ANEXO. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las presentes especificaciones contienen el alcance para la contratación del servicio para ***"Mantenimiento de protección de alimentación de la red eléctrica en la Sede central del instituto geográfico Agustín Codazzi.***

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.1	**Suministro e instalación de Bala led 9W incluye transformador, retiro de la existente.**	Actividades requeridas para la Bala led 9W incluye transformador, suministro e instalación- retiro de la existente y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

Actividades requeridas para la Bala led 9W incluye transformador, suministro e instalación- retiro de la existente y todos sus condicionantes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- **Selección de la Bala LED y Transformador:**
  Seleccionar una bala LED de 9W y un transformador que cumplan con los estándares de eficiencia y requisitos del proyecto.
- **Preparación del Área:**
  Asegurar que el área esté lista para la instalación, con la alimentación eléctrica desconectada y las herramientas necesarias disponibles.
- **Retiro de la Bala LED Existente:**
  Desmontar y desconectar cuidadosamente la bala LED existente, asegurando la desconexión segura de la alimentación eléctrica.
- **Instalación de la Nueva Bala LED y Transformador:**
  Instalar la nueva bala LED de 9W y conectar el transformador según las especificaciones del fabricante y normativas del proyecto.
- **Pruebas de Funcionamiento:**
  Realizar pruebas

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Iluminación Uniforme: Verificar que la nueva bala LED proporcione una iluminación uniforme y sin parpadeos.
- Consumo de Energía Eficiente: Confirmar que la bala LED de 9W y el transformador sean eficientes en el consumo de energía.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

• Cumplimiento con Normativas: Asegurar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad aplicables.															
ENSAYOS A REALIZAR:															
NO APLICA															
MATERIALES:															
• Bala LED de 9W: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto. • Transformador: Adecuado para el funcionamiento de la bala LED.															
EQUIPO:															
• Herramientas Específicas: Destornilladores, alicates, herramientas eléctricas según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.															
DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**					
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:															
Especificaciones de la supervisión.															
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:															
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.															

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.2	**Suministro e instalación de Bala led 5W de piso retiro de la existente.**	**Suministro e instalación de Bala led 5W de piso retiro de la existente.**	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Para el suministro e instalación de una bala LED de 5W, incluyendo un transformador. Este proceso implica el retiro de la bala LED existente para ser reemplazada por una nueva, mejorando la eficiencia energética y la calidad de la iluminación.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
• **Selección de la Bala LED y Transformador:** Seleccionar una bala LED de 5W y un transformador que cumplan con los estándares de eficiencia y requisitos del proyecto.				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

- **Preparación del Área:**
  Asegurar que el área esté lista para la instalación, con la alimentación eléctrica desconectada y las herramientas necesarias disponibles.

- **Retiro de la Bala LED Existente:**
  Desmontar y desconectar cuidadosamente la bala LED existente, asegurando la desconexión segura de la alimentación eléctrica.

- **Instalación de la Nueva Bala LED y Transformador:**
  Instalar la nueva bala LED de 5W y conectar el transformador según las especificaciones del fabricante y normativas del proyecto.

- **Pruebas de Funcionamiento:**
  Realizar pruebas para verificar que la nueva bala LED funcione correctamente y que la iluminación sea uniforme.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Iluminación Uniforme: Verificar que la nueva bala LED proporcione una iluminación uniforme y sin parpadeos.
- Consumo de Energía Eficiente: Confirmar que la bala LED de 5W y el transformador sean eficientes en el consumo de energía.
- Cumplimiento con Normativas: Asegurar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad aplicables

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

· Bala LED de 5W: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.
· Transformador: Adecuado para el funcionamiento de la bala LED.

EQUIPO:

· Herramientas Específicas: Destornilladores, alicates, herramientas eléctricas según las necesidades de instalación.
· Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Especificaciones de la supervisión.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.3	Suministro e instalación de Bombillo 9W rosca led, retiro de la existente.	A. Actividades requeridas para la Bombillo 9W rosca led, suministro e instalación - retiro de la existente y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:
Para el suministro e instalación de un bombillo LED de 9W con rosca, incluyendo el retiro de la bombilla existente. Este proceso busca mejorar la eficiencia energética y la calidad de la iluminación en el espacio correspondiente.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
• **Selección del Bombillo LED:** Seleccionar un bombillo LED de 9W con rosca que cumpla con los estándares de eficiencia y requisitos del proyecto. • **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con la alimentación eléctrica desconectada y las herramientas necesarias disponibles. • **Retiro del Bombillo Existente:** Desmontar y desconectar cuidadosamente el bombillo existente, asegurando la desconexión segura de la alimentación eléctrica. • **Instalación del Nuevo Bombillo LED:** Instalar el nuevo bombillo LED de 9W con rosca según las especificaciones del fabricante y las normativas del proyecto. • **Pruebas de Funcionamiento:** Realizar pruebas para verificar que el nuevo bombillo LED funcione correctamente y que la iluminación sea adecuada.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
• Iluminación Adecuada: Verificar que el nuevo bombillo LED proporcione una iluminación adecuada para el espacio. • Consumo de Energía Eficiente: Confirmar que el bombillo LED de 9W sea eficiente en el consumo de energía. • Compatibilidad con la Rosca Existente: Asegurar que el nuevo bombillo sea compatible con la rosca existente.
ENSAYOS A REALIZAR:
NO APLICA

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="12">MATERIALES:
• Bombillo LED de 9W con Rosca: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="12">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="12">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="4">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="15">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="15">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="15">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="15">Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.4	Suministro e instalación de Bombillo ahorrador, retiro de la existente.	**A.** Actividades requeridas para la Bombillo ahorrador, suministro e instalación, retiro de la existente y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Para el suministro e instalación de un bombillo ahorrador, incluyendo el retiro de la bombilla existente. Este proceso busca mejorar la eficiencia energética y la calidad de la iluminación en el espacio Correspondiente.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
• **Selección del Bombillo ahorrador:** Seleccionar un bombillo ahorrador que cumpla con los estándares de eficiencia y requisitos del proyecto. • **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con la alimentación eléctrica desconectada y las herramientas necesarias disponibles. • **Retiro del Bombillo Existente:** Desmontar y desconectar cuidadosamente el bombillo existente, asegurando la desconexión segura de la alimentación eléctrica.				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="13">

- **Instalación del Nuevo Bombillo ahorrador:**
  Instalar el nuevo bombillo ahorrador según las especificaciones del fabricante y las normativas del proyecto.
- **Pruebas de Funcionamiento:**
  Realizar pruebas para verificar que el nuevo bombillo ahorrador funcione correctamente y que la iluminación sea adecuada.

</td></tr>
<tr><td colspan="13">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="13">

- Iluminación Adecuada: Verificar que el nuevo bombillo ahorrador proporcione una iluminación adecuada para el espacio.
- Consumo de Energía Eficiente: Confirmar que el bombillo ahorrador sea eficiente en el consumo de energía.
- Compatibilidad con la Rosca Existente: Asegurar que el nuevo bombillo ahorrador sea compatible con el existente.

</td></tr>
<tr><td colspan="13">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="13">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="13">MATERIALES:

- Bombillo ahorrador: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.

</td></tr>
<tr><td colspan="13">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="13">

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
- Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

</td></tr>
<tr><td colspan="5">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="4">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="13">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="13">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="13">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="13">Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.5	suministro e instalación de Bombillo led multivoltaje de alta potencia 5W bipin, 6500K o 2700K, retiro de la existente	A. Actividades requeridas para la Bombillo led multivoltaje de alta potencia 5W bipin, 6500K o 2700K, suministro e instalación-retiro de la existente y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

Para el suministro e instalación de un bombillo 5W bipin, incluyendo el retiro de la bombilla existente. Este proceso busca mejorar la eficiencia energética y la calidad de la iluminación en el espacio correspondiente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- **Selección del Bombillo 5W bipin**:
  Seleccionar un bombillo 5W bipin que cumpla con los estándares de eficiencia y requisitos del proyecto.
- **Preparación del Área:**
  Asegurar que el área esté lista para la instalación, con la alimentación eléctrica desconectada y las herramientas necesarias disponibles.
- **Retiro del Bombillo Existente:**
  Desmontar y desconectar cuidadosamente el bombillo existente, asegurando la desconexión segura de la alimentación eléctrica.
- **Instalación del Nuevo Bombillo 5W bipin:**
  Instalar el nuevo bombillo 5W bipin según las especificaciones del fabricante y las normativas del proyecto.
- **Pruebas de Funcionamiento:**
  Realizar pruebas para verificar que el nuevo bombillo 5w bipin funcione correctamente y que la iluminación sea adecuada.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Iluminación Adecuada: Verificar que el nuevo bombillo 5w bipin proporcione una iluminación adecuada para el espacio.
- Consumo de Energía Eficiente: Confirmar que el bombillo 5w bipin sea eficiente en el consumo de energía.
- Compatibilidad con la Rosca Existente: Asegurar que el nuevo bombillo 5w bipin sea compatible con el existente.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="12">MATERIALES:
• Bombillo 5w bipin: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="12">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="12">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="4">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="15">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="15">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="15">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="15">Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.6	Suministro e instalación de Bombillo 400 W.	A. Actividades requeridas para la Bombillo 400 W, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Para el suministro e instalación de un bombillo 400 W, incluyendo el retiro de la bombilla existente. Este proceso busca mejorar la eficiencia energética y la calidad de la iluminación en el espacio correspondiente.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
• **Selección del Bombillo 400 W.** Seleccionar un bombillo 400 W que cumpla con los estándares de eficiencia y requisitos del proyecto. • **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con la alimentación eléctrica desconectada y las herramientas necesarias disponibles. • **Retiro del Bombillo Existente**: Desmontar y desconectar cuidadosamente el bombillo existente, asegurando la desconexión segura de la alimentación eléctrica. • **Instalación del Nuevo Bombillo 400 W.** Instalar el nuevo bombillo 400 W según las especificaciones del fabricante y las normativas del				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="11">proyecto.
• Pruebas de Funcionamiento.
Realizar pruebas para verificar que el nuevo bombillo 400 W funcione correctamente y que la iluminación sea adecuada.</td></tr>
<tr><td colspan="11">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="11">• Iluminación Adecuada: Verificar que el nuevo bombillo 400 W proporcione una iluminación adecuada para el espacio.
• Consumo de Energía Eficiente: Confirmar que el bombillo 400 W sea eficiente en el consumo de energía.
• Compatibilidad con la Rosca Existente: Asegurar que el nuevo 400 W bipin sea compatible con el existente.</td></tr>
<tr><td colspan="11">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="11">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="11">MATERIALES:
• Bombillo 400 W: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="11">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="11">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="3">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="11">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="11">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="11">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="11">Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.7	Suministro e instalación de Bombillo 250 W.	A. Actividades requeridas para la Bombillo 250 W, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

Para el suministro e instalación de un bombillo **250 W**, incluyendo el retiro de la bombilla existente. Este proceso busca mejorar la eficiencia energética y la calidad de la iluminación en el espacio correspondiente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- **Selección del Bombillo 250 W.**
  Seleccionar un bombillo 250 W, que cumpla con los estándares de eficiencia y requisitos del proyecto.
- **Preparación del Área.**
  Asegurar que el área esté lista para la instalación, con la alimentación eléctrica desconectada y las herramientas necesarias disponibles.
- **Retiro del Bombillo Existente.**
  Desmontar y desconectar cuidadosamente el bombillo existente, asegurando la desconexión segura de la alimentación eléctrica.
- **Instalación del Nuevo Bombillo 250 W.**
  Instalar el nuevo bombillo 250 W, según las especificaciones del fabricante y las normativas del proyecto.
- **Pruebas de Funcionamiento:**
  Realizar pruebas para verificar que el nuevo bombillo 250 W, funcione correctamente y que la iluminación sea adecuada.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Iluminación Adecuada: Verificar que el nuevo bombillo 250 W, proporcione una iluminación adecuada para el espacio.
- Consumo de Energía Eficiente: Confirmar que el bombillo 250 W, sea eficiente en el consumo de energía.
- Compatibilidad con la Rosca Existente: Asegurar que el nuevo 250 W, bipin sea compatible con el existente.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

