requiera, incluye conectores, uniones, cajas de paso plásticas y todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento.
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> UND	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>  Este ítem corresponde al suministro e instalación de cableado, coraza hermética, tubería EMT según se requiera en sitio, los diámetros según se requiera (incluye aparato, cableado, accesorios de fijación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento) en tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva.</li> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.</li> <li>● Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.</li> <li>● Ejecutar y ensamblar los puntos de coraza hermética, tubería EMT según se requiera en sitio, los diámetros según se requiera.</li> <li>● Definir las coordenadas, los ejes, puntos de salida para la coraza hermética, donde se distribuye en la zona constructiva.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>  Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.	

<p><b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b></p> <p>Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.          Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra.          Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.</p>	
<p><b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b></p> <p>Cable fotovoltaico 4mm AWG12 nexans          Coraza liquid tight recubierta en PVC 1/2-pulg 20mt          Tubo EMT ul 1/2-pulg x 3,05m          Conector liquid tight para coraza 1/2-pulg          Caja plástica de paso 10x10          Grapa 3/4 doble oreja galvanizada          Elementos y accesorios de fijación.          Herramienta menor.          Equipo Menor (% M.O).</p>	
<p><b>9. DESPERDICIOS</b>          Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p><b>10. MANO DE OBRA</b>          Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>
<p><b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>La medida y pago se hará por unidad (und) ejecutada recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante.          La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos.</p> <p>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:          Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8.          Mano de obra.          Transportes dentro y fuera de la obra.          Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.</p>	
<p><b>12. NO CONFORMIDAD</b></p> <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>	
<p><b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b></p>	

<p><b>1. ÍTEM 11.06</b></p>	<p><b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación de breakers, incluye marquillas de identificación y todos los accesorios de montaje.          Suministro e instalación descargador de sobretensiones</p>
<p><b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b>    UND</p>	

<p><b>4. DESCRIPCIÓN</b></p> <p>Este ítem corresponde al suministro e instalación de breakers (incluye aparato, cableado, accesorios de fijación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento) en tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera.</p>	
<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva.</li> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.</li> <li>● Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.</li> <li>● Ejecutar y ensamblar los puntos para los breakers.</li> <li>● Definir las coordenadas, los ejes, puntos de salida para los breakers, donde se distribuye en la zona constructiva.</li> </ul>	
<p><b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b></p> <p>Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.</p>	
<p><b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b></p> <p>Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.          Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra.          Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.</p>	
<p><b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b></p> <p>Breaker 1x20A.          Elementos y accesorios de fijación.          Herramienta menor.          Equipo Menor (% M.O).</p>	
<p><b>9. DESPERDICIOS</b>          Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p><b>10. MANO DE OBRA</b>          Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>
<p><b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>La medida y pago se hará por unidad (und) ejecutada recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante.          La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos.</p> <p>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:          Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8.          Mano de obra.          Transportes dentro y fuera de la obra.          Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.</p>	
<p><b>12. NO CONFORMIDAD</b></p> <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>	

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 11.07.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de pararrayos tipo franklin, Incluye pararrayos, cable, soportes y todos los accesorios de montaje. Con normatividad vigente (RETIE).
3. UNIDAD DE MEDIDA: UND	
4. DESCRIPCIÓN  Este ítem corresponde al suministro e instalación de pararrayos tipo franklin (incluye aparato, cableado, accesorios de fijación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento) en tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  <ul style="list-style-type: none"><li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva.</li><li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.</li><li>● Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.</li><li>● Ejecutar y ensamblar los puntos para el punto de pararrayos tipo franklin</li><li>● Definir las coordenadas, los ejes, puntos de salida para los pararrayos tipo franklin, donde se distribuye en la zona constructiva.</li></ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR  Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN  Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra. Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS  Cable de cobre desnudo no 4 AWG Cinta bandit 1/2pulg rolo x 30metros Hebilla en acero inoxidable para fleje o cinta metálica 1-2 Tubo Conduit IMC de 1 1/2" X 3 m Varilla Copperweld 5/8 x 2.40m Punta captadora 5/8 x 0.60 mt con base-dx aluminio ref: 101-alu-600-dx Elementos y accesorios de fijación. Herramienta menor. Equipo Menor (% M.O).	
9. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí No	10. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No

**11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La medida y pago se hará por unidad (und) ejecutada recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante.

La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8.

Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

**12. 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.

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

1. ÍTEM 11.08	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de sistema de puesta a tierra con una varilla Cu - Cu 5/8"x8', incluye cableado Cu N. 10 AWG, conector en cobre, tubería PVC y conexión. Con normatividad vigente (RETIE).
3. UNIDAD DE MEDIDA: UND	
4. DESCRIPCIÓN  Este ítem corresponde al suministro e instalación de sistema de puesta a tierra con una varilla Cu - Cu 5/8"x8', (incluye aparato, cableado, accesorios de fijación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento) en tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  <ul style="list-style-type: none"><li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva.</li><li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.</li><li>● Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.</li><li>● Ejecutar y ensamblar los puntos de sistema de puesta a tierra con una varilla Cu - Cu 5/8"x8'.</li><li>● Definir las coordenadas, los ejes, puntos de salida para el sistema de puesta a tierra, donde se distribuye en la zona constructiva.</li></ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR  Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN  Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra.	

<p>Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.</p>	
<p><b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b></p> <p>Cable Centel Cu aisl con PVC 4AWG  Caja cámara de inspección puesta tierra polimérica 30x30 con tapa  Conector para varilla de puesta a tierra 5-8 pulgadas intelli - th-58  Varilla Copperweld 5/8 x 2.40m  Elementos y accesorios de fijación.  Herramienta menor.  Equipo Menor (% M.O).</p>	
<p><b>9. DESPERDICIOS</b>  Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p><b>10. MANO DE OBRA</b>  Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>
<p><b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>La medida y pago se hará por unidad (und) ejecutado recibido a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante.  La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos.</p> <p>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:  Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8.  Mano de obra.  Transportes dentro y fuera de la obra.  Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.</p>	
<p><b>12. NO CONFORMIDAD</b></p> <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>	
<p><b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b></p>	

<p>1. ÍTEM 11.09.</p>	<p>2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de gabinete rack tipo intemperie para proteger el Inversor 1000 W / 24 V + controlador MPPT incluido &lt;80A, relación DC/AC mínimo 120%, y las dos baterías libres de mantenimiento en Litio de 24V 200Ah, incluye todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento.</p>
<p>3. UNIDAD DE MEDIDA:    un</p>	
<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Este ítem se refiere al suministro e instalación donde se alojarán las baterías secas el inversor y el controlador del sisme fotovoltaico. Se incluye instalación y trasportes.</p>	

<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Preparar la ubicación del gabinete según los requerimientos del fabricante.</li> <li>● Realizar la instalación, haciendo uso de los elementos de fijación y herramientas adecuadas.</li> </ul>
<p>6. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>El instalador debe presentar las características y certificaciones aportadas por el fabricante.</p>
<p>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN N/A.</p>

<p>9. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Gabinete</li> <li>● Fijaciones</li> <li>● Accesorios</li> </ul>	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida de pago será unitario (un) de gabinete rack tipo interperie. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su instalación.</p>	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <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>	
<p>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</p>	

1. ÍTEM 12.01	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de tablero de breakers de 4 circuitos, con puerta, incluye instalación de tablero, barrajes y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).
3. UNIDAD DE MEDIDA:    UND	
4. DESCRIPCIÓN	
Este ítem corresponde al suministro e instalación de tablero de breakers de 4 circuitos, con puerta, incluye instalación de tablero, barrajes y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).	

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva
- Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.
- Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.
- Ejecutar y ensamblar los puntos de tablero de breakers de 4 circuitos
- Definir las coordenadas, los ejes, puntos de tablero de breakers de 4 circuitos, donde se distribuye en la zona constructiva.

6. ENSAYOS A REALIZAR

Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.

7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.  
Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra.  
Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.

8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

tablero de breakers de 4 circuitos.  
Cable.  
Cinta aislante profesional 20m x 19mm (colores)  
Elementos y accesorios de fijación.  
Herramienta menor.  
Equipo Menor (% M.O).

9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

10. MANO DE OBRA

Incluida  Sí No

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida y pago se hará por unidad (und) ejecutada recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante.

La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8.

Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

12. 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.

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 12.02.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de punto para tomacorriente completa, (blanca), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería PVC SH40, cajas de paso hasta el tablero de protecciones, pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).
3. UNIDAD DE MEDIDA: un	
4. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una toma eléctrica instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. .	

## 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar el lugar donde debe ir la toma eléctrica.
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para él toma corriente.
- Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicará la salida del toma corriente.
- De la caja de los tacos, principal centro de paso y control de la luz de la casa, se deriva el cableado necesario para las diferentes tomas eléctricas. (Los cables necesarios son la fase, el neutro y el polo a tierra).
- Desde la ubicación de la caja hasta la ubicación de la toma eléctrica es necesario llevar por dentro de la pared la tubería que condujera el cableado, por lo que debe ser regateado el muro en el transcurso del tubo de 1/2".
- Regatear el muro en la ubicación de la toma eléctrica para la ubicación de la caja que almacenará los cables y sostendrá la toma.
- Luego de tener el tubo incrustado en la pared se procede a cablear con una sonda para llevar los tres cables necesarios de la caja de los tacos hasta la caja de la toma eléctrica.
- Abrir el orificio de la caja de la toma que permiten el paso mínimo del tubo para la llegada de flujo eléctrico en los cables.
- Colocar un adaptador en el extremo final del tubo antes de que entre en la caja de la toma.
- Luego de que la parte mínima del tubo haya entrado en el orificio de la caja enroscar la contratuerca del adaptador para evitar que el tubo se mueva.
- Verificar que los tres cables (La fase, el neutro y el polo a tierra) se encuentren en la caja de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicado el punto eléctrico.
- Verificar con tester que la fase presente flujo eléctrico.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja de la toma corriente.
- Identificar la polaridad de la toma corriente para conocer el neutro y la fase y así conectar los cables debidamente.
- Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del toma corriente.
- Conectar los conductores de neutro (marcado con color blanco) al orificio del neutro del toma corriente.
- Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra del toma corriente.
- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la toma para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicado él toma corriente.
- Probar en la toma corriente que haya paso o presencia de energía.