- Bombillo 250 W,: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto

EQUIPO:

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
- Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

DESPERDICIOS:					ASEO:					MANO DE OBRA:				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
Especificaciones de la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

1	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.8	Suministro e instalación de Bombillo 120 W 220V	A. Actividades requeridas para la Bombillo 120 W 220V, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

Para el suministro e instalación de un bombillo 120 W 220V, incluyendo el retiro de la bombilla existente. Este proceso busca mejorar la eficiencia energética y la calidad de la iluminación en el espacio correspondiente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- **Selección del Bombillo 120 W 220V.**
  Seleccionar un bombillo 120 W 220V, que cumpla con los estándares de eficiencia y requisitos del proyecto.
- **Preparación del Área.**
  Asegurar que el área esté lista para la instalación, con la alimentación eléctrica desconectada y las herramientas necesarias disponibles.
- **Retiro del Bombillo Existente.**
  Desmontar y desconectar cuidadosamente el bombillo existente, asegurando la desconexión segura de
  la alimentación eléctrica.
- **Instalación del Nuevo Bombillo 120 W 220V.**
  Instalar el nuevo bombillo 120 W 220V, según las especificaciones del fabricante y las normativas del
  proyecto.
- **Pruebas de Funcionamiento**.
  Realizar pruebas para verificar que el nuevo bombillo 120 W 220V, funcione correctamente y que la
  iluminación sea adecuada.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
• Iluminación Adecuada: Verificar que el nuevo bombillo 120 W 220V, proporcione una iluminación adecuada para el espacio. • Consumo de Energía Eficiente: Confirmar que el bombillo 120 W 220V, sea eficiente en el consumo de energía. • Compatibilidad con la Rosca Existente: Asegurar que el nuevo 120 W 220V, bipin sea compatible con el existente.
ENSAYOS A REALIZAR:
NO APLICA
MATERIALES: • Bombillo 120 W 220V,: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.
EQUIPO:
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

DESPERDICIOS:					ASEO:					MANO DE OBRA:				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
Especificaciones de la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.9	Suministro e instalación de Bombillo ahorrador 65W en espiral.	A. Actividades requeridas para el Bombillo ahorrador 65W en espiral, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Para el suministro e instalación de un bombillo ahorrador 65W, incluyendo el retiro de la bombilla existente. Este proceso busca mejorar la eficiencia energética y la calidad de la iluminación en el espacio correspondiente.				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="12">PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</td></tr>
<tr><td colspan="12">

Selección del Bombillo ahorrador 65W.
Seleccionar un bombillo ahorrador 65W, que cumpla con los estándares de eficiencia y requisitos del proyecto.
Preparación del Área:
Asegurar que el área esté lista para la instalación, con la alimentación eléctrica desconectada y las herramientas necesarias disponibles.
Retiro del Bombillo Existente:
Desmontar y desconectar cuidadosamente el bombillo existente, asegurando la desconexión segura de la alimentación eléctrica.
Instalación del Nuevo Bombillo ahorrador 65W:
Instalar el nuevo bombillo ahorrador 65W, según las especificaciones del fabricante y las normativas del proyecto.
Pruebas de Funcionamiento:
Realizar pruebas para verificar que el nuevo bombillo ahorrador 65W, funcione correctamente y que la iluminación sea adecuada.

</td></tr>
<tr><td colspan="12">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="12">

Iluminación Adecuada: Verificar que el nuevo bombillo ahorrador 65W, proporcione una iluminación adecuada para el espacio.
Consumo de Energía Eficiente: Confirmar que el bombillo ahorrador 65W, sea eficiente en el consumo de energía.
Compatibilidad con la Rosca Existente: Asegurar que el nuevo ahorrador 65W, bipin sea compatible con el existente.

</td></tr>
<tr><td colspan="12">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="12">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="12">MATERIALES:

Bombillo ahorrador 65W,: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.

</td></tr>
<tr><td colspan="12">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="12">

Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="4">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="12">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="12">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="12">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="12">Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.10	Suministro e instalación de Bombillo led rosca 9W.	A. Actividades requeridas para la Bombillo led rosca 9W, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

Para el suministro e instalación de un bombillo led rosca 9W, incluyendo el retiro de la bombilla existente. Este proceso busca mejorar la eficiencia energética y la calidad de la iluminación en el espacio correspondiente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- **Selección del Bombillo led rosca 9W:**
  Seleccionar un bombillo led rosca 9W, que cumpla con los estándares de eficiencia y requisitos del proyecto.
- **Preparación del Área:**
  Asegurar que el área esté lista para la instalación, con la alimentación eléctrica desconectada y las herramientas necesarias disponibles.
- **Retiro del Bombillo Existente:**
  Desmontar y desconectar cuidadosamente el bombillo existente, asegurando la desconexión segura de
  la alimentación eléctrica.
- **Instalación del Nuevo Bombillo led rosca 9W:**
  Instalar el nuevo bombillo led rosca 9W, según las especificaciones del fabricante y las normativas del
  proyecto.
- **Pruebas de Funcionamiento:**
  Realizar pruebas para verificar que el nuevo bombillo ahorrador 65W, funcione correctamente y que la
  iluminación sea adecuada.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Iluminación Adecuada: Verificar que el nuevo bombillo led rosca 9W, proporcione una iluminación adecuada para el espacio.
- Consumo de Energía Eficiente: Confirmar que el bombillo led rosca 9W, sea eficiente en el consumo de energía.
- Compatibilidad con la Rosca Existente: Asegurar que el nuevo led rosca 9W, bipin sea compatible con el existente.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

M A T E R I A L E S : • Bombillo ahorrador 9W,: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.
EQUIPO:
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
Especificaciones de la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.11	Suministro e instalación de Breaker industrial regulable 50-250 Amp, retiro de la existente	A. Actividades requeridas para la instalación del Breaker industrial regulable 50-250 Amp, suministro e instalación- retiro de la existente y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:
Para el suministro e instalación de un Breaker industrial regulable de 50-250 Amp, incluyendo el retiro del Breaker existente. Este proceso tiene como objetivo mejorar la capacidad de control y protección eléctrica en instalaciones industriales.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
• **Selección del Breaker Industrial Regulable:** Seleccionar un Breaker industrial regulable de 50-250 Amp que cumpla con los estándares eléctricos y requisitos del proyecto. • **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con la alimentación eléctrica desconectada y las herramientas necesarias disponibles. • **Retiro del Breaker Existente:**

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="11">Desmontar y desconectar cuidadosamente el Breaker existente, asegurando la desconexión segura de la alimentación eléctrica.
• Instalación del Nuevo Breaker Industrial Regulable:
Instalar el nuevo Breaker industrial regulable de 50-250 Amp según las especificaciones del fabricante y las normativas eléctricas aplicables.
• Pruebas de Funcionamiento:
Realizar pruebas para verificar que el nuevo Breaker funcione correctamente, regulando la corriente dentro del rango especificado.</td></tr>
<tr><td colspan="11">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="11">• Regulación de Corriente Efectiva: Verificar que el nuevo Breaker regule la corriente de manera efectiva dentro del rango establecido.
• Conexiones Seguras: Asegurar que las conexiones eléctricas estén seguras y sin fugas.
• Cumplimiento con Normativas Eléctricas: Confirmar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes.</td></tr>
<tr><td colspan="11">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="11">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="11">MATERIALES:
• Breaker Industrial Regulable 50-250 Amp: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="11">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="11">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="3">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="11">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="11">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="11">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="11">Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td>1.</td><td colspan="2">INSTALACIONES ELECTRICAS</td><td>UNIDAD DE MEDIDA</td><td>CANTIDAD</td></tr>
<tr><td>1.12</td><td>Suministro e instalación de Breaker enchufable 1x20 AMP, retiro de la existente</td><td>A. Actividades requeridas para la instalación del Breaker enchufable 1x20 AMP, suministro e instalación y retiro de la existente y todos sus condicionantes.</td><td>UN</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="5">DESCRIPCIÓN:</td></tr>
<tr><td colspan="5">Para el suministro e instalación de un Breaker i enchufable 1x20 AMP, incluyendo el retiro del Breaker existente. Este proceso tiene como objetivo mejorar la capacidad de control y protección eléctrica en instalaciones industriales.</td></tr>
<tr><td colspan="5">PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</td></tr>
<tr><td colspan="5">• Selección del Breaker enchufable:
Seleccionar un Breaker enchufable 1x20 AMP que cumpla con los estándares eléctricos y requisitos del proyecto.
• Preparación del Área:
Asegurar que el área esté lista para la instalación, con la alimentación eléctrica desconectada y las herramientas necesarias disponibles.
• Retiro del Breaker Existente:
Desmontar y desconectar cuidadosamente el Breaker existente, asegurando la desconexión segura de la alimentación eléctrica.
• Instalación del Nuevo Breaker enchufable:
Instalar el nuevo Breaker enchufable 1x20 AMP según las especificaciones del fabricante y las normativas eléctricas aplicables.
• Pruebas de Funcionamiento:
Realizar pruebas para verificar que el nuevo Breaker funcione correctamente, regulando la corriente dentro del rango especificado.</td></tr>
<tr><td colspan="5">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="5">• Regulación de Corriente Efectiva: Verificar que el nuevo Breaker regule la corriente de manera efectiva dentro del rango establecido.
• Conexiones Seguras: Asegurar que las conexiones eléctricas estén seguras y sin fugas.
• Cumplimiento con Normativas Eléctricas: Confirmar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes.</td></tr>
<tr><td colspan="5">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="5">NO APLICA</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="12">MATERIALES:
• Breaker Industrial enchufable 1x20 AMP: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="12">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="12">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="4">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="12">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="12">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="12">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="12">Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.13	Suministro e instalación de Breaker tipo enchufable 3x30, retiro de la existente	A. Actividades requeridas para la instalación del Breaker tipo enchufable 3x30, suministro e instalación- retiro de la existente y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Para el suministro e instalación de un Breaker enchufable 3x30, incluyendo el retiro del Breaker existente. Este proceso tiene como objetivo mejorar la capacidad de control y protección eléctrica en instalaciones industriales.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
• **Selección del Breaker enchufable 3x30:** Seleccionar un enchufable 3x30 que cumpla con los estándares eléctricos y requisitos del proyecto. • **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con la alimentación eléctrica desconectada y las herramientas necesarias disponibles. • **Retiro del Breaker Existente:**				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="11">Desmontar y desconectar cuidadosamente el Breaker existente, asegurando la desconexión segura de la alimentación eléctrica.
• Instalación del Nuevo Breaker enchufable 3x30:
Instalar el nuevo Breaker enchufable 3x30 según las especificaciones del fabricante y las normativas eléctricas aplicables.
• Pruebas de Funcionamiento:
Realizar pruebas para verificar que el nuevo Breaker funcione correctamente, regulando la corriente dentro del rango especificado.</td></tr>
<tr><td colspan="11">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="11">• Regulación de Corriente Efectiva: Verificar que el nuevo Breaker regule la corriente de manera efectiva dentro del rango establecido.
• Conexiones Seguras: Asegurar que las conexiones eléctricas estén seguras y sin fugas.
• Cumplimiento con Normativas Eléctricas: Confirmar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes.</td></tr>
<tr><td colspan="11">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="11">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="11">MATERIALES:
• Breaker Industrial enchufable3x30: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="11">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="11">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="3">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="11">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="11">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="11">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="11">Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.14	Suministro e instalación de Breaker tipo riel o pin de corte 1x20, retiro de la existente	A. Actividades requeridas para la instalación Breaker tipo riel o pin de corte 1x20, suministro e instalación -retiro de la existente y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

Para el suministro e instalación de un Breaker tipo riel o pin de corte 1x20, incluyendo el retiro del Breaker existente. Este proceso tiene como objetivo mejorar la capacidad de control y protección eléctrica en instalaciones industriales.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- **Selección del Breaker tipo riel o pin de corte 1x20:**
  Seleccionar un tipo riel o pin de corte 1x20 que cumpla con los estándares eléctricos y requisitos del proyecto.
- **Preparación del Área:**
  Asegurar que el área esté lista para la instalación, con la alimentación eléctrica desconectada y las herramientas necesarias disponibles.
- **Retiro del Breaker Existente:**
  Desmontar y desconectar cuidadosamente el Breaker existente, asegurando la desconexión segura de la alimentación eléctrica.
- **Instalación del Nuevo Breaker tipo riel o pin de corte 1x20:**
  Instalar el nuevo Breaker tipo riel o pin de corte 1x20 según las especificaciones del fabricante y las normativas eléctricas aplicables.
- **Pruebas de Funcionamiento:**
  Realizar pruebas para verificar que el nuevo Breaker funcione correctamente, regulando la corriente dentro del rango especificado.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Regulación de Corriente Efectiva: Verificar que el nuevo Breaker regule la corriente de manera efectiva dentro del rango establecido.
- Conexiones Seguras: Asegurar que las conexiones eléctricas estén seguras y sin fugas.
- Cumplimiento con Normativas Eléctricas: Confirmar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

MATERIALES: • Breaker tipo riel o pin de corte 1x20: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.															
EQUIPO:															
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.															
DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**					
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:															
Especificaciones de la supervisión.															
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:															
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.															