## 6. ENSAYOS A REALIZAR

El instalador debe comprobar el correcto funcionamiento del circuito y presentar las características y certificaciones aportadas por el fabricante para cada uno de sus componentes.

7. TOLERANCIAS PARA LA  
ACEPTACIÓN N/A.

8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Cable No 12
- Tubería PVC eléctrica ½"
- Caja tomacorriente
- Tomacorriente
- Fijaciones
- Accesorios

9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

10. MANO DE OBRA

Incluida  Sí No

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será unidad (un) El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su instalación.

12. 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.

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 12.03.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de punto para iluminación tipo exterior completa, incluye suministro e instalación Lámpara Hermética LED 40W 110/220V 6500K Ip65, con cableado, tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).	
3. UNIDAD DE MEDIDA: UND		
4. DESCRIPCIÓN  Este ítem corresponde al suministro e instalación de iluminación tipo exterior completa suministro e instalación Lámpara Hermética LED 40W 110/220V 6500K Ip65, con cableado, tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva.</li> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.</li> <li>● Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.</li> <li>● Ejecutar y ensamblar los puntos de iluminación tipo exterior completa.</li> <li>● Definir las coordenadas, los ejes, puntos de salida para iluminación tipo exterior completa, donde se distribuye en la zona constructiva.</li> </ul>		
6. ENSAYOS A REALIZAR  Los recomendados en normas técnicas (RETIE, RETILAP) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.		
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN  Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra. Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.		
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS  Adaptador terminal PVC de 3-4 Alambre de cobre #12 desnudo Cable Cu aislado thhn/thwn no 12 azul Caja octagonal 100 x 100 x 47 mm Conduit Conector 3m resorte calibre 18-8 AWG rojo-amarillo Removedor PVC 1/4 galón 760gr Soldadura PVC 1/8 galón Tubo PVC Conduit de 3/4" X 1 m Lámpara Hermética LED 40W 110/220V 6500K Ip65 Elementos y accesorios de fijación. Herramienta menor. Equipo Menor (% M.O).		
9. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	10. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida y pago se hará por unidad (und) ejecutada recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante.

La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8.

Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

12. 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.

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 12.04	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de punto para interruptor triple completa, (blanco), incluye instalación de interruptor, cableado, tubería PVC SH40, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).
3. UNIDAD DE MEDIDA: UND	
4. DESCRIPCIÓN  Este ítem corresponde al suministro e instalación de interruptor triple completa, (incluye aparato, cableado, accesorios de fijación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento) en tubería EMT o PVC SH40 según se requiera.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  <ul style="list-style-type: none"><li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva.</li><li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.</li><li>● Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.</li><li>● Ejecutar y ensamblar los puntos de interruptor triple.</li><li>● Definir las coordenadas, los ejes, puntos de salida para el interruptor, donde se distribuye en la zona constructiva.</li></ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR  Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN  Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra.	

<p>Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.</p>	
<p><b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b></p> <p>Adaptador terminal PVC de 3-4  Alambre de cobre #12 desnudo  Cable Cu aislado thhn/thwn no 12 azul  Caja 2400 cal20 galvanizada  Conector 3m resorte calibre 18-8 AWG rojo-amarillo  Interruptor triple blanco  Removedor PVC 1/4 galón 760gr  Soldadura PVC 1/8 galón  Tubo PVC Conduit de 3/4" X 1 m  Suplemento metálico galvanizado para caja cuadrada de 2 400 cal 20 - 33-15-24-26  Elementos y accesorios de fijación.  Herramienta menor.  Equipo Menor (% M.O).</p>	
<p><b>9. DESPERDICIOS</b>  Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p><b>10. MANO DE OBRA</b>  Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>
<p><b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>La medida y pago se hará por unidad (und) ejecutada recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante.  La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos.</p> <p>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:  Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8.  Mano de obra.  Transportes dentro y fuera de la obra.  Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.</p>	
<p><b>12. NO CONFORMIDAD</b></p> <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>	
<p><b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b></p>	

<p>1. ÍTEM 12.05</p>	<p>2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de breakers para tablero normal de 1 x 20 A. Con normatividad vigente (RETIE).</p>
<p>3. UNIDAD DE MEDIDA:    UND</p>	
<p><b>4. DESCRIPCIÓN</b></p> <p>Este ítem corresponde al suministro e instalación breakers para tablero normal de 1 x 20 A., (incluye aparato, cableado, accesorios de fijación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento) en tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera.</p>	

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva.
- Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.
- Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.
- Ejecutar y ensamblar los puntos de breakers para tablero normal de 1 x 20 A.
- Definir las coordenadas, los ejes, puntos de salida para el breaker, donde se distribuye en la zona constructiva.

6. ENSAYOS A REALIZAR

Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.

7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.  
Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra.  
Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.

8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Breaker 1 x 20 A enchufable  
Herramienta menor.  
Equipo Menor (% M.O).

9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

10. MANO DE OBRA

Incluida  Sí No

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida y pago se hará por unidad (und) ejecutada recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante.  
La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:  
Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8.  
Mano de obra.  
Transportes dentro y fuera de la obra.  
Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

12. 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.

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 12.06	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de sistema de puesta a tierra con una varilla Cu - Cu 5/8"x8', incluye cableado Cu N. 10 AWG, conector en cobre, tubería PVC y conexión. Con normatividad vigente (RETIE).	
3. UNIDAD DE MEDIDA: UND		
4. DESCRIPCIÓN  Este ítem corresponde al suministro e instalación de sistema de puesta a tierra con una varilla Cu - Cu 5/8"x8', (incluye aparato, cableado, accesorios de fijación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento) en tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva.</li> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.</li> <li>● Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.</li> <li>● Ejecutar y ensamblar los puntos de sistema de puesta a tierra con una varilla Cu - Cu 5/8"x8'.</li> <li>● Definir las coordenadas, los ejes, puntos de salida para el sistema de puesta a tierra, donde se distribuye en la zona constructiva.</li> </ul>		
6. ENSAYOS A REALIZAR  Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.		
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN  Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra. Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.		
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS  Cable Centel Cu aisl con PVC 4AWG Caja cámara de inspección puesta tierra polimérica 30x30 con tapa Conector para varilla de puesta a tierra 5-8 pulgadas intelli - th-58 Varilla Copperweld 5/8 x 2.40m Elementos y accesorios de fijación. Herramienta menor. Equipo Menor (% M.O).		
9. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	10. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO  La medida y pago se hará por unidad (und) ejecutado recibido a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos.  El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8. Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra.		

Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

**12. 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.

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

**1. ÍTEM 12.07**

**2. NOMBRE ÍTEM:** Suministro e instalación de acometida 10(F) + 10(N)+12(T) para alimentación desde tablero de distribución normal a tablero de distribución regulado, incluye instalación de cableado, tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones , pases a placa, canalización subterránea y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).

**3. UNIDAD DE MEDIDA:** ML

**4. DESCRIPCIÓN**

Este ítem corresponde al suministro e instalación de acometida 10(F) + 10(N)+12(T) para alimentación desde tablero de distribución normal a tablero de distribución regulado, incluye instalación de cableado, tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones , pases a placa, canalización subterránea y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).

**5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Determinar como referencia planimétrica el sistema de tuberías, cableado y demás elementos necesarios para la zona constructiva.
- Determinar como referencia planimétrica el sistema de ductos para el transporte del cableado eléctrico.
- Emplear nivel de precisión para obras eléctricas.
- Ejecutar y ensamblar los puntos de acometida 10(F) + 10(N)+12(T) para alimentación tablero normal.
- Definir las coordenadas, los ejes, puntos de salida para acometida, donde se distribuye en la zona constructiva.

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

Los recomendados en normas técnicas (RETIE) y las que apliquen, especificaciones del fabricante.

**7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN**

Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas.  
Contener todos los planos contemplados en el replanteo de la obra como lo son: planos eléctricos, arquitectónicos y todos los planos correspondientes para su oportuna ejecución de la obra.  
Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.

<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b>  Adaptador 1 1/2" terminal Conduit Alambre thhn/thwn-2 calibre 8 AWG Centelsa – 90°c 600v Cable de cobre #6 negro Curva 90 grados EMT de 1 1-2 Tubo Conduit IMC de 1 1/2" X 3 m Unión EMT acero c-h 1 1-2 pulgadas Elementos y accesorios de fijación. Herramienta menor. Equipo Menor (% M.O).	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  La medida y pago se hará por metro lineal (ml) ejecutado recibido a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos.  El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8. Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra. Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

1. ÍTEM 13.10.	2. NOMBRE ÍTEM: Aplicación de 2 manos de Lasur base agua a poro abierto, acabado mate colores según render para exterior, hidrofugo, fungicida, inmunizante y con filtros solares para protección UV. Incluye cepillado, decapado y lijado donde necesario.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	m2
<b>4. DESCRIPCIÓN</b> Corresponde a la imprimación de al menos 2 capas de recubrimiento protector para madera tipo lasur a base de agua. Incluye mano de obra, lasur, suministros como brochas, rodillos, estopa y demás.	

<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Limpiar la superficie donde se aplicará el lasur.</li> <li>● Aplicar la película protectora según las indicaciones del fabricante</li> <li>● Prevenir y controlar derrames.</li> </ul>	
<p>6. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>La interventoría o supervisión deberán aprobar las características del producto para su aplicación.</p>	
<p>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <p>Aceptación de la interventoría o supervisión.</p>	
<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● lasur</li> <li>● Andamio</li> <li>● Elementos de aseo y limpieza</li> </ul>	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> No Sí</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>Se medirá y pagará metro cuadrado (m2) en condición funcional, con acabados y terminaciones según propuesta seleccionada.</p>	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <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>	
<p>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</p>	

1. ÍTEM 14.01.	2. NOMBRE ÍTEM: Aseo general de obra	
3. UNIDAD DE MEDIDA: día		
4. DESCRIPCIÓN  Se refiere al aseo y limpieza final para entrega de la obra.		
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <p>No refiere a las condiciones de higiene y aseo que deben mantenerse durante todo el proyecto y la realización de todas las actividades, si no al aseo general para la entrega del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Iniciar las actividades una vez se hayan concluido todas las actividades de obra. Programar una secuencia de actividades por zonas.</li> <li>● Entregar todas las partes de la construcción completamente limpias y las instalaciones y aparatos en perfectas condiciones de funcionamiento. Entregar los pisos desmanchados.</li> <li>● Retirar todos los residuos de cemento, concreto, polvo, grasa, pintura, etc. Proceder a limpieza general de techos, muros, muebles, ventanas, puertas, zonas verdes, zonas duras, etc.</li> <li>● Utilizar los equipos, elementos y materiales adecuados para su correcta ejecución, siguiendo las recomendaciones de los fabricantes de materiales y cuidando que estos no perjudiquen los acabados de los componentes de la edificación.</li> <li>● Hacer las reparaciones necesarias en las obras que se hayan deteriorado durante el proceso de construcción para una correcta presentación y entrega de la misma, sin que tales reparaciones y arreglos constituyan obra adicional.</li> <li>● Limpiar los pisos y muros en material cerámico y de gres, así como los aparatos sanitarios con agentes limpiadores idóneos en concentraciones recomendadas por los proveedores para tal fin.</li> <li>● Retirar todo tipo de mancha de residuo de pintura y suciedad, en las superficies involucradas.</li> </ul>		
6. ENSAYOS A REALIZAR N/A		
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN N/A.		
<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Implementos de limpieza</li> <li>● Jabones, desinfectantes, desengrasantes</li> <li>● Equipo de protección</li> <li>● Herramienta menor</li> </ul>		
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí      No</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí      No</p>	

<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>Se medirá y pagará por día (día) y recibido a satisfacción. El precio incluye Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8. Mano de obra.</p>
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <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>
<p>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</p>

1. ÍTEM 14.02	2. NOMBRE ÍTEM: Disposición final Escombros a lugar autorizado
3. UNIDAD DE MEDIDA: Kg	
4. DESCRIPCIÓN	
<p>Esta actividad consiste en la ubicación de los escombros y residuos de obra a lugares destinados por la autoridad ambiental para la recepción y procesamiento de los mismos, tales como zodmes, escombreras, rellenos, con el fin de reducir los impactos no deseados.</p> <p>Incluye cargue, descargue, izaje, trasiego, transportes y disposición final.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Los residuos de construcción y / o demolición sólo podrán ser almacenados en obra en volúmenes inferiores a 5.0 m<sup>3</sup>. Siempre que sea necesario o cuando el volumen total de escombros o residuos sobrepase el límite, se deberán disponer los mismos en sitios aptos para su recepción.</li> <li>● Antes del traslado de los residuos, estos deberán ser almacenados adecuadamente en lonas cerradas o costales cerrados, o en corrales de contención cubiertos, con polietileno o cualquier superficie que limite su interacción con la lluvia o el aire.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR	
N/A	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
Soportes de legalidad del sitio de recepción.	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lonas de almacenamiento</li> <li>● Corrales de confinamiento</li> <li>● Superficies de cobertura</li> <li>● Cargadores</li> <li>● Vehículo de carga</li> </ul>	

9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
Se medirá y pagará por kilogramo (kg) de escombros transportado aprobado por la interventoría.	
12. 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	
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 15.01.	2. NOMBRE ÍTEM: Transporte material desde Medellín a Cartagena incluye (flete, operación, cargue y descargue, trasiegos, gastos administrativos e impuestos, servicio de bascula y montacargas)
3. UNIDAD DE MEDIDA: Kg	
4. DESCRIPCIÓN	
Refiere al transporte y movilización de todos los materiales, insumos, equipos y herramientas, que requiera el proyecto, fuera y dentro del área de obra.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
Según los elementos a transportar, las actividades comprenden:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargue, descargue, izaje, trasiego y transporte desde el despacho de origen hasta sitio de obra.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR N/A	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN N/A	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vehículos</li> <li>• Equipo de izaje</li> <li>• Equipo de cargue y descargue</li> </ul>	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
El transporte se pagará por Kilogramo (kg) de material transportado aprobado por la interventoría.	

<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <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>
<p>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</p>

1. ÍTEM 15.02.	2. NOMBRE ÍTEM: Transporte material desde Cartagena a Providencia - Cayo Cangrejo incluye (flete, operación, cargue y descargue, trasiegos, gastos administrativos e impuestos, uso instalaciones portuarias, servicio de báscula y montacargas)
3. UNIDAD DE MEDIDA: Kg	
4. DESCRIPCIÓN	
Refiere al transporte y movilización de todos los materiales, insumos, equipos y herramientas, que requiera el proyecto, fuera y dentro del área de obra.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
Según los elementos a transportar, las actividades comprenden:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargue, descargue, izaje, trasiego y transporte desde el despacho de origen hasta sitio de obra.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR N/A	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN N/A	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vehículos</li> <li>• Equipo de izaje</li> <li>• Equipo de cargue y descargue</li> </ul>	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
El transporte se pagará por Kilogramo (kg) de material transportado aprobado por la interventoría.	
12. 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.	

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

**PNN OLD PROVIDENCE MCBEAN LAGOON**  
**SECTOR CAYO CANGREJO**  
**ESPECIFICACIONES TÉCNICA - SENDERO**

1. ÍTEM 1.01	2. NOMBRE ÍTEM: Localización y replanteo con equipo topográfico georreferenciado	
3. UNIDAD DE MEDIDA (m <sup>2</sup> )		
<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Localización y replanteo de las áreas y trazado del sendero para su adecuación con uso de instrumentos topográficos de precisión, levantando de acuerdo a la disposición arquitectónica del proyecto, todos los elementos que se construirán. Esta labor deberá ser realizada por un profesional idóneo el que además de la planimetría deberá establecer los niveles, siendo todo completamente referenciado.</p>		
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.</li> <li>● Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico.</li> <li>● Identificar ejes extremos del proyecto.</li> <li>● Localizar bordes exteriores</li> <li>● Demarcar e identificar convenientemente cada eje.</li> </ul>		
<p>6. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>No aplica</p>		
<p>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <p>Cumplir con normas de seguridad y las medidas de manejo ambiental previstas. Todos los planos deben contar con sus respectivos ejes, cotas parciales y acumuladas, y sus respectivos niveles.</p>		
<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Equipo de medición</li> <li>● Equipo de control de coordenadas.</li> <li>● Estacas</li> <li>● Niveles</li> <li>● Plomadas</li> <li>● Cintas métricas</li> <li>● Herramienta menor</li> </ul>		
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Sí</p> <p>No</p>	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>Se medirá y pagará metro cuadrado (m<sup>2</sup>).</p>		

12. NO CONFORMIDAD

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

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 1.2	2. NOMBRE ÍTEM: Excavación manual para pilotes. Profundidad promedio estimada hasta 1m
3. UNIDAD DE MEDIDA (m3)	
4. DESCRIPCIÓN Refiere a los movimientos de tierra y/o suelo, mediante el retiro manual de volúmenes para el hincado de pilotes. Incluye retiro de material.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar el trazado .</li><li>• Excavación</li><li>• Conformación del terreno</li></ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR No aplica	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN Excavación con las medidas y niveles indicados en los planos de diseño.	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"><li>• Equipo de excavación manual.</li><li>• Elementos de protección personal</li></ul>	
9. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí No	10. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá por metro cúbico (m3) de excavación, medida en el terreno, acorde a los planos. No se pagarán excesos de excavación	
12. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar la actividad a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 2.01	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de madera rolliza inmunizada vacío presión con sales CCA en proporción de 16 Kg/m <sup>3</sup> . D= 10 cm. Incluye tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa
3. UNIDAD DE MEDIDA (ml)	
4. DESCRIPCIÓN Refiere al Suministro e instalación de madera rolliza inmunizada vacío presión con sales CCA en proporción de 16 Kg/m <sup>3</sup> . D= 10 cm. Incluye elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> <li>● Consultar Planos.</li> <li>● Consultar NSR 10.</li> <li>● Contratar el suministro de los elementos de madera cumpliendo las normas técnicas.</li> <li>● Se deben brindar adecuadas condiciones para el transporte, recepción y almacenamiento temporal en la obra de la madera.</li> <li>● Durante los anteriores procesos y durante el ensamble e instalación, debe protegerse con cartones y plásticos para cuidar la superficie de la madera ya que quedará expuesta como acabado final de la edificación por lo cual no permite resanes o reparaciones mayores. Los defectos de apariencia mayores serán causales de rechazo de cualquiera de los componentes de la estructura.</li> <li>● Replantear, verificar plomos y dimensiones de los elementos de concreto y demás elementos de madera.</li> <li>● Estudiar el procedimiento de armado y ensamble de madera para que se garantice la estabilidad estructural durante el proceso, instalando riostras provisionales si es necesario.</li> <li>● Instalar los elementos de madera. Para la manipulación durante el proceso de instalación debe emplearse equipo acorde a las características y dimensiones del elemento a manipular.</li> <li>● Los cortes, perforaciones, rebajes, despuntes y en general todas las intervenciones se deben realizar con herramienta y equipos adecuados.</li> <li>● Una vez instalado el material debe ser protegido con un producto de terminación de poro abierto no formador de película, que brinde protección contra hongos, humedad y rayos ultravioleta, lasur tipo Profilán.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR Los recomendados en normas técnicas aplicables	

7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN
-----------------------------------

Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de la estructura de madera.	
<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b>  Madera inmunizada construcción CCA 16 KG/M3 – Poste D=10 cm Varilla Roscada B7 ASTM A193 3/8" Herramienta menor Taladro Sierra eléctrica Acolilladora Caladora	
<b>9. DESPERDICIOS</b>  Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>10. MANO DE OBRA</b>  Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas. Se consideran incluidos todos los elementos  integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8. Mano de obra.  Transportes dentro y fuera de la obra.  Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

1. ÍTEM 2.02	2. NOMBRE ÍTEM: Relleno con material de sitio.
3. UNIDAD DE MEDIDA:	(m <sup>3</sup> )
4. DESCRIPCIÓN Refiere al relleno con material de sitio. El material empleado deberá ser predominantemente inerte, sin contenido de materia orgánica, principalmente granular y con y baja cohesividad para facilitar el drenaje y facilitar la circulación peatonal en condiciones climáticas húmedas.	