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.15	Suministro e instalación de Breaker riel 2x30 A.	A. Actividades requeridas para la instalación del Breaker riel 2x30 Amp, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Para el suministro e instalación de un Breaker riel 2x30, incluyendo el retiro del Breaker existente. Este proceso tiene como objetivo mejorar la capacidad de control y protección eléctrica en instalaciones industriales.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
• **Selección del Breaker riel 2x30:** Seleccionar un tipo riel 2x30 que cumpla con los estándares eléctricos y requisitos del proyecto. • **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con la alimentación eléctrica desconectada y las herramientas necesarias disponibles. • **Retiro del Breaker Existente:** Desmontar y desconectar cuidadosamente el Breaker existente, asegurando la desconexión segura de la alimentación eléctrica. • **Instalación del Nuevo Breaker riel 2x30**:				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="12">Instalar el nuevo Breaker riel 2x30 según las especificaciones del fabricante y las normativas eléctricas aplicables.
• Pruebas de Funcionamiento:
Realizar pruebas para verificar que el nuevo Breaker funcione correctamente, regulando la corriente dentro del rango especificado.</td></tr>
<tr><td colspan="12">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="12">• Regulación de Corriente Efectiva: Verificar que el nuevo Breaker regule la corriente de manera efectiva dentro del rango establecido.
• Conexiones Seguras: Asegurar que las conexiones eléctricas estén seguras y sin fugas.
• Cumplimiento con Normativas Eléctricas: Confirmar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes.</td></tr>
<tr><td colspan="12">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="12">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="12">MATERIALES:
• Breaker riel 2x30: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="12">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="12">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="4">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="12">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="12">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="12">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="12">Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.16	Suministro e instalación de Breaker riel 2x40 A.	A. Actividades requeridas para la instalación del Breaker riel 2x40 A, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

- Para el suministro e instalación de un riel 2x40, incluyendo el retiro del Breaker existente. Este proceso tiene como objetivo mejorar la capacidad de control y protección eléctrica en instalaciones industriales.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- **Selección del Breaker riel 2x40:**
  Seleccionar un tipo riel 2x40 que cumpla con los estándares eléctricos y requisitos del proyecto.
- **Preparación del Área:**
  Asegurar que el área esté lista para la instalación, con la alimentación eléctrica desconectada y las herramientas necesarias disponibles.
- **Retiro del Breaker Existente**:
  Desmontar y desconectar cuidadosamente el Breaker existente, asegurando la desconexión segura de la alimentación eléctrica.
- **Instalación del Nuevo Breaker riel 2x40:**
  Instalar el nuevo Breaker riel 2x40 según las especificaciones del fabricante y las normativas eléctricas aplicables.
- **Pruebas de Funcionamiento:**
  Realizar pruebas para verificar que el nuevo Breaker funcione correctamente, regulando la corriente dentro del rango especificado.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Regulación de Corriente Efectiva: Verificar que el nuevo Breaker regule la corriente de manera efectiva dentro del rango establecido.
- Conexiones Seguras: Asegurar que las conexiones eléctricas estén seguras y sin fugas.
- Cumplimiento con Normativas Eléctricas: Confirmar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

- Breaker riel 2x40: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.

EQUIPO:

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
- Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

DESPERDICIOS:					ASEO:					MANO DE OBRA:				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
Especificaciones de la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Unidad de medida de pago será por unindad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.17	Suministro e instalación de Cable desnudo para polo a tierra Nº6, incluye ducteria en PVC en 3/4".	A. Actividades requeridas para la Cable desnudo para polo a tierra Nº6, incluye ducteria en PVC en 3/4", suministro e instalación y todos sus condicionantes.	ML	**1**

DESCRIPCIÓN:

- Para el suministro e instalación de cable desnudo para polo a tierra Nº6, incluyendo la ducteria en PVC de 3/4". Este proceso es esencial para establecer conexiones seguras a tierra y garantizar la protección eléctrica en instalaciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- **Selección de Materiales:**
  Seleccionar el cable desnudo para polo a tierra Nº6 y la ducteria en PVC de 3/4" que cumplan con las normativas eléctricas y requisitos del proyecto.
- **Preparación del Área:**
  Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las excavaciones necesarias para la colocación de la ducteria.
- **Instalación de la Ducteria en PVC:**
  Colocar la ducteria en PVC de 3/4" en las zanjas preparadas, asegurando la correcta fijación y alineación.
- **Colocación del Cable Desnudo para Polo a Tierra:**
  Insertar y asegurar el cable desnudo Nº6 dentro de la ducteria, evitando curvaturas bruscas y asegurando una conexión sólida al sistema de tierra.
- **Conexiones y Terminaciones:**
  Realizar las conexiones necesarias en ambos extremos del cable desnudo para garantizar una conexión eléctricamente eficiente.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="12">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="12">• Alineación y Fijación Adecuadas: Verificar que la ducteria en PVC esté correctamente alineada y fijada en su lugar.
• Integridad del Cable Desnudo: Asegurar que el cable desnudo para polo a tierra Nº6 esté libre de defectos y daños.
• Conexiones Seguras: Confirmar que las conexiones del cable a tierra sean seguras y efectivas.</td></tr>
<tr><td colspan="12">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="12">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="12">MATERIALES:
• Cable Desnudo para Polo a Tierra Nº6: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.
• Ducteria en PVC de 3/4": Adecuada para entornos exteriores y resistente a condiciones climáticas.</td></tr>
<tr><td colspan="12">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="12">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="4">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="12">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="12">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="12">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="12">Unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.18	Suministro e instalación Cable trenzado para redes estructuradas (puestos de trabajo) 3x12.	A. Actividades requeridas para el Cable trenzado para redes estructuradas (puestos de trabajo) 3x12, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	ML	**1**

DESCRIPCIÓN:

- Para el suministro e instalación de Cable trenzado para redes estructuradas (puestos de trabajo) 3x12. Este proceso es esencial para establecer conexiones seguras en los puestos de trabajo y garantizar la protección eléctrica en instalaciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- **Selección de Materiales:**
  Seleccionar el Cable trenzado para redes estructuradas (puestos de trabajo) 3x12que cumplan con las normativas eléctricas y requisitos del proyecto.
- **Preparación del Área:**
  Asegurar que el área esté lista para la instalación.
- **Instalación de la Cable trenzado:**
  Colocar la Cable trenzado para redes estructuradas en puestos de trabajo, asegurando la correcta fijación y alineación.
- **Conexiones y Terminaciones:**
  Realizar las conexiones necesarias en ambos extremos del cable desnudo para garantizar una conexión eléctricamente eficiente.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Alineación y Fijación Adecuadas: Verificar que la canaleta en los puestos de trabajo esté correctamente alineada y fijada en su lugar.
- Integridad del Cable Trenzado: Asegurar que el cable tranzado esté libre de defectos y daños.
- Conexiones Seguras: Confirmar que las conexiones del cable trenzado sean seguras y efectivas.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

- Cable trenzado Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.

EQUIPO:

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
- Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene

DESPERDICIOS:	ASEO:	MANO DE OBRA:

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
Especificaciones de la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.19	Suministro e instalación de Cable encauchetado para acometida 3x8+10.	A. Actividades requeridas para la Cable encauchetado para acometida 3x8+10, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	ML	**1**

DESCRIPCIÓN:

Para el suministro e instalación de Cable encauchetado para acometida 3x8+10. Este proceso es esencial para establecer conexiones sean seguras y garantizar la protección eléctrica en instalaciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- **Selección de Materiales:**
  Seleccionar el Cable encauchetado para acometida 3x8+10 que cumplan con las normativas eléctricas y requisitos del proyecto.
- **Preparación del Área:**
  Asegurar que el área esté lista para la instalación.
- **Instalación de la Cable trenzado:**
  Colocar Cable encauchetado para acometida 3x8+10, asegurando la correcta fijación y alineación.
- **Conexiones y Terminaciones:**
  Realizar las conexiones necesarias en ambos extremos del cable desnudo para garantizar una conexión eléctricamente eficiente.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Alineación y Fijación Adecuadas: Verificar que la canaleta en los puestos de trabajo esté correctamente alineada y fijada en su lugar.
- Integridad del Cable encauchetado para acometida 3x8+10: Asegurar que el cable tranzado esté libre de defectos y daños.
- Conexiones Seguras: Confirmar que las conexiones del cable trenzado sean seguras y efectivas.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

ENSAYOS A REALIZAR:															
NO APLICA															
MATERIALES: • Cable trenzado Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.															
EQUIPO:															
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene															
DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**					
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:															
Especificaciones de la supervisión.															
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:															
Unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.															

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.20	Suministro e instalación De Cable encauchetado para acometida 3x6+8.	A. Actividades requeridas para el Cable encauchetado para acometida 3x6+8, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	ML	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Para el suministro e instalación de Cable encauchetado para acometida 3x6+8. Este proceso es esencial para establecer conexiones sean seguras y garantizar la protección eléctrica en instalaciones.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
• **Selección de Materiales:** Seleccionar el Cable encauchetado para acometida 3x6+8 que cumplan con las normativas eléctricas y requisitos del proyecto. • **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación. • **Instalación de la Cable trenzado:**				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="13">Colocar Cable encauchetado para acometida 3x6+8, asegurando la correcta fijación y alineación.
• Conexiones y Terminaciones:
Realizar las conexiones necesarias en ambos extremos del cable desnudo para garantizar una conexión eléctricamente eficiente.</td></tr>
<tr><td colspan="13">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="13">• Alineación y Fijación Adecuadas: Verificar que la canaleta en los puestos de trabajo esté correctamente alineada y fijada en su lugar.
• Integridad del Cable encauchetado para acometida 3x6+8: Asegurar que el cable tranzado esté libre de defectos y daños.
• Conexiones Seguras: Confirmar que las conexiones del cable trenzado sean seguras y efectivas.</td></tr>
<tr><td colspan="13">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="13">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="13">MATERIALES:
• Cable trenzado Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="13">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="13">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="5">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="4">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="13">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="13">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="13">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="13">Unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.21	Suministro e instalación de Caja mini pragma para 8 circuitos	A. Actividades requeridas para la Caja mini pragma para 8 circuitos suministro e instalación y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

Para el suministro e instalación de una caja mini pragma diseñada para 8 circuitos eléctricos. Esta caja es esencial para organizar y distribuir la energía de manera segura en instalaciones eléctricas residenciales o comerciales.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- **Selección de Materiales:**
  Seleccionar la caja mini pragma adecuada para 8 circuitos, cumpliendo con las normativas y requisitos del proyecto.
- **Preparación del Área:**
  Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas previamente evaluadas y la capacidad adecuada.
- **Instalación de la Caja Mini Pragma:**
  Fijar la caja mini pragma en la ubicación planificada, asegurando una instalación nivelada y segura.
- **Conexiones Eléctricas:**
  Realizar las conexiones eléctricas necesarias en la caja mini pragma para los 8 circuitos, asegurando una distribución eficiente.
- **Pruebas de Funcionamiento:**
  Realizar pruebas para verificar que todos los circuitos conectados en la caja mini pragma funcionen
  correctamente.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Fijación Segura: Verificar que la caja mini pragma esté firmemente fijada en su ubicación.
- Conexiones Eléctricas Confiables: Asegurar que todas las conexiones eléctricas sean confiables y estén libres de fallos.
- Cumplimiento con Normativas: Confirmar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

- Caja Mini Pragma para 8 Circuitos: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.