<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b></p> <p>Una vez realizadas las excavaciones necesarias para conformar la sección del sendero a intervenir, se realiza el relleno por capas, con material de excavación seleccionado hasta alcanzar el nivel de circulación peatonal. Cada capa deberá ser compactada por medio de pisones manuales o mecánicos.</p>	
<p><b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b></p> <p>No aplica</p>	
<p><b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b></p> <p>Funcionalidad para garantizar circulación peatonal fácil y segura.</p>	
<p><b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor</li> <li>• Pisones manuales o compactadores mecánicos.</li> </ul>	
<p><b>9. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos      <input checked="" type="checkbox"/> Sí      No</p>	<p><b>10. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí      No</p>
<p><b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>Se medirá y pagará por metro cubico (m<sup>3</sup>) de relleno, correspondiente a la geometría de la caja excavada para la conformación del sendero. El volumen de relleno se incluye el factor de expansión del material excavado.</p>	
<p><b>12. NO CONFORMIDAD</b></p> <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>	
<p><b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b></p>	

<p><b>1. ÍTEM 3.1.</b></p>	<p><b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro y aplicación de Vareta Pintura Impermeabilizante a una mano.</p>
<p><b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b></p> <p>m2</p>	
<p><b>4. DESCRIPCIÓN</b></p> <p>Corresponde a la imprimación de 1 capa de recubrimiento de vareta pintura, en la parte de la madera que tiene contacto con el terreno más 10 cm sobre el nivel del suelo. Incluye mano de obra, lasur, suministros como brochas, rodillos, estopa y demás.</p>	

<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Limpiar la superficie donde se aplicará la Vareta Pintura Impermeabilizante.</li> <li>● Aplicar la película protectora según las indicaciones del fabricante</li> <li>● Prevenir y controlar derrames.</li> </ul>	
<p>6. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>La interventoría o supervisión deberán aprobar las características del producto para su aplicación.</p>	
<p>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <p>Aceptación de la interventoría o supervisión.</p>	
<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Pintura Vareta Impermeabilizante</li> <li>● Elementos de aseo y limpieza</li> </ul>	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>Se medirá y pagará metro cuadrado (m2) en condición funcional, con acabados y terminaciones según propuesta seleccionada.</p>	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <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>	
<p>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</p>	

<p>1. ÍTEM 4.01.</p>	<p>2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de barandas en madera inmunizada vacío presión sales CCA 16 Kg/m3 de retención tipo pino o de condiciones semejantes que ostenten mejor calidad de sección compuesto por piezas de 0,04x0,08m para estructura y piezas de 0,02x0,04 m para entramado diagonal y pieza de 0,08x0,04 m redondeado en los extremos para pasamanos, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.</p>
<p>3. UNIDAD DE MEDIDA:</p>	<p>m l</p>
<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Refiere al Suministro e instalación de barandas en madera inmunizada vacío presión sales CCA 16 Kg/m3 de retención tipo pino o de condiciones semejantes que ostenten mejor calidad de sección</p>	

<p>compuesto por piezas de 0,04x0,08m para estructura y piezas de 0,02x0,04 m para entramado diagonal y pieza de 0,08x0,04 m redondeado en los extremos para pasamanos. Incluye elementos de fijación inoxidable, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.</p>	
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de barandas en madera. Estas pueden ser construidas in situ o prefabricadas para su anclaje en el lugar de la obra.</li> </ul>	
<p>6. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.</p>	
<p>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <p>La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.</p>	
<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada de 0.04X0.04 y 0.04X0.08.</li> </ul>	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> N Sí o</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No : i</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>Se medirá y pagará por metros lineales (ml) de baranda instalada en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.</p>	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <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>	

<p>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</p>
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <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>
<p>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</p>

<p>1. ÍTEM 5.01.</p>	<p>2. NOMBRE ÍTEM: Aseo general para entrega de obra</p>
----------------------	--

3. UNIDAD DE MEDIDA: día
4. DESCRIPCIÓN  Se refiere al aseo y limpieza final para entrega de la obra.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN No refiere a las condiciones de higiene y aseo que deben mantenerse durante todo el proyecto y la realización de todas las actividades, si no al aseo general para la entrega del proyecto.  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Iniciar las actividades una vez se hayan concluido todas las actividades de obra. Programar una secuencia de actividades por zonas.</li> <li>● Entregar todas las partes de la construcción completamente limpias y las instalaciones y aparatos en perfectas condiciones de funcionamiento. Entregar los pisos desmanchados.</li> <li>● Retirar todos los residuos de cemento, concreto, polvo, grasa, pintura, etc. Proceder a limpieza general de techos, muros, muebles, ventanas, puertas, zonas verdes, zonas duras, etc.</li> <li>● Utilizar los equipos, elementos y materiales adecuados para su correcta ejecución, siguiendo las recomendaciones de los fabricantes de materiales y cuidando que estos no perjudiquen los acabados de los componentes de la edificación.</li> <li>● Hacer las reparaciones necesarias en las obras que se hayan deteriorado durante el proceso de construcción para una correcta presentación y entrega de la misma, sin que tales reparaciones y arreglos constituyan obra adicional.</li> <li>● Limpiar los pisos y muros en material cerámico y de gres, así como los aparatos sanitarios con agentes limpiadores idóneos en concentraciones recomendadas por los proveedores para tal fin.</li> <li>● Retirar todo tipo de mancha de residuo de pintura y suciedad, en las superficies involucradas.</li> </ul>

6. ENSAYOS A REALIZAR N/A
------------------------------

7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN N/A.
---

8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Implementos de limpieza</li> <li>● Jabones, desinfectantes, desengrasantes</li> <li>● Equipo de protección</li> <li>● Herramienta menor</li> </ul>
--

9. DESPERDICIOS  Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí      No	10. MANO DE OBRA  Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí      No
---	---

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO  Se medirá y pagará por día (día) y recibido a satisfacción. El precio incluye Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8. Mano de obra.
---

<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <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>
<p>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</p>

1. ÍTEM 5.02.	2. NOMBRE ÍTEM: Disposición final Escombros a lugar autorizado
3. UNIDAD DE MEDIDA: Kg	
<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Esta actividad consiste en la ubicación de los escombros y residuos de obra a lugares destinados por la autoridad ambiental para la recepción y procesamiento de los mismos, tales como zodmes, escombreras, rellenos, con el fin de reducir los impactos no deseados.</p> <p>Incluye cargue, descargue, izaje, trasiego, transportes y disposición final.</p>	
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los residuos de construcción y / o demolición sólo podrán ser almacenados en obra en volúmenes inferiores a 5.0 m<sup>3</sup>. Siempre que sea necesario o cuando el volumen total de escombros o residuos sobrepase el límite, se deberán disponer los mismos en sitios aptos para su recepción.</li> <li>Antes del traslado de los residuos, estos deberán ser almacenados adecuadamente en lonas cerradas o costales cerrados, o en corrales de contención cubiertos, con polietileno o cualquier superficie que limite su interacción con la lluvia o el aire.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR N/A	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN Soportes de legalidad del sitio de recepción.	
<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lonas de almacenamiento</li> <li>Corrales de confinamiento</li> <li>Superficies de cobertura</li> <li>Cargadores</li> <li>Vehículo de carga</li> </ul>	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No

<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>Se medirá y pagará por kilogramo (kg) de escombros transportado aprobado por la interventoría.</p>
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <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>
<p>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</p>

1. ÍTEM 6.01.	2. NOMBRE ÍTEM: Transporte material desde Medellín a Cartagena incluye (flete, operación, cargue y descargue, trasiegos, gastos administrativos e impuestos, servicio de báscula y montacargas)
3. UNIDAD DE MEDIDA:	Kg
4. DESCRIPCIÓN	Refiere al transporte y movilización de todos los materiales, insumos, equipos y herramientas, que requiera el proyecto, fuera y dentro del área de obra.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<p>Según los elementos a transportar, las actividades comprenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargue, descargue, izaje, trasiego y transporte desde el despacho de origen hasta sitio de obra.</li> </ul>
6. ENSAYOS A REALIZAR	N/A
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	N/A
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vehículos</li> <li>• Equipo de izaje</li> <li>• Equipo de cargue y descargue</li> </ul>
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El transporte se pagará por Kilogramo (kg) de material transportado aprobado por la interventoría.

12. 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.

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 6.02.

2. NOMBRE ÍTEM: Transporte material desde Cartagena a Providencia - Cayo Cangrejo incluye (flete, operación, cargue y descargue, trasiegos, gastos administrativos e impuestos, uso instalaciones portuarias, servicio de báscula y montacargas)

3. UNIDAD DE MEDIDA: Kg

4. DESCRIPCIÓN

Refiere al transporte y movilización de todos los materiales, insumos, equipos y herramientas, que requiera el proyecto, fuera y dentro del área de obra.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Según los elementos a transportar, las actividades comprenden:

- Cargue, descargue, izaje, trasiego y transporte desde el despacho de origen hasta sitio de obra.

6. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Vehículos
- Equipo de izaje
- Equipo de cargue y descargue

9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

10. MANO DE OBRA

Incluida  Sí No

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El transporte se pagará por Kilogramo (kg) de material transportado aprobado por la interventoría.

12. 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.

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

**PNN OLD PROVIDENCE MCBEAN LAGOON**  
**SECTOR CAYO CANGREJO**  
**ESPECIFICACIONES TÉCNICA - BAÑOS**

1. ÍTEM 1.01.	2. NOMBRE ÍTEM: Resane, pañete impermeabilizado 1:3 y pintura para muros (zona de almacenamiento de excretas interior y exterior)
3. UNIDAD DE MEDIDA: m <sup>2</sup>	
4. DESCRIPCIÓN  Este ítem se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría. Incluye aditivo impermeabilizante.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  <ul style="list-style-type: none"><li>● Ubicar el lugar de trabajo.</li><li>● Limpiar el muro hecho en bloque o ladrillo con grata metálica para retirar cualquier mugre, grasa o residuos salientes del mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería.</li><li>● Preparar el mortero con porción 1:3 de cemento, arena fina y agua o según formulación de diseñador,</li><li>● En los extremos del muro se coloca con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.</li><li>● Humedecer la mampostería para obtener una buena adherencia con el mortero.</li><li>● Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el muro a base de palustre.</li><li>● Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el muro con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.</li><li>● Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente para llenar hendiduras o porosidades.</li><li>● Verificar niveles, plomos y alineamientos.</li><li>● Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.</li></ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR  <ul style="list-style-type: none"><li>● N/A.</li></ul>	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN  <ul style="list-style-type: none"><li>● N/A</li></ul>	

<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> Mortero 1:3 mezclado en obra Andamio tubular Herramienta menor Aditivo impermeabilizante	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

<b>1. ÍTEM 1.02.</b>	<b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Resanes con estuco, incluye lijado
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> m <sup>2</sup>	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b> Este ítem se refiere a los acabados lisos sobre las superficies comprende lijado y sellado con estuco de conformidad con los lugares y áreas señaladas en los diseños.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Consultar Planos Arquitectónicos.</li> <li>● Consultar Planos de Detalles</li> <li>● Limpiar la superficie a tratar</li> <li>● Lijar las áreas y/o superficie que se encuentren averiadas y/o deterioradas</li> <li>● Aplicar la capa de estuco sobre la lámina y/o superficie a reparar</li> <li>● Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasa o cualquier elemento que pueda perjudicar el desempeño de la nueva pintura</li> </ul>	

6. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A.</li> </ul>	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceptación de la interventoría o supervisión.</li> </ul>	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
<p>Estuco Andamio Herramienta menor Elementos de limpieza</p>	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.	
12. 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.	
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 1.03.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro y aplicación Pintura KORAZA exterior, aplicación dos capas de pintura, color blanco. Capas de alto cubrimiento, máxima lavabilidad, resistencia al frote sin desgaste por desprendimiento y alta resistencia. Producto formulado sin plomo ni cromo
3. UNIDAD DE MEDIDA: m <sup>2</sup>	
4. DESCRIPCIÓN	
Este ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación de Pintura KORAZA exterior, aplicación de dos capas de pintura sobre las superficies en muros exteriores.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos de Detalles</li> <li>• Limpiar la superficie a pintar</li> <li>• aplicación Pintura KORAZA exterior, aplicación dos capas</li> </ul>	

6. ENSAYOS A REALIZAR	
• N/A.	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
• Aceptación de la interventoría o supervisión.	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura KORAZA</li> <li>• Andamio</li> <li>• Herramienta menor</li> <li>• Elementos de limpieza</li> </ul>	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.	
12. 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.	
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 1.04.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de cerámica para piso Ref. Salento Gris Oscuro Corona o Equivalente
3. UNIDAD DE MEDIDA: m <sup>2</sup>	
4. DESCRIPCIÓN	
Se refiere el presente ítem a la ejecución de enchapes de piso, en los sitios señalados de acuerdo a los Planos Arquitectónicos y de detalles.	

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Retirar residuos de obra sobre la superficie, dejándola limpia
- Si se requiere hacer cortes en la baldosa éstos se harán con cortadora, en las dimensiones necesarias y se colocarán en los lugares menos visibles.
- Se instalarán las baldosas, con pegacor o similar, ortogonal y simétricamente, con una separación entre sí.
- Se emboquillará con un material antimoho tipo Binda Boquilla o similar, que garantice el color de la junta.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- N/A.

7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

- Aceptación de la interventoría o supervisión.

8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Cerámica de piso
- Boquilla
- Pegante cerámico gris
- Herramienta menor

9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

10. MANO DE OBRA

Incluida  Sí No

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.

12. 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.

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 1.05.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de cerámica para pared Ref. Salento Gris Oscuro Corona o Equivalente
3. UNIDAD DE MEDIDA: m <sup>2</sup>	
4. DESCRIPCIÓN  Este ítem se refiere a la instalación de enchapes de piso, en los sitios señalados de acuerdo a los Planos Arquitectónicos y de detalles.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Retirar residuos de obra sobre la superficie, dejándola limpia</li> <li>● Si se requiere hacer cortes en la baldosa éstos se harán con cortadora, en las dimensiones necesarias y se colocarán en los lugares menos visibles.</li> <li>● Se instalarán las baldosas, con pegacor o similar, ortogonal y simétricamente, con una separación entre sí.</li> <li>● Se emboquillará con un material antimoho tipo Binda Boquilla o similar, que garantice el color de la junta.</li> </ul>	
7. ENSAYOS A REALIZAR  <ul style="list-style-type: none"> <li>● N/A.</li> </ul>	
8. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> <li>● N/A</li> </ul>	

8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cerámica de pared</li> <li>● Boquilla</li> <li>● Pegante cerámico gris</li> <li>● Herramienta menor</li> </ul>	
9. DESPERDICIOS  Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	10. MANO DE OBRA  Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO  Se medirá y pagará por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.	
12. 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.	
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 2.01.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de Sanitario SECO versión plus Asiento separador + mecanismo interno + dispensador o similar, incluye accesorios y puesta en marcha
3. UNIDAD DE MEDIDA: un	

#### 4. DESCRIPCIÓN

Suministro instalación y puesta en marcha de inodoro de tanque, incluyendo todos sus accesorios, válvulas externas e internas, manueras de conexión y emboquillado.

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño estén totalmente culminados.
- Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el sanitario.
- Medir 30,5 centímetros de la pared al punto medio del desagüe para la instalación del sanitario.
- Verificar antes de colocar el mortero o sello de caucho sobre el contorno del desagüe que este quede en el punto adecuado del desagüe y el tanque del sanitario no pegue en su totalidad contra la pared.
- Colocar una bola de papel o espuma provisional en el desagüe para evitar que cuando el mortero se coloque sobre la boquilla del tubo del desagüe no caiga residuos a este.
- Colocar el sanitario sobre el mortero y verificar que este esté a nivel con un nivel de mano.
- Retirar el sanitario para verificar que esté quedando en el lugar adecuado y limpiar o retirar el mortero que esté en exceso.
- Retirar la bola de papel o espuma del desagüe.
- Colocar de nuevo el sanitario sobre el mortero o sello de caucho puesto alrededor del tubo de desagüe.
- Nivelar el sanitario con un nivel de mano.
- Retirar el exceso de mortero que pueda quedar en la pata del sanitario.
- Colocar entre el acoflex y el punto hidráulico una válvula de regulación rosca hembra de 1/2".
- Colocar el acoflex en la válvula de regulación y punto de entrada de agua al tanque del sanitario.
- Emboquillar con cemento blanco la pata del sanitario según color de este o de la cerámica del piso.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.

#### 7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

- Aceptación de la interventoría o supervisión.

#### 8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Kit de inodoro
- Cemento blanco.
- Acoflex 1/2" plástico.
- Sello de desagüe

9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
Se medirá y pagará por unidad de inodoro instalada en condición funcional, con acabados y terminaciones.	
12. 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.	
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 2.02.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de orinal SECO o similar, incluye accesorios y puesta en marcha
3. UNIDAD DE MEDIDA: un	
4. DESCRIPCIÓN	
Refiere al suministro instalación y puesta en marcha de orinal o mingitorio de tipo seco. Incluye todos sus accesorios necesarios para instalación, funcionamiento y acabados estéticos acordes al sitio de instalación.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ubicar el lugar de trabajo.</li> <li>● Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados.</li> <li>● Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico.</li> <li>● Anclar el aparato sanitario a la pared.</li> <li>● Instalar las conexiones de desagüe.</li> <li>● Emboquillar donde corresponda.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.</li> </ul>
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aceptación de la interventoría o supervisión.</li> </ul>
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Orinal</li> <li>● Válvula de desagüe para orinal seco</li> <li>● Accesorios de conexión a punto de desagüe</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Herramienta de fontanería</li> </ul>

9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
Se medirá y pagará por unidad instalada en condición funcional, con acabados y terminaciones.	
12. 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.	
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 2.03.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de Caja de inspección en PVC de 0.40m x 0.40m para orinal, incluye tubería y accesorios
3. UNIDAD DE MEDIDA: un	
4. DESCRIPCIÓN	
Refiere al suministro instalación de caja de inspección de sistema de desagüe, prefabricada, de 0.4 x 0.4m de dimensión. Incluye excavación manual y todos los accesorios necesarios para instalación, funcionamiento.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Consultar planos del proyecto Sanitario.</li> <li>● Localizar en lugares señalados en planos.</li> <li>● Verificar el estado de las tuberías que se interconectan en las cajas.</li> <li>● Realizar la excavación del sitio donde se instalará la caja.</li> <li>● Colocar y asentar la caja según las indicaciones del fabricante.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realizar las conexiones de las tuberías de entrada y salida</li> <li>● Presentar para aprobación de la interventoría</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Integridad de los componentes.</li> </ul>	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aceptación de la interventoría o supervisión.</li> </ul>	
8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Caja de inspección PVC</li> <li>● Accesorios de conexión</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Herramienta de fontanería</li> </ul>	

9. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí No	10. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad instalada en condición funcional, con acabados y terminaciones.	
12. 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.	
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 2.04	2. NOMBRE ÍTEM: Tanque de polietileno de 500 litros línea bajita (Incluye válvula y flotador)
3. UNIDAD DE MEDIDA: un	
4. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere al suministro e instalación de tanque de almacenamiento de agua con capacidad de 500 litros. Incluye los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, como son válvula check, válvulas de bola, uniones, adaptadores, solvente, teflón, tuberías y demás accesorios requeridos.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> <li>● Retirar la suciedad de las superficies de unión con el solvente para PVC y al interior de las válvulas y demás accesorios.</li> <li>● Los elementos roscados no deben ser provistos de soldadura. Deben ser cubiertos con teflón, para garantizar la estanqueidad de la conexión.</li> <li>● Ensamblar el conjunto, según las especificaciones del fabricante, verificando la ausencia de fugas.</li> <li>● Evitar el paso de agua hasta que la soldadura PVC actúe sobre los componentes.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR N/A	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN Todos los elementos de la conexión deben funcionar adecuadamente y no pueden presentar fugas.	