EQUIPO:

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.															
DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**					
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:															
Especificaciones de la supervisión.															
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:															
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.															

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.22	Suministro e instalación de Caja para 4 circuitos, retiro de la existente.	A. Actividades requeridas para la Caja para 4 circuitos, suministro e instalación – retiro de la existente y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Para el suministro e instalación de una caja para 4 circuitos eléctricos, incluyendo el retiro de la existente. Esta caja es esencial para organizar y distribuir la energía de manera segura en instalaciones eléctricas residenciales o comerciales.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
• **Selección de Materiales:** Seleccionar la caja para 4 circuitos adecuada, cumpliendo con las normativas eléctricas y requisitos del proyecto. • **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas desconectadas y las herramientas necesarias disponibles. • **Retiro de la Caja Existente:** Desmontar y desconectar cuidadosamente la caja existente, asegurando la desconexión segura de los circuitos y la alimentación eléctrica. • **Instalación de la Nueva Caja:** Fijar la nueva caja para 4 circuitos en la ubicación planificada, asegurando una instalación nivelada y segura. • **Conexiones Eléctricas:** Realizar las conexiones eléctricas necesarias en la nueva caja, asegurando una distribución				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="13">eficiente y segura.
• Pruebas de Funcionamiento:
Realizar pruebas para verificar que todos los circuitos conectados en la nueva caja funcionen correctamente.</td></tr>
<tr><td colspan="13">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="13">• Fijación Segura: Verificar que la nueva caja esté firmemente fijada en su ubicación.
• Conexiones Eléctricas Confiables: Asegurar que todas las conexiones eléctricas sean confiables y estén libres de fallos.
• Cumplimiento con Normativas: Confirmar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes.</td></tr>
<tr><td colspan="13">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="13">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="13">MATERIALES:
• Caja para 4 Circuitos: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="13">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="13">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="5">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="4">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="13">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="13">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="13">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="13">Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td>1.</td><td colspan="2">INSTALACIONES ELECTRICAS</td><td>UNIDAD DE MEDIDA</td><td>CANTIDAD</td></tr>
<tr><td>1.23</td><td>Suministro e instalación Caja para 6 circuitos, retiro de la existente.</td><td>A. Actividades requeridas para la Caja para 6 circuitos, suministro e instalación – retiro de la existente y todos sus condicionantes.</td><td>UN</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="5">DESCRIPCIÓN:</td></tr>
<tr><td colspan="5">Para el suministro e instalación de una caja para 4 circuitos eléctricos, incluyendo el retiro de la existente. Esta caja es esencial para organizar y distribuir la energía de manera segura en instalaciones eléctricas residenciales o comerciales.</td></tr>
<tr><td colspan="5">PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</td></tr>
<tr><td colspan="5">• Selección de Materiales:
Seleccionar la caja para 6 circuitos adecuada, cumpliendo con las normativas eléctricas y requisitos del proyecto.
• Preparación del Área:
Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas desconectadas y las herramientas necesarias disponibles.
• Retiro de la Caja Existente:
Desmontar y desconectar cuidadosamente la caja existente, asegurando la desconexión segura de los circuitos y la alimentación eléctrica.
• Instalación de la Nueva Caja:
Fijar la nueva caja para 6 circuitos en la ubicación planificada, asegurando una instalación nivelada y segura.
• Conexiones Eléctricas:
Realizar las conexiones eléctricas necesarias en la nueva caja, asegurando una distribución eficiente y segura.
• Pruebas de Funcionamiento:
Realizar pruebas para verificar que todos los circuitos conectados en la nueva caja funcionen correctamente.</td></tr>
<tr><td colspan="5">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="5">• Fijación Segura: Verificar que la nueva caja esté firmemente fijada en su ubicación.
• Conexiones Eléctricas Confiables: Asegurar que todas las conexiones eléctricas sean confiables y estén libres de fallos.
• Cumplimiento con Normativas: Confirmar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes.</td></tr>
<tr><td colspan="5">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="5">NO APLICA</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

MATERIALES: • Caja para 6 Circuitos: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.														
EQUIPO:														
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.														
DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:														
Especificaciones de la supervisión.														
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:														
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.														

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.24	Suministro e instalación De Cable N 6 (conexión a tierra).	A. Actividades requeridas para la Cable N 6 (conexión a tierra), suministro e instalación y todos sus condicionantes.	ML	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Para el suministro e instalación de un cable Nº 6 utilizado para conexión a tierra en instalaciones eléctricas. Este cable desempeña un papel crucial en garantizar una conexión segura y eficiente con el sistema de tierra.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
• **Selección de Materiales:** Seleccionar el cable Nº 6 adecuado, cumpliendo con las normativas eléctricas y requisitos del proyecto. • **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con excavaciones preparadas según el trazado planificado del cable. • **Instalación del Cable Nº 6:** Colocar el cable Nº 6 en las zanjas o ductos previamente preparados, asegurando una instalación segura y sin curvaturas bruscas. • **Conexiones Seguras:**				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

Realizar conexiones eléctricas seguras en ambos extremos del cable, asegurando una conexión efectiva con el sistema de tierra.														
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN														
• Alineación Correcta: Verificar que el cable Nº 6 esté correctamente alineado y fijado en su ruta. • Conexiones Eléctricas Seguras: Asegurar que todas las conexiones estén seguras y libres de fallos. • Cumplimiento con Normativas: Confirmar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes.														
ENSAYOS A REALIZAR:														
NO APLICA														
MATERIALES: • Cable Nº 6 para Conexión a Tierra: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.														
EQUIPO:														
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.														
DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:														
Especificaciones de la supervisión.														
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:														
Unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.														

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td>1.</td><td colspan="2">INSTALACIONES ELECTRICAS</td><td>UNIDAD DE MEDIDA</td><td>CANTIDAD</td></tr>
<tr><td>1.25</td><td>Suministro e instalación de Canaleta metálica 12x5.</td><td>A. Actividades requeridas para la Canaleta metálica 12x5, suministro e instalación y todos sus condicionantes.</td><td>ML</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="5">DESCRIPCIÓN:</td></tr>
<tr><td colspan="5">Para el suministro e instalación de canaleta metálica de dimensiones 12x5 cm. Esta canaleta facilita el enrutamiento seguro de cables eléctricos, proporcionando protección y organización en instalaciones eléctricas.</td></tr>
<tr><td colspan="5">PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</td></tr>
<tr><td colspan="5">• Selección de Materiales:
Seleccionar la canaleta metálica de 12x5 cm adecuada, cumpliendo con las normativas y requisitos del proyecto.
• Preparación del Área:
Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las mediciones y conexiones eléctricas previamente evaluadas.
• Instalación de la Canaleta Metálica:
Fijar la canaleta metálica en la ubicación planificada, asegurando una instalación nivelada y segura.
• Conexiones y Acabados:
Realizar las conexiones necesarias para unir las secciones de canaleta, asegurando un enrutamiento continuo y seguro de los cables.</td></tr>
<tr><td colspan="5">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="5">• Alineación Correcta: Verificar que la canaleta metálica esté correctamente alineada y fijada en su ruta.
• Conexiones Seguras: Asegurar que las conexiones entre secciones de canaleta estén seguras y sin huecos.
• Acabado Estético: Confirmar que la canaleta presente un acabado estético y limpio.</td></tr>
<tr><td colspan="5">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="5">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="5">MATERIALES:
• Canaleta Metálica 12x5 cm: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="5">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="5">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="2">DESPERDICIOS:</td><td>ASEO:</td><td colspan="2">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
Especificaciones de la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.26	Suministro e instalación de Canaleta metálica 10x4.	A. Actividades requeridas para la Canaleta metálica 10x4, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	ML	**1**

DESCRIPCIÓN:

Para el suministro e instalación de canaleta metálica de dimensiones 10x4 cm. Esta canaleta facilita el enrutamiento seguro de cables eléctricos, proporcionando protección y organización en instalaciones eléctricas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- **Selección de Materiales:**
  Seleccionar la canaleta metálica de 10x4 cm adecuada, cumpliendo con las normativas y requisitos del proyecto.
- **Preparación del Área:**
  Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las mediciones y conexiones eléctricas previamente evaluadas.
- **Instalación de la Canaleta Metálica:**
  Fijar la canaleta metálica en la ubicación planificada, asegurando una instalación nivelada y segura.
- **Conexiones y Acabados:**
  Realizar las conexiones necesarias para unir las secciones de canaleta, asegurando un enrutamiento continuo y seguro de los cables.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Alineación Correcta: Verificar que la canaleta metálica esté correctamente alineada y fijada en su ruta.
- Conexiones Seguras: Asegurar que las conexiones entre secciones de canaleta estén seguras y sin huecos.
- Acabado Estético: Confirmar que la canaleta presente un acabado estético y limpio.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

ENSAYOS A REALIZAR:															
NO APLICA															
MATERIALES: • Canaleta Metálica 10x4 cm: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.															
EQUIPO:															
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.															
DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**					
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:															
Especificaciones de la supervisión.															
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:															
Unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.															

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.27	Suministro e instalación de Canaleta plástica de 2X1.	A. Actividades requeridas para la Canaleta plástica de 2X1, Suministro e instalación y todos sus condicionantes.	ML	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Para el suministro e instalación de canaleta plástica de dimensiones 2x1 cm. Esta canaleta facilita el enrutamiento seguro de cables eléctricos, proporcionando protección y organización en instalaciones eléctricas.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
• **Selección de Materiales:** Seleccionar la canaleta plástica de 2x1 cm adecuada, cumpliendo con las normativas y requisitos del proyecto. • **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las mediciones y conexiones eléctricas previamente evaluadas. • **Instalación de la Canaleta Metálica:**				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="11">Fijar la canaleta metálica en la ubicación planificada, asegurando una instalación nivelada y segura.
• Conexiones y Acabados:
Realizar las conexiones necesarias para unir las secciones de canaleta, asegurando un enrutamiento continuo y seguro de los cables.</td></tr>
<tr><td colspan="11">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="11">• Alineación Correcta: Verificar que la canaleta metálica esté correctamente alineada y fijada en su ruta.
• Conexiones Seguras: Asegurar que las conexiones entre secciones de canaleta estén seguras y sin huecos.
• Acabado Estético: Confirmar que la canaleta presente un acabado estético y limpio.</td></tr>
<tr><td colspan="11">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="11">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="11">MATERIALES:
• Canaleta plástica 2x1 cm: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="11">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="11">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="3">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="11">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="11">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="11">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="11">Unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.28	Suministro e instalación de Contacto trifásico 32 AMP.	A. Actividades requeridas para la Contacto trifásico 32 AMP, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

Para el suministro e instalación de un contacto trifásico con capacidad de 32 amperios. Este componente es esencial en sistemas eléctricos trifásicos para la conexión segura de equipos y dispositivos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- **Selección de Materiales:**
  Seleccionar el contacto trifásico de 32 amperios que cumpla con las normativas eléctricas y los requisitos específicos del proyecto.
- **Preparación del Área:**
  Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas desconectadas y las mediciones previamente evaluadas.
- **Instalación del Contacto Trifásico:**
  Fijar el contacto trifásico en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y alineada.
- **Conexiones Eléctricas:**
  Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas aplicables.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Fijación Segura: Verificar que el contacto trifásico esté firmemente fijado en su ubicación.
- Conexiones Eléctricas Confiables: Asegurar que todas las conexiones estén seguras y libres de fallos.
- Capacidad Nominal: Confirmar que el contacto trifásico cumpla con la capacidad de corriente nominal de 32 amperios.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

- Contacto Trifásico 32 AMP: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.

EQUIPO:

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
- Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

DESPERDICIOS:	ASEO:	MANO DE OBRA:

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:														
Especificaciones de la supervisión.														
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:														
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.														

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.29	Suministro e instalación de Cofre para instalación de circuitos regulados y normales, incluye barrajes, Breaker enchufable, totalizador, llave selectora protecciones, clavija, toma corriente para conexiones UPS y cableado.	A. Actividades requeridas para la Cofre para instalación de circuitos regulados y normales, incluye barrajes, Breaker enchufable, totalizador, llave selectora protecciones, clavija, toma corriente para conexiones UPS y cableado, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Para el suministro e instalación de un cofre destinado a la instalación de circuitos regulados y normales. Este cofre incluye barrajes, Breakers enchufables, totalizador, llave selectora, protecciones, clavija, toma corriente para conexiones UPS y el cableado necesario.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
• **Selección de Materiales:** Seleccionar un cofre que cumpla con las dimensiones y especificaciones necesarias, asegurando espacio suficiente para todos los componentes. • **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas desconectadas y el espacio adecuado para el cofre. • **Instalación de Componentes:** Fijar los barrajes, Breakers enchufables, totalizador, llave selectora, protecciones, clavija y toma corriente en el interior del cofre. • **Cableado:** Realizar las conexiones eléctricas entre los componentes, asegurando una distribución eficiente y segura. • **Pruebas de Funcionamiento:**			

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="13">Realizar pruebas para verificar el correcto funcionamiento de cada componente y asegurar que todos los circuitos estén operativos.</td></tr>
<tr><td colspan="13">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="13">• Conexiones Seguras: Asegurar que todas las conexiones estén seguras y sin fallos.
• Funcionamiento Correcto: Verificar que todos los componentes funcionen correctamente según sus especificaciones.
• Cumplimiento con Normativas: Confirmar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes.</td></tr>
<tr><td colspan="13">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="13">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="13">MATERIALES:
• Cofre para Instalación de Circuitos Regulados y Normales: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="13">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="13">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="5">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="4">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="13">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="13">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="13">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="13">Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.30	Suministro e instalación de Caja para piso con conexión eléctrica, datos, audio y video.	A. Actividades requeridas para la Caja para piso con conexión eléctrica, datos, audio y video, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

- Para el suministro e instalación de una caja para piso diseñada para albergar conexiones eléctricas, datos, audio y video. Esta caja proporciona un punto de conexión multifuncional en entornos que requieren accesibilidad y flexibilidad en cuanto a servicios eléctricos y de comunicación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- **Selección de Materiales:**
  Seleccionar una caja para piso que cumpla con las dimensiones y especificaciones necesarias, asegurando espacio suficiente para cada tipo de conexión.
- **Preparación del Área:**
  Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas y de datos adecuadamente preparadas.
- **Instalación de la Caja para Piso:**
  Fijar la caja en el piso, garantizando una instalación nivelada y segura.
- **Conexiones Eléctricas y de Datos:**
  Realizar las conexiones eléctricas, de datos, audio y video en la caja según las necesidades del proyecto y las normativas correspondientes.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Fijación Segura: Verificar que la caja para piso esté firmemente fijada y nivelada.
- Conexiones Confiables: Asegurar que todas las conexiones estén seguras y libres de fallos.
- Accesibilidad y Flexibilidad: Confirmar que la disposición de conexiones permita un fácil acceso y proporciona flexibilidad para futuras modificaciones.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

- Caja para Piso con Conexión Eléctrica, Datos, Audio y Video: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.

EQUIPO:

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
- Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

DESPERDICIOS:					ASEO:					MANO DE OBRA:				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
Especificaciones de la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.31	Suministro e instalación de Caja para piso conexión eléctrica.	A. Actividades requeridas para la Caja para piso conexión eléctrica, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

- Para el suministro e instalación de una caja para piso diseñada para albergar conexiones eléctricas. Esta caja proporciona un punto de conexión multifuncional en entornos que requieren accesibilidad y flexibilidad en cuanto a servicios eléctricos y de comunicación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- **Selección de Materiales:**
  Seleccionar una caja para piso que cumpla con las dimensiones y especificaciones necesarias, asegurando espacio suficiente para cada tipo de conexión.
- **Preparación del Área:**
  Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas y de datos adecuadamente preparadas.
- **Instalación de la Caja para Piso:**
  Fijar la caja en el piso, garantizando una instalación nivelada y segura.
- **Conexiones Eléctricas y de Datos:**
  Realizar las conexiones eléctricas de la caja según las necesidades del proyecto y las normativas correspondientes.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Fijación Segura: Verificar que la caja para piso esté firmemente fijada y nivelada.
- Conexiones Confiables: Asegurar que todas las conexiones estén seguras y libres de fallos.
- Accesibilidad y Flexibilidad: Confirmar que la disposición de conexiones permita un fácil acceso y proporciona flexibilidad para futuras modificaciones.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

ENSAYOS A REALIZAR:															
NO APLICA															
MATERIALES: • Caja para Piso con Conexión Eléctrica: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.															
EQUIPO:															
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.															
DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**					
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:															
Especificaciones de la supervisión.															
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:															
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.															

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.32	Suministro e instalación de Interruptor sencillo, incluye retiro existente	A. Actividades requeridas para la Interruptor sencillo, instalación suministro y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
• Para el suministro e instalación de un interruptor sencillo. Este componente es esencial en sistemas eléctricos para controlar el encendido y apagado de luminarias u otros dispositivos desde un único punto.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
• **Selección de Materiales:** Seleccionar un interruptor sencillo que cumpla con las normativas eléctricas y requisitos específicos del proyecto. • **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas desconectadas y el espacio adecuado para el interruptor. • **Instalación del Interruptor Sencillo:**				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="13">Fijar el interruptor en la ubicación planificada, asegurando una instalación nivelada y segura.
• Conexiones Eléctricas:
Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas aplicables.</td></tr>
<tr><td colspan="13">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="13">• Fijación Segura: Verificar que el interruptor esté firmemente fijado en su ubicación.
• Conexiones Eléctricas Confiables: Asegurar que todas las conexiones estén seguras y libres de fallos.
• Operación Correcta: Confirmar que el interruptor permite un encendido y apagado eficiente y sin problemas.</td></tr>
<tr><td colspan="13">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="13">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="13">MATERIALES:
• Interruptor Sencillo: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="13">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="13">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="5">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="4">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="13">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="13">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="13">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="13">Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td>1.</td><td colspan="2">INSTALACIONES ELECTRICAS</td><td>UNIDAD DE MEDIDA</td><td>CANTIDAD</td></tr>
<tr><td>1.33</td><td>Suministro e instalación de Interruptor doble, incluye retiro existente</td><td>A. Actividades requeridas para la Interruptor doble, suministro e instalación, incluye retiro existente y todos sus condicionantes.</td><td>UN</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="5">DESCRIPCIÓN:</td></tr>
<tr><td colspan="5">• Para el suministro e instalación de un interruptor doble. Este componente es esencial en sistemas eléctricos para controlar el encendido y apagado de luminarias u otros dispositivos desde un único punto.</td></tr>
<tr><td colspan="5">PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</td></tr>
<tr><td colspan="5">• Selección de Materiales:
Seleccionar un interruptor doble que cumpla con las normativas eléctricas y requisitos específicos del proyecto.
• Preparación del Área:
Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas desconectadas y el espacio adecuado para el interruptor.
• Instalación del Interruptor doble:
Fijar el interruptor en la ubicación planificada, asegurando una instalación nivelada y segura.
• Conexiones Eléctricas:
Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas aplicables.</td></tr>
<tr><td colspan="5">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="5">• Fijación Segura: Verificar que el interruptor esté firmemente fijado en su ubicación.
• Conexiones Eléctricas Confiables: Asegurar que todas las conexiones estén seguras y libres de fallos.
• Operación Correcta: Confirmar que el interruptor permite un encendido y apagado eficiente y sin problemas.</td></tr>
<tr><td colspan="5">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="5">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="5">MATERIALES:
• Interruptor doble: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="5">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="5">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="2">DESPERDICIOS:</td><td>ASEO:</td><td colspan="2">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

Incluidos:	X	Si		No	Incluidos:	X	Si		No	Incluidos:	X	Si		No
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:														
Especificaciones de la supervisión.														
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:														
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.														

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.34	Suministro e instalación de Interruptor triple, incluye retiro existente.	A. Actividades requeridas para la Interruptor doble, suministro e instalación, incluye retiro existente y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Para el suministro e instalación de un interruptor triple. Este componente es esencial en sistemas eléctricos para controlar el encendido y apagado de luminarias u otros dispositivos desde un único punto.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
• **Selección de Materiales:** Seleccionar un interruptor doble que cumpla con las normativas eléctricas y requisitos específicos del proyecto. • **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas desconectadas y el espacio adecuado para el interruptor. • **Instalación del Interruptor triple:** Fijar el interruptor en la ubicación planificada, asegurando una instalación nivelada y segura. • **Conexiones Eléctricas:** Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas aplicables.				
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN				
• Fijación Segura: Verificar que el interruptor esté firmemente fijado en su ubicación. • Conexiones Eléctricas Confiables: Asegurar que todas las conexiones estén seguras y libres de fallos. • Operación Correcta: Confirmar que el interruptor permite un encendido y apagado eficiente y sin problemas.				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="12">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="12">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="12">MATERIALES:
• Interruptor triple: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="12">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="12">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="5">DESPERDICIOS:</td><td colspan="5">ASEO:</td><td colspan="5">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="15">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="15">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="15">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="15">Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.35	Lámpara fluorescente completa de sobreponer 2X32 T8 hermética.	A. Actividades requeridas para la Lámpara fluorescente completa de sobreponer 2X32 T8 hermética y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Para la lámpara fluorescente completa de sobreponer 2X32 T8 hermética. Este dispositivo es utilizado para proporcionar iluminación en entornos que requieren protección contra agentes externos y un rendimiento eficiente.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
• **Selección de Materiales:** Seleccionar lámparas fluorescentes herméticas 2X32 T8 que cumplan con las normativas de iluminación y seguridad. • **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas preparadas y el espacio adecuado para las lámparas.				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="11">

- **Instalación de las Lámparas:**
  Fijar las lámparas de sobreponer herméticas en la ubicación planificada, garantizando una instalación segura y nivelada.
- **Conexiones Eléctricas:**
  Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas aplicables.

</td></tr>
<tr><td colspan="11">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="11">

- Fijación Segura: Verificar que las lámparas estén firmemente fijadas y niveladas.
- Hermeticidad: Confirmar que sea hermético garantizando la protección contra polvo y humedad.
- Iluminación Eficiente: Verificar que las lámparas proporcionen una iluminación uniforme y eficiente.

</td></tr>
<tr><td colspan="11">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="11">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="11">

MATERIALES:

- Lámpara Fluorescente Completa de Sobreponer 2X32 T8 Hermética: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.

</td></tr>
<tr><td colspan="11">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="11">

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
- Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="3">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="11">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="11">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="11">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="11">Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.36	Suministro e instalación de Lámpara policarbonato de 400 W (incluye retiro de la existente).	A. Actividades requeridas para la Lámpara policarbonato de 400 W, suministro e instalación (incluye retiro de la existente) y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

Para la lámpara policarbonato de 400 W. Este dispositivo es utilizado para proporcionar iluminación en entornos que requieren protección contra agentes externos y un rendimiento eficiente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- **Selección de Materiales:**
  Seleccionar lámpara policarbonato de 400 W que cumplan con las normativas de iluminación y seguridad.
- **Preparación del Área:**
  Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas preparadas y el espacio adecuado para las lámparas.
- **Instalación de las Lámparas:**
  Fijar las lámparas de sobreponer herméticas en la ubicación planificada, garantizando una instalación segura y nivelada.
- **Conexiones Eléctricas:**
  Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas aplicables.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Fijación Segura: Verificar que las lámparas estén firmemente fijadas y niveladas.
- Hermeticidad: Confirmar que sea hermético garantizando la protección contra polvo y humedad.
- Iluminación Eficiente: Verificar que las lámparas proporcionen una iluminación uniforme y eficiente.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

- Lámpara policarbonato de 400 W: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.