**8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Tanque de agua potable 500 litros línea bajita
- Uniones universales
- Válvulas Check
- Válvulas de bola
- Accesorios PVC (Adaptadores, Tees, niples, etc)
- Tubería PVC
- Soldadura PVC
- Limpiador PVC
- Herramienta menor.

**9. DESPERDICIOS**

Incluidos  Sí No

**10. MANO DE OBRA**

Incluida  Sí No

**11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por unidad (un) de tanque de agua de 1000 litros suministrada e instalada en condiciones operativas con todos sus accesorios.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

**12. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

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

1. ÍTEM 2.05

2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación Tubería de ventilación de Ø 3" con malla mosquitera de remate incluye removedor y soldadura

3. UNIDAD DE MEDIDA: ml

**4. DESCRIPCIÓN**

Se refiere al suministro e instalación de tubería PVC ventilación, según planos hidrosanitarios.

Incluye soldadura y limpiador y todos los elementos uniones, codos, fijaciones y demás accesorios necesarios para la correcta instalación.

<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>● Consultar y dar aplicación al Proyecto de redes sanitarias.</li> <li>● Presentar certificados de calidad de producto para aprobación del interventor.</li> <li>● Localizar en lugares señalados en planos.</li> <li>● Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.</li> <li>● Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.</li> <li>● Finalizar con el proceso de liberación de la actividad con la interventoría.</li> </ul>	
<p><b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b></p> <p>Funcionalidad de la instalación.</p>	
<p><b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b></p> <p>Todos los elementos de la conexión deben funcionar adecuadamente y no presentar elementos sueltos, y sin unión soldada.</p>	
<p><b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tubería PVC ventilación del diámetro especificado</li> <li>● Soldadura líquida y limpiador removedor.</li> <li>● Anclajes para tuberías.</li> <li>● Accesorios. (Codos, tragantes, uniones, etc)</li> <li>● Andamios</li> <li>● Herramienta menor</li> </ul>	
<p><b>9. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>	<p><b>10. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No</p>
<p><b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>Se medirá y pagará por metro lineal (ml) en condición funcional, con acabados y terminaciones.</p>	
<p><b>12. NO CONFORMIDAD</b></p> <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>	
<p><b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b></p>	

1. ÍTEM 2.06	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación YEE Sanitaria Ø 3" incluye removedor y soldadura	
3. UNIDAD DE MEDIDA: un		
<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Se refiere al suministro e instalación de accesorios YEE sanitaria PVC para la red de ventilación, según planos hidrosanitarios.</p> <p>Incluye soldadura y limpiador y todos los elementos uniones, codos, fijaciones y demás accesorios necesarios para la correcta instalación.</p>		
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>● Consultar y dar aplicación al Proyecto de redes sanitarias.</li> <li>● Presentar certificados de calidad de producto para aprobación del interventor.</li> <li>● Localizar en lugares señalados en planos.</li> <li>● Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.</li> <li>● Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.</li> <li>● Finalizar con el proceso de liberación de la actividad con la interventoría.</li> </ul>		
<p>6. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Funcionalidad de la instalación.</p>		
<p>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <p>Todos los elementos de la conexión deben funcionar adecuadamente y no presentar elementos sueltos, y sin unión soldada.</p>		
<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Yee sanitaria PVC ventilación del diámetro especificado</li> <li>● Soldadura líquida y limpiador removedor.</li> <li>● Anclajes para tuberías.</li> <li>● Accesorios. (Codos, tragantes, uniones, etc)</li> <li>● Andamios</li> <li>● Herramienta menor</li> </ul>		
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí No</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No</p>	

#### 11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (u por todo el sistema de ventilación indicado en los planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

#### 12. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

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

1. ÍTEM 2.07	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación Codo Sanitario Ø 3" incluye removedor y soldadura
3. UNIDAD DE MEDIDA: un	
4. DESCRIPCIÓN  Se refiere al suministro e instalación de accesorios codo sanitario PVC para la red de ventilación, según planos hidrosanitarios.  Incluye soldadura y limpiador y todos los elementos uniones, codos, fijaciones y demás accesorios necesarios para la correcta instalación.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN  <ul style="list-style-type: none"><li>● Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li><li>● Consultar y dar aplicación al Proyecto de redes sanitarias.</li><li>● Presentar certificados de calidad de producto para aprobación del interventor.</li><li>● Localizar en lugares señalados en planos.</li><li>● Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.</li><li>● Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.</li><li>● Finalizar con el proceso de liberación de la actividad con la interventoría.</li></ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR  Funcionalidad de la instalación.	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN  Todos los elementos de la conexión deben funcionar adecuadamente y no presentar elementos sueltos, y sin unión soldada.	

<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Codo sanitaria PVC ventilación del diámetro especificado</li> <li>● Soldadura líquida y limpiador removedor.</li> <li>● Anclajes para tuberías.</li> <li>● Accesorios. (Codos, tragantes, uniones, etc)</li> <li>● Andamios</li> <li>● Herramienta menor</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No

<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por unidad (un) por todo el sistema de ventilación indicado en los planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8.</li> <li>● Mano de obra.</li> <li>● Transportes dentro y fuera de la obra.</li> <li>● Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.</li> </ul>
<b>12. NO CONFORMIDAD</b>  En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>

1. ÍTEM 2.08	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación codo Sanitario 45° Ø 3" incluye removedor y soldadura
3. UNIDAD DE MEDIDA: un	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>  Se refiere al suministro e instalación de accesorios codo Sanitario 45° Ø 3" PVC para la red de ventilación, según planos hidrosanitarios.  Incluye soldadura y limpiador y todos los elementos uniones, codos, fijaciones y demás accesorios necesarios para la correcta instalación.	

#### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar y dar aplicación al Proyecto de redes sanitarias.
- Presentar certificados de calidad de producto para aprobación del interventor.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.
- Finalizar con el proceso de liberación de la actividad con la interventoría.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

Funcionalidad de la instalación.

#### 7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

Todos los elementos de la conexión deben funcionar adecuadamente y no presentar elementos sueltos, y sin unión soldada.

#### MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Codo sanitaria 45° PVC ventilación del diámetro especificado
- Soldadura líquida y limpiador removedor.
- Anclajes para tuberías.
- Accesorios. (Codos, tragantes, uniones, etc)
- Andamios
- Herramienta menor

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluida  Sí No

#### 11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) por todo el sistema de ventilación indicado en los planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

#### 12. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

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

1. ÍTEM 2.09	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de Tubería sanitaria PVC de Ø 6" incluye perforación en losa de concreto y/o lamina de fibrocemento y emboquillado y/o sellado	
3. UNIDAD DE MEDIDA: ml		
<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Se refiere al suministro e instalación de tubería PVC sanitaria Ø 6", como componentes de la red sanitaria.</p> <p>Incluye soldadura y limpiador y todos los elementos uniones, codos, fijaciones y demás accesorios necesarios para la correcta instalación.</p>		
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>● Consultar y dar aplicación al Proyecto de redes sanitarias.</li> <li>● Presentar certificados de calidad de producto para aprobación del interventor.</li> <li>● Localizar en lugares señalados en planos.</li> <li>● Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.</li> <li>● Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.</li> <li>● Finalizar con proceso de liberación de la actividad con la interventoría.</li> </ul>		
<p>6. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Funcionalidad de la instalación.</p>		
<p>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <p>Todos los elementos de la conexión deben funcionar adecuadamente y no presentar elementos sueltos, y sin unión soldada.</p>		
<p>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tubería PVC sanitaria del diámetro especificado</li> <li>● Soldadura líquida y limpiador removedor.</li> <li>● Anclajes para tuberías.</li> <li>● Accesorios. (Codos, tragantes, uniones, etc)</li> <li>● Andamios</li> <li>● Herramienta menor</li> </ul>		
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí No</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí No</p>	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>Se medirá y pagará metro lineal (ml) de la tubería instalada según planos de diseño de la red hidráulica. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8.</li> <li>● Mano de obra.</li> <li>● Transportes dentro y fuera de la obra.</li> <li>● Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.</li> </ul>		

**12. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

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

1. ÍTEM 2.10	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación Tubería sanitaria PVC de Ø 1 1/2". Incluye removedor y soldadura.
3. UNIDAD DE MEDIDA: ml	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b> Se refiere al suministro e instalación de tubería PVC sanitaria Ø 1 1/2", como componentes de la red sanitaria.  Incluye soldadura y limpiador y todos los elementos uniones, codos, fijaciones y demás accesorios necesarios para la correcta instalación.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>● Consultar y dar aplicación al Proyecto de redes sanitarias.</li> <li>● Presentar certificados de calidad de producto para aprobación del interventor.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Localizar en lugares señalados en planos.</li> <li>● Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.</li> <li>● Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.</li> <li>● Finalizar con el proceso de liberación de la actividad con la interventoría.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>  Funcionalidad de la instalación.	
<b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b>  Todos los elementos de la conexión deben funcionar adecuadamente y no presentar elementos sueltos, y sin unión soldada.	
<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tubería PVC sanitaria del diámetro especificado</li> <li>● Soldadura líquida y limpiador removedor.</li> <li>● Anclajes para tuberías.</li> <li>● Accesorios. (Codos, tragantes, uniones, etc)</li> <li>● Andamios</li> <li>● Herramienta menor</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b>  Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>10. MANO DE OBRA</b>  Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No

**11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará metro lineal (ml) de la tubería instalada según planos de diseño de la red hidráulica. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

**12. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

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

1. ÍTEM 2.11	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación codo PVC sanitario Ø 1 1/2" incluye removedor y soldadura
3. UNIDAD DE MEDIDA: un	
4. DESCRIPCIÓN  Se refiere al suministro e instalación de codo PVC sanitaria Ø 1 1/2", como componentes de la red sanitaria.  Incluye soldadura y limpiador y todos los elementos uniones, codos, fijaciones y demás accesorios necesarios para la correcta instalación.	