EQUIPO:

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
- Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

DESPERDICIOS:					ASEO:					MANO DE OBRA:				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
Especificaciones de la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.37	Suministro e instalación de Lámpara Led lineal en aluminio 36 W de 39.4 x 2.76 x 2.04 pulgadas (incluye retiro existente)	A. Actividades requeridas para la lámpara Led lineal en aluminio 36W de 39.4 x 2.76 x 2.04 pulgadas suministro e instalación (incluye retiro existente) y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

Detalla las especificaciones y requisitos para la lámpara Led lineal en aluminio 36W de 39.4 x 2.76x 2.04 pulgadas. Este dispositivo es utilizado para proporcionar iluminación en entornos que requieren protección contra agentes externos y un rendimiento eficiente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- **Selección de Materiales:**
  Seleccionar lámpara Led lineal en aluminio 36W de 39.4 x 2.76 x 2.04 pulgadas que cumplan con las normativas de iluminación y seguridad.
- **Preparación del Área:**
  Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas preparadas y el espacio adecuado para las lámparas.
- **Instalación de las Lámparas:**
  Fijar las lámparas de sobreponer herméticas en la ubicación planificada, garantizando una instalación segura y nivelada.
- **Conexiones Eléctricas:**
  Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas aplicables.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Fijación Segura: Verificar que las lámparas estén firmemente fijadas y niveladas.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

• Hermeticidad: Confirmar que sea hermético garantizando la protección contra polvo y humedad. • Iluminación Eficiente: Verificar que las lámparas proporcionen una iluminación uniforme y eficiente.
ENSAYOS A REALIZAR:
NO APLICA
MATERIALES: • Lámpara Led lineal en aluminio 36w de 39.4 x 2.76 x 2.04 pulgadas: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.
EQUIPO:
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
Especificaciones de la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.38	Suministro e instalación de Panel techo circular 9W, (incluye retiro de la existente).	A. Actividades requeridas para la Panel techo circular 9W, suministro e instalación (incluye retiro de la existente) y todos sus condicionantes	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:
Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro e instalación de un panel de techo circular de 9W. Este panel LED es utilizado para proporcionar iluminación eficiente en espacios. interiores y su instalación incluye el retiro de la luminaria existente.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
• **Selección de Materiales:**

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="11">Seleccionar un panel de techo circular de 9W que cumpla con las normativas de iluminación y seguridad.
• Retiro de Luminaria Existente:
Desmontar y retirar la luminaria existente de manera segura, desconectando las conexiones eléctricas según los protocolos de seguridad.
• Preparación del Área:
Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas preparadas y el espacio adecuado para el nuevo panel.
• Instalación del Panel:
Fijar el panel de techo circular en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y nivelada.
• Conexiones Eléctricas:
Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas aplicables.</td></tr>
<tr><td colspan="11">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="11">• Fijación Segura: Verificar que el panel esté firmemente fijado y nivelado.
• Iluminación Eficiente: Confirmar que el panel proporciona una iluminación uniforme y eficiente.
• Cumplimiento con Normativas: Asegurar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes.</td></tr>
<tr><td colspan="11">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="11">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="11">MATERIALES:
• Panel Techo Circular 9W: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="11">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="11">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="3">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="11">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="11">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="11">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="11">Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.39	Suministro e instalación de Panel techo circular 12W, (incluye retiro de la existente).	A. Actividades requeridas para la Panel techo circular 12W, suministro e instalación (incluye retiro de la existente) y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro e instalación de un panel de techo circular de 12W. Este panel LED es utilizado para proporcionar iluminación eficiente en espacios interiores y su instalación incluye el retiro de la luminaria existente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- **Selección de Materiales:**
  Seleccionar un panel de techo circular de 12W que cumpla con las normativas de iluminación y seguridad.
- **Retiro de Luminaria Existente:**
  Desmontar y retirar la luminaria existente de manera segura, desconectando las conexiones eléctricas según los protocolos de seguridad.
- **Preparación del Área:**
  Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas preparadas y el espacio adecuado para el nuevo panel.
- **Instalación del Panel:**
  Fijar el panel de techo circular en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y nivelada.
- **Conexiones Eléctricas:**
  Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas aplicables.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Fijación Segura: Verificar que el panel esté firmemente fijado y nivelado.
- Iluminación Eficiente: Confirmar que el panel proporciona una iluminación uniforme y eficiente.
- Cumplimiento con Normativas: Asegurar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

- Panel Techo Circular 12W: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.

EQUIPO:

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
- Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

DESPERDICIOS:					ASEO:					MANO DE OBRA:				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
Especificaciones de la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.40	Suministro e instalación de Panel techo circular 18W, (incluye retiro de la existente).	A. Actividades requeridas para la Panel techo circular 18W, suministro e instalación (incluye retiro de la existente) y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro e instalación de un panel de techo circular de 18W. Este panel LED es utilizado para proporcionar iluminación eficiente en espacios interiores y su instalación incluye el retiro de la luminaria existente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- **Selección de Materiales:**
  Seleccionar un panel de techo circular de 18W que cumpla con las normativas de iluminación y seguridad.
- **Retiro de Luminaria Existente:**
  Desmontar y retirar la luminaria existente de manera segura, desconectando las conexiones eléctricas según los protocolos de seguridad.
- **Preparación del Área:**
  Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas preparadas y el espacio adecuado para el nuevo panel.
- **Instalación del Panel:**
  Fijar el panel de techo circular en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y nivelada.
- **Conexiones Eléctricas:**
  Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas aplicables.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN														
• Fijación Segura: Verificar que el panel esté firmemente fijado y nivelado. • Iluminación Eficiente: Confirmar que el panel proporciona una iluminación uniforme y eficiente. • Cumplimiento con Normativas: Asegurar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes.														
ENSAYOS A REALIZAR:														
NO APLICA														
MATERIALES: • Panel Techo Circular 18W: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.														
EQUIPO:														
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.														
DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:														
Especificaciones de la supervisión.														
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:														
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.														

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.41	Suministro e instalación de Panel techo 30X30 cm incluye marco, (incluye retiro de la existente)	A. Actividades requeridas para la Panel techo 30X30 cm incluye marco, suministro e instalación (incluye retiro de la existente) y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
• Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro e instalación de un Panel techo 30X30 cm incluye marco. Este panel LED es utilizado para proporcionar iluminación eficiente en espacios interiores y su instalación incluye el retiro de la luminaria existente.				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
• **Selección de Materiales:** Seleccionar un Panel led 3W circular que cumpla con las normativas de iluminación y seguridad. • **Retiro de Luminaria Existente:** Desmontar y retirar la luminaria existente de manera segura, desconectando las conexiones eléctricas según los protocolos de seguridad. • **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas preparadas y el espacio adecuado para el nuevo panel. • **Instalación del Panel**: Fijar el panel de techo circular en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y nivelada. • **Conexiones Eléctricas:** Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas aplicables.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
• Fijación Segura: Verificar que el panel esté firmemente fijado y nivelado. • Iluminación Eficiente: Confirmar que el panel proporciona una iluminación uniforme y eficiente. • Cumplimiento con Normativas: Asegurar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes.
ENSAYOS A REALIZAR:
NO APLICA
MATERIALES: • Panel led 3W circular: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.
EQUIPO:
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
Especificaciones de la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.42	Suministro e instalación de Panel led 3W circular, (incluye retiro de la existente)	A. Actividades requeridas para la Panel led 3W circular, suministro e instalación (incluye retiro de la existente) y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro e instalación de un Panel led 3W circular, suministro e instalación (incluye retiro de la existente). Este panel LED es utilizado para proporcionar iluminación eficiente en espacios interiores y su instalación incluye el retiro de la luminaria existente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- **Selección de Materiales:**
  Seleccionar un panel de techo circular de 3W que cumpla con las normativas de iluminación y seguridad.
- **Retiro de Luminaria Existente**:
  Desmontar y retirar la luminaria existente de manera segura, desconectando las conexiones eléctricas según los protocolos de seguridad.
- **Preparación del Área:**
  Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas preparadas y el espacio adecuado para el nuevo panel.
- **Instalación del Panel:**
  Fijar el panel de techo circular en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y nivelada.
- **Conexiones Eléctricas:**
  Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas aplicables.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Fijación Segura: Verificar que el panel esté firmemente fijado y nivelado.
- Iluminación Eficiente: Confirmar que el panel proporciona una iluminación uniforme y eficiente.
- Cumplimiento con Normativas: Asegurar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

- Panel Techo Circular 3W: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.

EQUIPO:

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.															
DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**					
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:															
Especificaciones de la supervisión.															
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:															
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.															

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.43	Suministro e instalación de Panel led 6W circular, (incluye retiro de la existente)	A. Actividades requeridas para la Panel led 6W circular, suministro e instalación (incluye retiro de la existente) y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro e instalación de un Panel led 6W circular, suministro e instalación (incluye retiro de la existente). Este panel LED es utilizado para proporcionar iluminación eficiente en espacios interiores y su instalación incluye el retiro de la luminaria existente.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
• **Selección de Materiales:** Seleccionar un panel de techo circular de 6W que cumpla con las normativas de iluminación y seguridad. • **Retiro de Luminaria Existente:** Desmontar y retirar la luminaria existente de manera segura, desconectando las conexiones eléctricas según los protocolos de seguridad. • **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas preparadas y el espacio adecuado para el nuevo panel. • **Instalación del Panel:** Fijar el panel de techo circular en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y nivelada. • **Conexiones Eléctricas:**				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas aplicables.															
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN															
• Fijación Segura: Verificar que el panel esté firmemente fijado y nivelado. • Iluminación Eficiente: Confirmar que el panel proporciona una iluminación uniforme y eficiente. • Cumplimiento con Normativas: Asegurar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes.															
ENSAYOS A REALIZAR:															
NO APLICA															
MATERIALES: • Panel Techo Circular 6W: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.															
EQUIPO:															
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.															
DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**					
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:															
Especificaciones de la supervisión.															
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:															
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.															

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.44	Suministro e instalación de Panel led 25W circular, (incluye retiro de la existente)	A. Actividades requeridas para la Panel led 25W circular, suministro e instalación (incluye retiro de la existente) y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro e instalación de un Panel led 25W circular, suministro e instalación (incluye retiro de la existente). Este panel LED es utilizado				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="11">para proporcionar iluminación eficiente en espacios interiores y su instalación incluye el retiro de la luminaria existente.</td></tr>
<tr><td colspan="11">PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</td></tr>
<tr><td colspan="11">• Selección de Materiales:
Seleccionar un panel de techo circular de 25W que cumpla con las normativas de iluminación y seguridad.
• Retiro de Luminaria Existente:
Desmontar y retirar la luminaria existente de manera segura, desconectando las conexiones eléctricas según los protocolos de seguridad.
• Preparación del Área:
Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas preparadas y el espacio adecuado para el nuevo panel.
• Instalación del Panel:
Fijar el panel de techo circular en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y nivelada.
• Conexiones Eléctricas:
Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas aplicables.</td></tr>
<tr><td colspan="11">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="11">• Fijación Segura: Verificar que el panel esté firmemente fijado y nivelado.
• Iluminación Eficiente: Confirmar que el panel proporciona una iluminación uniforme y eficiente.
• Cumplimiento con Normativas: Asegurar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes</td></tr>
<tr><td colspan="11">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="11">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="11">MATERIALES:
• Panel Techo Circular 25W: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="11">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="11">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="3">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="11">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="11">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="11">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="11">Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.45	Suministro e instalación de Panel led 60x60 cm incrustar, (incluye retiro de la existente).	A. Actividades requeridas para la Panel led 60x60 cm incrustar, suministro e instalación (incluye retiro de la existente) y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro e instalación de un Panel led 60x60 cm incrustar, suministro e instalación (incluye retiro de la existente). Este panel LED es utilizado para proporcionar iluminación eficiente en espacios interiores y su instalación incluye el retiro de la luminaria existente.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
· **Selección de Materiales:** Seleccionar un Panel led 60x60 cm incrustar que cumpla con las normativas de iluminación y seguridad. · **Retiro de Luminaria Existente:** Desmontar y retirar la luminaria existente de manera segura, desconectando las conexiones eléctricas según los protocolos de seguridad. · **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas preparadas y el espacio adecuado para el nuevo panel. · **Instalación del Panel:** Fijar el panel de techo circular en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y nivelada. · **Conexiones Eléctricas:** Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas aplicables.				
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN				
• Fijación Segura: Verificar que el panel esté firmemente fijado y nivelado. • Iluminación Eficiente: Confirmar que el panel proporciona una iluminación uniforme y eficiente. • Cumplimiento con Normativas: Asegurar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes				
ENSAYOS A REALIZAR:				
NO APLICA				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="12">MATERIALES:
• Panel led 60x60 cm incrustar: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="12">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="12">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="4">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="15">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="15">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="15">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="15">Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.46	Suministro e instalación de Panel led 30x30 cm incrustar, (incluye retiro de la existente).	A. Actividades requeridas para la Panel led 30x30 cm incrustar, suministro e instalación (incluye retiro de la existente) y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro e instalación de un Panel led 30x30 cm incrustar, suministro e instalación (incluye retiro de la existente). Este panel LED es utilizado para proporcionar iluminación eficiente en espacios interiores y su instalación incluye el retiro de la luminaria existente.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
· **Selección de Materiales:** Seleccionar un Panel led 30x30 cm incrustar que cumpla con las normativas de iluminación y seguridad. · **Retiro de Luminaria Existente:** Desmontar y retirar la luminaria existente de manera segura, desconectando las conexiones eléctricas según los protocolos de seguridad. · Preparación del Área: Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas preparadas y el				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

espacio adecuado para el nuevo panel.
· **Instalación del Panel:**
Fijar el panel de techo circular en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y nivelada.
· **Conexiones Eléctricas:**
Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas aplicables.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Fijación Segura: Verificar que el panel esté firmemente fijado y nivelado.
- Iluminación Eficiente: Confirmar que el panel proporciona una iluminación uniforme y eficiente.
- Cumplimiento con Normativas: Asegurar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

- Panel led 30x30 cm incrustar: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.

EQUIPO:

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
- Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Especificaciones de la supervisión.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.47	Suministro e instalación de Panel led 30x120 cm incrustar, (incluye retiro de la existente).	A. Actividades requeridas para la Panel led 30x120 cm incrustar, suministro e instalación (incluye retiro de la existente) y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro e instalación de un Panel led 30x120 cm incrustar, suministro e instalación (incluye retiro de la existente). Este panel LED es utilizado para proporcionar iluminación eficiente en espacios interiores y su instalación incluye el retiro de la luminaria existente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

· **Selección de Materiales:**
Seleccionar un Panel led 30x120 cm incrustar que cumpla con las normativas de iluminación y seguridad.
· **Retiro de Luminaria Existente:**
Desmontar y retirar la luminaria existente de manera segura, desconectando las conexiones eléctricas según los protocolos de seguridad.
· **Preparación del Área:**
Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas preparadas y el espacio adecuado para el nuevo panel.
· **Instalación del Panel:**
Fijar el panel de techo circular en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y nivelada.
· **Conexiones Eléctricas:**
Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas aplicables.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Fijación Segura: Verificar que el panel esté firmemente fijado y nivelado.
- Iluminación Eficiente: Confirmar que el panel proporciona una iluminación uniforme y eficiente.
- Cumplimiento con Normativas: Asegurar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

- Panel led 30x120 cm incrustar: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.

EQUIPO:

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.															
DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**					
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:															
Especificaciones de la supervisión.															
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:															
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.															

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.48	Punto eléctrico instalado incluye toma corriente, interruptor o sala para luminaria.	A. Actividades requeridas para la Punto eléctrico instalado incluye toma corriente, interruptor o sala para luminaria y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Detalla las especificaciones y procedimientos para la instalación de un punto eléctrico que incluye toma corriente, interruptor o sala para luminaria. Este punto eléctrico proporciona conexiones esenciales para dispositivos eléctricos y control de iluminación en espacios interiores.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
· **Selección de Materiales:** Seleccionar componentes de calidad que cumplan con las normativas eléctricas y requisitos del proyecto. · **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas preparadas y el espacio adecuado para los componentes. · **Instalación del Punto Eléctrico:** Fijar la toma corriente y el interruptor o sala para luminaria en la ubicación planificada, garantizando una instalación segura y nivelada. · **Conexiones Eléctricas:** Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas aplicables.				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
• Conexiones Seguras: Verificar que todas las conexiones estén firmemente fijadas y libres de fallos. • Operación Correcta del Interruptor: Confirmar que el interruptor o sala para luminaria permita un control eficiente de la iluminación. • Seguridad Eléctrica: Asegurar que todas las conexiones cumplan con las normativas de seguridad.
ENSAYOS A REALIZAR:
NO APLICA
MATERIALES: • Toma Corriente. • Interruptor o Sala para Luminaria: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto
EQUIPO:
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

DESPERDICIOS:					ASEO:					MANO DE OBRA:				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
Especificaciones de la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.49	Revisión y mantenimiento de puntos eléctricos	A. Actividades requeridas para la Revisión y mantenimiento de puntos eléctricos y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Detalla las especificaciones y procedimientos para la revisión y mantenimiento de puntos eléctricos. Este proceso es esencial para garantizar el correcto funcionamiento y seguridad de los sistemas eléctricos en un entorno				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
· **Inspección Visual:** Realizar una inspección visual de cada punto eléctrico para identificar signos de desgaste, daños o conexiones defectuosas. · **Mediciones Eléctricas:** Utilizar equipos de medición para verificar la tensión, corriente y resistencia en los puntos eléctricos, asegurando que estén dentro de los parámetros seguros. **· Apriete de Conexiones:** Verificar y apretar todas las conexiones eléctricas para prevenir posibles problemas de calentamiento y mejorar la eficiencia del sistema. · **Reemplazo de Elementos Desgastados**: Sustituir interruptores, enchufes u otros componentes que muestren desgaste significativo o fallas. · **Verificación de Dispositivos de Protección:** Asegurarse de que los dispositivos de protección, como interruptores automáticos, estén operando correctamente y se ajusten a las normativas vigentes. **· Limpieza General:** Limpiar el polvo y la suciedad acumulados alrededor de los puntos eléctricos para evitar posibles cortocircuitos y mejorar la seguridad
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
• Conexiones Seguras: Todas las conexiones deben estar firmemente apretadas y sin signos de aflojamiento. • Parámetros Eléctricos en Rango: Las mediciones eléctricas deben cumplir con los rangos especificados y normativas vigentes. • Operación Correcta de Dispositivos: Confirmar que interruptores y enchufes operen eficientemente.
ENSAYOS A REALIZAR:
NO APLICA
MATERIALES: • Repuestos: Interruptores, enchufes u otros componentes según las necesidades de reemplazo.
EQUIPO:
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
Especificaciones de la supervisión.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.50	Suministro e instalación de Reflector 20W multiled.	**A.** Actividades requeridas para la Reflector 20W multiled, instalación y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Detalla las especificaciones y procedimientos para la instalación del reflector 20W MultiLED. Este dispositivo es utilizado para proporcionar iluminación en áreas exteriores y requiere una instalación precisa para garantizar un rendimiento eficiente y duradero.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
· Selección de Materiales: Seleccionar un reflector 20W MultiLED que cumpla con las normativas de iluminación y seguridad. · **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas preparadas y el soporte adecuado para el reflector. · **Instalación del Reflector:** Fijar el reflector 20W MultiLED en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y nivelada. · **Conexiones Eléctricas:** Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas aplicables. · **Ajuste de Ángulo y Dirección:** Ajustar el ángulo y la dirección del reflector para optimizar la iluminación de acuerdo con los requisitos del área.				
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN				
• Fijación Segura del Reflector: Verificar que el reflector esté firmemente fijado y nivelado. · Iluminación Eficiente: Confirmar que el reflector proporciona una iluminación uniforme y eficiente. · Conexiones Eléctricas Seguras: Asegurarse de que todas las conexiones estén bien aisladas y sean seguras.				
ENSAYOS A REALIZAR:				
NO APLICA				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="11">MATERIALES:
• Reflector 20W MultiLED: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="11">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="11">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="3">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="15">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="15">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="15">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="15">Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.51	Suministro e instalación de Reflector 100W multiled.	A. Actividades requeridas para la Reflector 100W multiled, instalación y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Detalla las especificaciones y procedimientos para la instalación del reflector 100W MultiLED. Este dispositivo es utilizado para proporcionar iluminación en áreas exteriores y requiere una instalación precisa para garantizar un rendimiento eficiente y duradero.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
· **Selección de Materiales:** Seleccionar un reflector 100W MultiLED que cumpla con las normativas de iluminación y seguridad. · **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas preparadas y el soporte adecuado para el reflector. · **Instalación del Reflector:** Fijar el reflector 100W MultiLED en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y nivelada. · **Conexiones Eléctricas:** Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="14">normativas aplicables.
· Ajuste de Ángulo y Dirección:
Ajustar el ángulo y la dirección del reflector para optimizar la iluminación de acuerdo con los requisitos del área.</td></tr>
<tr><td colspan="14">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="14">• Fijación Segura del Reflector: Verificar que el reflector esté firmemente fijado y nivelado.
· Iluminación Eficiente: Confirmar que el reflector proporciona una iluminación uniforme y eficiente.
· Conexiones Eléctricas Seguras: Asegurarse de que todas las conexiones estén bien aisladas y sean seguras.</td></tr>
<tr><td colspan="14">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="14">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="14">MATERIALES:
• Reflector 100W MultiLED: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="14">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="14">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="5">DESPERDICIOS:</td><td colspan="5">ASEO:</td><td colspan="4">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="14">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="14">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="14">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="14">Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.52	Suministro e instalación de Reflector 200W multiled.	A. Actividades requeridas para la Reflector 200W multiled, instalación y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

Detalla las especificaciones y procedimientos para la instalación del reflector 200W MultiLED. Este dispositivo es utilizado para proporcionar iluminación en áreas exteriores y requiere una instalación precisa para garantizar un rendimiento eficiente y duradero.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

· **Selección de Materiales:**
Seleccionar un reflector 200W MultiLED que cumpla con las normativas de iluminación y seguridad.
· **Preparación del Área:**
Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas preparadas y el soporte adecuado para el reflector.
· **Instalación del Reflector:**
Fijar el reflector 200W MultiLED en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y nivelada.
· **Conexiones Eléctricas:**
Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas aplicables.
· **Ajuste de Ángulo y Dirección:**
Ajustar el ángulo y la dirección del reflector para optimizar la iluminación de acuerdo con los requisitos del área.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

· Fijación Segura del Reflector: Verificar que el reflector esté firmemente fijado y nivelado.
· Iluminación Eficiente: Confirmar que el reflector proporciona una iluminación uniforme y eficiente.
· Conexiones Eléctricas Seguras: Asegurarse de que todas las conexiones estén bien aisladas y sean seguras.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

· Reflector 200W MultiLED: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.

EQUIPO:

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
- Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

DESPERDICIOS:					ASEO:					MANO DE OBRA:				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
Especificaciones de la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.53	Suministro e instalación de Tablero eléctrico 12 circuitos, incluye retira de la existente.	A. Actividades requeridas para la Tablero eléctrico 12 circuitos, suministro, instalada, incluye retira de la existente y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:
Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro, instalación y retiro de un tablero eléctrico con 12 circuitos. Este componente es crucial en la distribución segura de energía eléctrica en un entorno específico.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
· **Selección de Materiales:** Seleccionar un tablero eléctrico con capacidad para 12 circuitos, cumpliendo con los requisitos del proyecto y las normativas vigentes. · **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas desconectadas y espacio suficiente para el nuevo tablero. · **Desmonte del Tablero Existente:** Desconectar y retirar el tablero eléctrico existente de manera segura, siguiendo los protocolos de seguridad y desconectando todas las conexiones eléctricas. · **Instalación del Nuevo Tablero:** Fijar el nuevo tablero eléctrico en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y nivelada. · **Conexiones Eléctricas:** Realizar las conexiones eléctricas necesarias según el preexistencia del tablero, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas locales.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN														
· Fijación Segura del Tablero: Verificar que el tablero esté firmemente fijado y nivelado. · Conexiones Eléctricas Correctas: Confirmar que todas las conexiones estén correctamente realizadas y seguras. · Cumplimiento con Normativas: Asegurar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas locales.														
ENSAYOS A REALIZAR:														
NO APLICA														
MATERIALES: · Tablero Eléctrico 12 Circuitos: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.														
EQUIPO:														
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.														
DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:														
Especificaciones de la supervisión.														
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:														
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.														