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Retirar la suciedad de las superficies de unión con el solvente para PVC y al interior de las válvulas y demás accesorios.
- Los elementos roscados no deben ser provistos de soldadura. Deben ser cubiertos con teflón, para garantizar la estanqueidad de la conexión.
- Ensamblar el conjunto, según las especificaciones del fabricante, verificando la ausencia de fugas.
- Evitar el paso de agua hasta que la soldadura PVC actúe sobre los componentes.

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

N/A

**7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN**

Todos los elementos de la conexión deben funcionar adecuadamente y no pueden presentar fugas.

8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- codo PVC sanitario Ø 1 1/2"
- Soldadura PVC
- Limpiador PVC
- Herramienta menor.

9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

10. MANO DE OBRA

Incluida  Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) instalada en condiciones operativas optimales.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

12. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 3.1.	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de cubierta termoacustica trapezoidal tipo ajover max trapezoidal a360 o similar color verde incluye caballetes, remates, accesorios, fijaciones, anclajes y todos los elementos para su correcta instalación y funcionamiento.
--------------	--

3. UNIDAD DE MEDIDA: m<sup>2</sup>

4. DESCRIPCIÓN  
Este ítem corresponde al suministro e instalación de la teja termoacustica trapezoidal tipo ajover max trapezoidal a360 o similar color verde o similar en la estructura de cubierta.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- La instalación de las tejas debe hacerse siguiendo las recomendaciones del fabricante. Antes de iniciar el trabajo, el contratista y el interventor deben convenir el método adecuado para la correcta ejecución de la actividad.
- Antes de pedir el material necesario e iniciar los trabajos de instalación de la cubierta el contratista debe verificar las medidas considerando el material adicional de desperdicio que se pueda generar en obra de manera que no existan desfases que afecten la entrega final.
- La estructura que sirve de base se considerará lista para proceder a la instalación de la cubierta cuando esté completamente pintada, las correas alineadas y niveladas. También deben estar instalados todos los elementos de arriostramiento.
- Los sistemas de fijación deberán garantizar completa estabilidad y resistir la presión o succión producidas por el viento.
- Los costos de todas las reparaciones causadas por daños o desgastes atribuibles a acciones negligentes del constructor, o a deficiente calidad y mala ejecución de las obras correrán por cuenta del constructor. En todo caso, después de la ejecución y aceptación para el pago será responsabilidad del constructor conservar la cubierta en buen estado hasta su recibo final.
- La actividad debe realizarse cumpliendo con las indicaciones e instrucciones suministradas en planos, en la presente especificación y acatando las recomendaciones del fabricante e Interventor.

Tener en cuenta:

- Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Verificar en cortes de fachada los sitios de voladizos,
- Verificar en sitio las dimensiones totales de cubierta, distancias entre correas según planos, paralelismo y nivelación de la cara superior y remates para la teja.
- Ejecutar instalación por personal calificado autorizado por el fabricante.
- Rectificar periódicamente las interdistancias y alineamientos para perfecta instalación.
- Seguir instrucciones del fabricante respecto a las pendientes mínimas y métodos de remate.
- Verificar niveles y acabados para aceptación.

6. ENSAYOS A REALIZAR  
Los recomendados en normas técnicas aplicables y especificaciones del fabricante.

7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN  
Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de la teja. No se deben haber empozamientos ni filtraciones.

<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Teja termoacustica trapezoidal tipo ajover max trapezoidal a360 o similar color verd</li> <li>● Elementos de fijación.</li> <li>● Tornillos.</li> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Andamios</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  La medida y pago se hará por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de cubierta instalada en proyección horizontal recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado y acorde a las recomendaciones del fabricante.  La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:  Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8. Mano de obra.  Transportes dentro y fuera de la obra.  Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

1. ÍTEM 3.02	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de tablillas para cielo raso en madera inmunizada vacío presión sales CCA 16 Kg/m3 de retención tipo pino o de condiciones semejantes que ostenten mejor calidad de sección 0,01x0,08 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable austenítico no magnético
3. UNIDAD DE MEDIDA: m2	
4. DESCRIPCIÓN Este ítem corresponde al Suministro e instalación de tablillas para cielo raso en madera inmunizada vacío presión sales CCA 16 Kg/m3 de retención tipo pino o de condiciones semejantes que ostenten mejor calidad de sección 0,01x0,08 m, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable austenítico no magnético. Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.	

<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Las tablillas de madera inmunizada de sección 0,01x0,08 m, deberán instalarse por personal idóneo, según los planos del diseñador.</li> </ul>
---

6. ENSAYOS A REALIZAR	
Los ensayos sobre la calidad de la madera asociados al proceso de preservación, son los indicados en el título G.11.2.2 de la NSR-10.	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de la estructura de madera.	
9. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Equipos de carpintería</li> <li>● Equipos de cargue e izaje</li> <li>● Plomada, nivel, escuadra, metro</li> </ul>	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de madera de sección 0,01x0,08 m instalada en condición funcional, según los planos. Se incluye mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.	
12. 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.	
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 3.03	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación de Aislamiento acústico sobre cielo raso formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica, no revestido, de 30 mm de espesor para taquilla
3. UNIDAD DE MEDIDA: m2	
4. DESCRIPCIÓN	
Este ítem corresponde al Suministro e instalación de Aislamiento acústico sobre cielo raso formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica, no revestido, de 30 mm de espesor para taquilla, incluye accesorios de instalación transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, c anclajes, limpieza y disposición de residuos.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● El aislamiento acústico sobre cielo raso formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica, deberán instalarse por personal idóneo, según los planos del diseñador.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR	
Los ensayos sobre la calidad de la madera asociados al proceso de preservación, son los indicados en el título G.11.2.2 de la NSR-10.	

7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de la estructura de madera.	
10. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Equipos de carpintería</li> <li>● Equipos de cargue e izaje</li> <li>● Plomada, nivel, escuadra, metro</li> </ul>	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) Aislamiento acústico sobre cielo raso formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica instalada en condición funcional, según los planos. Se incluye mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.	
12. 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.	
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 3.04	2. NOMBRE ÍTEM: Suministro e instalación Madera estructural 40x80 mm inmunizada vacío presión con sales CCA en una proporción de 16kg/m3, Incluye platinas y tornillos en acero inoxidable austenítico no magnético serie 300
3. UNIDAD DE MEDIDA:    ml	
4. DESCRIPCIÓN	
Suministro e instalación de estructura en perfiles de madera inmunizada de 0.08x0.04. Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
La estructura de madera inmunizada de 0.08x0.04, deberá instalarse por personal idóneo, según los planos del diseñador.	
6. ENSAYOS A REALIZAR	
Los ensayos sobre la calidad de la madera asociados al proceso de preservación, son los indicados en el título G.11.2.2 de la NSR-10.	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de la estructura de madera.	

<b>11. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Equipos de carpintería</li> <li>● Equipos de cargue e izaje</li> <li>● Plomada, nivel, escuadra, metro</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de madera 0.08 x 0.04 instalada en condición funcional, según los planos. Se incluye mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

<b>1. ÍTEM 3.05</b>	<b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación de listón en madera estructural en madera tipo pino patula inmunizada vacío presión con sales CCA en una proporción de 16kg/m <sup>3</sup> , Incluye platinas y tornillos en acero inoxidable austenítico no magnético serie 300, Dimensiones: 0.04m x 0.04m
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> ml	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b> Suministro e instalación de estructura en perfiles de madera inmunizada de 0.04x0.04. Incluye suministro, transportes, mano de obra, equipo y herramienta de instalación, conectores y anclajes y disposición de residuos y limpieza.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> La estructura de madera inmunizada de 0.08x0.04, deberá instalarse por personal idóneo, según las los planos del diseñador.	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b> Los ensayos sobre la calidad de la madera asociados al proceso de preservación, son los indicados en el título G.11.2.2 de la NSR-10.	
<b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b> Correcta configuración, nivelación, ensamble y funcionamiento de la estructura de madera.	

<b>12. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Equipos de carpintería</li> <li>● Equipos de cargue e izaje</li> <li>● Plomada, nivel, escuadra, metro</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de madera 0.04 x 0.04 instalada en condición funcional, según los planos. Se incluye mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

<b>1. ÍTEM 4.01.</b>	<b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación de marco y puerta en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 16 kg/m <sup>3</sup> tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye tornillería y accesorios de instalación en acero inoxidable al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa, con marco, bisagras, cerradura, manija tipo palanca y tapa luz de sección rectangular de 4x2cm. Dimensiones 2.00m x 0.80m
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> un	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b> Refiere al suministro e instalación de puerta en madera en madera inmunizada construida con dimensiones de 2.00X0.8m	

Incluye elementos de fijación inoxidables, marco, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de la estructura en madera. Esta puede ser construida in situ o prefabricadas para su anclaje en el lugar de la obra.</li> </ul>

<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b> Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión.	
<b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b> La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.	
<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Madera inmunizada</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  Se medirá y pagará por unidad (un) de puerta instalada en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

<b>1. ÍTEM 4.02</b>	<b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Suministro e instalación de hoja puerta en aluminio con empaque en sello hermético de 1,42m x 0,9m
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> un	

<b>4. DESCRIPCIÓN</b>  Refiere al suministro e instalación de puerta en aluminio pintado, junto con todos los elementos constitutivos según diseño, tales como cristal, cerradura bisagras, pisa-vidrios, felpa, guías, y demás  Incluye marco, elementos de fijación inoxidables, herramienta y mano de obra, terminación y acabados.
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar planos de ubicación y detalle.</li> <li>● Instalación de la estructura en madera. Pueden ser construidas in situ o prefabricadas para su anclaje en el lugar de la obra.</li> </ul>
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b> Integridad y resistencia de todos los elementos. Protección contra corrosión y pudrición.

<b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b> La instalación deberá ser según planos de detalle del diseñador.	
<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Elementos de anclaje</li> <li>● Equipo de carpintería metálica</li> <li>● Elementos de limpieza</li> <li>● Marco y puerta de aluminio pintado.</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  Se medirá y pagará por unidad (un) en condición funcional, con acabados y terminaciones según planos de detalle.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

<b>1. ÍTEM 5.01.</b>	<b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Mural representativo de la fauna marina en las 4 fachadas realizado por artista local y previamente aprobado
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> m2	

<b>4. DESCRIPCIÓN</b> Corresponde a la contratación de servicios artísticos de creación de mural en la superficie que se indique. El artista seleccionado, deberá incluir elementos de creatividad propia, pigmentos y / o pinturas o cualquier elemento de color propia de su técnica, herramientas y elementos de aseo y limpieza.  Terminaciones especiales de la superficie corren por cuenta del artista
--

<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar la ubicación del sitio donde se realizará el mural.</li> <li>● Se presentarán 4 propuestas para evaluación por parte del comité de selección.</li> <li>● Se le proporcionará la superficie en pañete impermeabilizado y cubierta con pintura blanca tipo koraza o similar.</li> <li>● El artista realizará las preparaciones de la superficie singulares a su técnica y demás procedimientos que requiera el mural.</li> <li>● Las actividades incluyen aseo y limpieza.</li> </ul>
---

<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b> El artista deberá garantizar la durabilidad de su obra y resistencia a las condiciones climáticas, al menos por el periodo indicado por la interventoría y/o supervisión.
---

<b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b> El mural deberá ser correspondiente a la propuesta seleccionada por el comité.	
<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● Materiales artísticos</li> <li>● Andamio</li> <li>● Elementos de aseo y limpieza</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) en condición optimal, con acabados y terminaciones según propuesta seleccionada.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

<b>1. ÍTEM 6.01.</b>	<b>2. NOMBRE ÍTEM:</b> Aplicación de 2 manos de Lasur base agua a poro abierto, acabado mate colores según render, hidrófugo, fungicida, inmunizante y con filtros solares para protección UV. Incluye cepillado, decapado y lijado donde sea necesario.
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA:</b> m2	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b> Corresponde a la imprimación de al menos 2 capas de recubrimiento protector para madera tipo lasur a base de agua. Incluye mano de obra, lasur, suministros como brochas, rodillos, estopa y demás.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Limpiar la superficie donde se aplicará el lasur.</li> <li>● Aplicar la película protectora según las indicaciones del fabricante</li> <li>● Prevenir y controlar derrames.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b> La interventoría o supervisión deberán aprobar las características del producto para su aplicación.	
<b>7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</b> Aceptación de la interventoría o supervisión.	

<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramienta menor</li> <li>● lasur</li> <li>● Andamio</li> <li>● Elementos de aseo y limpieza</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> Se medirá y pagará metro cuadrado (m2) en condición funcional, con acabados y terminaciones según propuesta seleccionada.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

1. ÍTEM 7.01.	2. NOMBRE ÍTEM: Aseo general de obra
---------------	--------------------------------------

3. UNIDAD DE MEDIDA: día
<b>4. DESCRIPCIÓN</b> Se refiere al aseo y limpieza final para entrega de la obra.

**5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

No refiere a las condiciones de higiene y aseo que debe mantenerse durante todo el proyecto y la realización de todas las actividades, si no al aseo general para la entrega del proyecto.

- Iniciar las actividades una vez se hayan concluido todas las actividades de obra. Programar una secuencia de actividades por zonas.
- Entregar todas las partes de la construcción completamente limpias y las instalaciones y aparatos en perfectas condiciones de funcionamiento. Entregar los pisos desmanchados.
- Retirar todos los residuos de cemento, concreto, polvo, grasa, pintura, etc. Proceder a Limpieza general de techos, muros, muebles, ventanas, puertas, zonas verdes, zonas duras, etc.
- Utilizar los equipos, elementos y materiales adecuados para su correcta ejecución, siguiendo las recomendaciones de los fabricantes de materiales y cuidando que estos no perjudiquen los acabados de los componentes de la edificación.
- Hacer las reparaciones necesarias en las obras que se hayan deteriorado durante el proceso de construcción para una correcta presentación y entrega de la misma, sin que tales reparaciones y arreglos constituyan obra adicional.
- Limpiar los pisos y muros en material cerámico y de gres, así como los aparatos sanitarios con agentes limpiadores idóneos en concentraciones recomendadas por los proveedores para tal fin.
- Retirar todo tipo de mancha de residuo de pintura y suciedad, en las superficies involucradas.

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

N/A

**7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN N/A.**

**8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Implementos de limpieza
- Jabones, desinfectantes, desengrasantes
- Equipo de protección
- Herramienta menor

**9. DESPERDICIOS**

Incluidos       Sí    No

**10. MANO DE OBRA**

Incluida  Sí    No

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por día (día) y recibido a satisfacción por la interventoría. El precio incluye Materiales, equipos y herramientas descritos en el numeral 8.

Mano de obra.

12. 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.

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)

1. ÍTEM 7.02.

2. NOMBRE ÍTEM: Disposición final Escombros a lugar autorizado

3. UNIDAD DE MEDIDA: kg

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en la ubicación de los escombros y residuos de obra en lugares destinados por la autoridad ambiental para la recepción y procesamiento de los mismos, tales como zedmes, escombreras, rellenos, con el fin de reducir los impactos no deseados.  
Incluye cargue, descargue, izaje, trasiego, transportes y disposición final.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Los residuos de construcción y / o demolición sólo podrán ser almacenados en obra en volúmenes inferiores a 5.0 m<sup>3</sup>. Siempre que sea necesario o cuando el volumen total de escombros o residuos sobrepase el límite, se deberán disponer los mismos en sitios aptos para su recepción.
- Antes del traslado de los residuos, estos deberán ser almacenados adecuadamente en lonas cerradas o costales cerrados, o en corrales de contención cubiertos, con polietileno o cualquier superficie que limite su interacción con la lluvia o el aire.

6. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

Soportes de legalidad del sitio de recepción.

<b>8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lonas de almacenamiento</li> <li>● Corrales de confinamiento</li> <li>● Superficies de cobertura</li> <li>● Cargadores</li> <li>● Vehículo de carga</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
<b>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  Se medirá y pagará por kilogramo (kg) de escombros transportado aprobado por la interventoría.	
<b>12. 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.	
<b>13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)</b>	

1. ÍTEM 8.01.	2. NOMBRE ÍTEM: Transporte material desde Medellín a Cartagena incluye (flete, operación, cargue y descargue, trasiegos, gastos administrativos e impuestos, servicio de báscula y montacargas)
3. UNIDAD DE MEDIDA: kg	
4. DESCRIPCIÓN Refiere al transporte y movilización de todos los materiales, insumos, equipos y herramientas, que requiera el proyecto, fuera y dentro del área de obra. Cuando el transporte lo requiera, el ítem incluye escolta de carga extradimensionada o extrapesada.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN Según los elementos a transportar, las actividades comprenden: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cargue, descargue, izaje, trasiego y transporte desde el despacho de origen hasta sitio de obra.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR N/A	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN N/A	

8. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vehículos</li> <li>• Equipo de izaje</li> <li>• Equipo de cargue y descargue</li> </ul>	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí    No
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
El transporte se pagará por Kilogramo (kg) de material transportado aprobado por la interventoría.	
12. 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.	
13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)	

1. ÍTEM 8.02.	2. NOMBRE ÍTEM: Transporte material desde Cartagena a Providencia - Cayo Cangrejo incluye (flete, operación, cargue y descargue, trasiegos, gastos administrativos e impuestos, uso instalaciones portuarias, servicio de báscula y montacargas)
3. UNIDAD DE MEDIDA:    kg	
4. DESCRIPCIÓN Refiere al transporte y movilización de todos los materiales, insumos, equipos y herramientas, que requiera el proyecto, fuera y dentro del área de obra. Cuando el transporte lo requiera, el ítem incluye escolta de carga extradimensionada o extrapesada.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN Según los elementos a transportar, las actividades comprenden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargue, descargue, izaje, trasiego y transporte desde el despacho de origen hasta sitio de obra.</li> </ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR N/A	
7. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN N/A	

9. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Vehículos
- Equipo de izaje
- Equipo de cargue y descargue

9. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí No

10. MANO DE OBRA

Incluida  Sí No

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El transporte se pagará por Kilogramo (kg) de material transportado aprobado por la interventoría.

12. 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.

13. OTROS (Imágenes, esquemas, etc...)