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.54	Suministro e instalación de Tablero eléctrico 18 circuitos, incluye retira de la existente.	A. Actividades requeridas para la Tablero eléctrico 18 circuitos, suministro, instalada, incluye retira de la existente y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro, instalación y retiro de un tablero eléctrico con 18 circuitos. Este componente es crucial en la distribución segura de energía eléctrica en un entorno específico.				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
· **Selección de Materiales:** Seleccionar un tablero eléctrico con capacidad para 18 circuitos, cumpliendo con los requisitos del proyecto y las normativas vigentes. · **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas desconectadas y espacio suficiente para el nuevo tablero. · **Desmonte del Tablero Existente**: Desconectar y retirar el tablero eléctrico existente de manera segura, siguiendo los protocolos de seguridad y desconectando todas las conexiones eléctricas. · **Instalación del Nuevo Tablero:** Fijar el nuevo tablero eléctrico en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y nivelada. · **Conexiones Eléctricas:** Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas locales.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
· Fijación Segura del Tablero: Verificar que el tablero esté firmemente fijado y nivelado. · Conexiones Eléctricas Correctas: Confirmar que todas las conexiones estén correctamente realizadas y seguras. · Cumplimiento con Normativas: Asegurar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas locales.
ENSAYOS A REALIZAR:
NO APLICA
MATERIALES: · Tablero Eléctrico 18 Circuitos: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.
EQUIPO:
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
Especificaciones de la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.55	Suministro e instalación de Tablero eléctrico 24 circuito, incluye retira de la existente.	A. Actividades requeridas para la Tablero eléctrico 24 circuitos, suministro, instalada, incluye retira de la existente y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro, instalación y retiro de un tablero eléctrico con 24 circuitos. Este componente es crucial en la distribución segura de energía eléctrica en un entorno específico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

· **Selección de Materiales:**
Seleccionar un tablero eléctrico con capacidad para 24 circuitos, cumpliendo con los requisitos del proyecto y las normativas vigentes.
· **Preparación del Área:**
Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas desconectadas y espacio suficiente para el nuevo tablero.
· **Desmonte del Tablero Existente**:
Desconectar y retirar el tablero eléctrico existente de manera segura, siguiendo los protocolos de seguridad y desconectando todas las conexiones eléctricas.
· **Instalación del Nuevo Tablero:**
Fijar el nuevo tablero eléctrico en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y nivelada.
· **Conexiones Eléctricas:**
Realizar las conexiones eléctricas necesarias según el preexistencia del tablero, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas locales.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

· Fijación Segura del Tablero: Verificar que el tablero esté firmemente fijado y nivelado.
· Conexiones Eléctricas Correctas: Confirmar que todas las conexiones estén correctamente realizadas y seguras.
· Cumplimiento con Normativas: Asegurar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas locales.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

- Tablero Eléctrico 24 Circuitos: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.

EQUIPO:

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.															
DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**					
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:															
Especificaciones de la supervisión.															
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:															
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.															

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.56	Suministro e instalación de Tablero trifásico 12 circuitos, incluye retira de la existente.	A. Actividades requeridas para la Tablero trifásico 12 circuitos, suministro, instalada, incluye retira de la existente y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro, instalación y retiro de un tablero trifásico con 12 circuitos. Este componente es crucial en la distribución segura de energía eléctrica en un entorno específico.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
· Selección de Materiales: Seleccionar un tablero trifásico con capacidad para 12 circuitos, cumpliendo con los requisitos del proyecto y las normativas vigentes. · **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas desconectadas y espacio suficiente para el nuevo tablero. · **Desmonte del Tablero Existente:** Desconectar y retirar el tablero eléctrico existente de manera segura, siguiendo los protocolos de seguridad y desconectando todas las conexiones eléctricas. **· Instalación del Nuevo Tablero:** Fijar el nuevo tablero eléctrico en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y nivelada. · **Conexiones Eléctricas:** Realizar las conexiones eléctricas necesarias según el preexistencia del tablero, siguiendo las				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

especificaciones del fabricante y las normativas locales.														
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN														
· Fijación Segura del Tablero: Verificar que el tablero esté firmemente fijado y nivelado. · Conexiones Eléctricas Correctas: Confirmar que todas las conexiones estén correctamente realizadas y seguras. · Cumplimiento con Normativas: Asegurar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas locales.														
ENSAYOS A REALIZAR:														
NO APLICA														
MATERIALES: · Tablero trifásico 12 Circuitos: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto														
EQUIPO:														
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.														
DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:														
Especificaciones de la supervisión.														
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:														
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.														

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.57	Suministro e instalación de Tablero trifásico 18 circuitos, incluye retira de la existente.	A. Actividades requeridas para la Tablero trifásico 18 circuitos, suministro, instalada, incluye retira de la existente y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro, instalación y retiro de un tablero trifásico con 18 circuitos. Este componente es crucial en la distribución segura de energía eléctrica en un entorno específico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

· **Selección de Materiales:**
Seleccionar un tablero trifásico con capacidad para 18 circuitos, cumpliendo con los requisitos del proyecto y las normativas vigentes.
· **Preparación del Área:**
Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas desconectadas y espacio suficiente para el nuevo tablero.
· **Desmonte del Tablero Existente:**
Desconectar y retirar el tablero eléctrico existente de manera segura, siguiendo los protocolos de seguridad y desconectando todas las conexiones eléctricas.
· **Instalación del Nuevo Tablero:**
Fijar el nuevo tablero eléctrico en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y nivelada.
· **Conexiones Eléctricas:**
Realizar las conexiones eléctricas necesarias según el preexistencia del tablero, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas locales.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

· Fijación Segura del Tablero: Verificar que el tablero esté firmemente fijado y nivelado.
· Conexiones Eléctricas Correctas: Confirmar que todas las conexiones estén correctamente realizadas y seguras.
· Cumplimiento con Normativas: Asegurar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas locales.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

· Tablero trifásico 18 Circuitos: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.

EQUIPO:

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
- Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

DESPERDICIOS:					ASEO:					MANO DE OBRA:				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
Especificaciones de la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.58	Suministro e instalación de Tablero trifásico 24 circuitos, incluye retira de la existente.	A. Actividades requeridas para la Tablero trifásico 24 circuitos, suministro, instalada, incluye retira de la existente y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:
Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro, instalación y retiro de un tablero trifásico con 24 circuitos. Este componente es crucial en la distribución segura de energía eléctrica en un entorno específico.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
· **Selección de Materiales:** Seleccionar un tablero trifásico con capacidad para 24 circuitos, cumpliendo con los requisitos del proyecto y las normativas vigentes. · **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas desconectadas y espacio suficiente para el nuevo tablero. · **Desmonte del Tablero Existente:** Desconectar y retirar el tablero eléctrico existente de manera segura, siguiendo los protocolos de seguridad y desconectando todas las conexiones eléctricas. · **Instalación del Nuevo Tablero:** Fijar el nuevo tablero eléctrico en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y nivelada. · **Conexiones Eléctricas:** Realizar las conexiones eléctricas necesarias según el preexistencia del tablero, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas locales.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN														
· Fijación Segura del Tablero: Verificar que el tablero esté firmemente fijado y nivelado. · Conexiones Eléctricas Correctas: Confirmar que todas las conexiones estén correctamente realizadas y seguras. · Cumplimiento con Normativas: Asegurar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas locales.														
ENSAYOS A REALIZAR:														
NO APLICA														
MATERIALES: · Tablero trifásico 24 Circuitos: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.														
EQUIPO:														
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.														
DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:														
Especificaciones de la supervisión.														
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:														
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.														

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.59	Suministro e instalación de Tubería PVC Eléctrica de 1/2", incluye accesorios.	A. Actividades requeridas para la Tubería PVC Eléctrica de 1/2, incluye accesorios, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	ML	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro e instalación de tubería PVC eléctrica de 1/2", incluyendo los accesorios necesarios. Esta tubería se utiliza para la conducción segura de cables eléctricos en instalaciones eléctricas.				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="12">PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</td></tr>
<tr><td colspan="12">· Selección de Materiales:
Seleccionar tubería PVC de 1/2" de calidad, así como los accesorios necesarios, cumpliendo con las normativas y requisitos del proyecto.
· Preparación del Área:
Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las rutas y conexiones eléctricas definidas.

· Instalación de la Tubería:
Fijar la tubería PVC de 1/2" a lo largo de la ruta planificada, utilizando los accesorios necesarios para las conexiones y cambios de dirección.
· Conexiones y Accesorios:
Realizar las conexiones con los accesorios necesarios, asegurando que estén firmemente ajustados y sellados para evitar filtraciones.</td></tr>
<tr><td colspan="12">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="12">· Rutas Seguras y Eficientes: Verificar que la tubería siga una ruta segura y eficiente para la conducción de cables eléctricos.
· Conexiones Ajustadas: Confirmar que todas las conexiones y accesorios estén firmemente ajustados y sellados.</td></tr>
<tr><td colspan="12">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="12">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="12">MATERIALES:
· Tubería PVC de 1/2": Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.
· Accesorios: Codos, uniones, abrazaderas u otros según las necesidades de la preexistencia.</td></tr>
<tr><td colspan="12">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="12">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="4">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="12">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="12">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="12">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="12">Unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.60	Suministro e instalación de Tubería PVC Eléctrica de 3/4", incluye accesorios.	A. Actividades requeridas para la Tubería PVC Eléctrica de ¾", incluye accesorios, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	ML	**1**

DESCRIPCIÓN:

Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro e instalación de tubería PVC eléctrica de 3/4", incluyendo los accesorios necesarios. Esta tubería se utiliza para la conducción segura de cables eléctricos en instalaciones eléctricas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

· **Selección de Materiales:**
Seleccionar tubería PVC de 3/4" de calidad, así como los accesorios necesarios, cumpliendo con las normativas y requisitos del proyecto.
· **Preparación del Área:**
Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las rutas y conexiones eléctricas definidas.
· **Instalación de la Tubería:**
Fijar la tubería PVC de 3/4" a lo largo de la ruta planificada, utilizando los accesorios necesarios para las conexiones y cambios de dirección.
· **Conexiones y Accesorios:**
Realizar las conexiones con los accesorios necesarios, asegurando que estén firmemente ajustados y sellados para evitar filtraciones.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

· Rutas Seguras y Eficientes: Verificar que la tubería siga una ruta segura y eficiente para la conducción de cables eléctricos.
· Conexiones Ajustadas: Confirmar que todas las conexiones y accesorios estén firmemente ajustados y sellados.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

· Tubería PVC de 3/4": Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.
· Accesorios: Codos, uniones, abrazaderas u otros según las necesidades del preexistencia.

EQUIPO:

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
- Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

DESPERDICIOS:	ASEO:	MANO DE OBRA:

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:														
Especificaciones de la supervisión.														
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:														
Unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.														

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.61	Suministro e instalación de Tubería PVC eléctrica de 1", incluye accesorios.	A. Actividades requeridas para la Tubería PVC Eléctrica de 1", incluye accesorios, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	ML	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro e instalación de tubería PVC eléctrica de 1", incluyendo los accesorios necesarios. Esta tubería se utiliza para la conducción segura de cables eléctricos en instalaciones eléctricas.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
· **Selección de Materiales:** Seleccionar tubería PVC de 1" de calidad, así como los accesorios necesarios, cumpliendo con las normativas y requisitos del proyecto. · **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las rutas y conexiones eléctricas definidas. · **Instalación de la Tubería:** Fijar la tubería PVC de 1" a lo largo de la ruta planificada, utilizando los accesorios necesarios para las conexiones y cambios de dirección. · **Conexiones y Accesorios:** Realizar las conexiones con los accesorios necesarios, asegurando que estén firmemente ajustados y sellados para evitar filtraciones.				
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN				
· Rutas Seguras y Eficientes: Verificar que la tubería siga una ruta segura y eficiente para la conducción de cables eléctricos. · Conexiones Ajustadas: Confirmar que todas las conexiones y accesorios estén firmemente ajustados y sellados.				
ENSAYOS A REALIZAR:				
NO APLICA				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="12">MATERIALES:
· Tubería PVC de 1": Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.
· Accesorios: Codos, uniones, abrazaderas u otros según las necesidades del preexistencia.</td></tr>
<tr><td colspan="12">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="12">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="4">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="15">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="15">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="15">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="15">Unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.62	Suministro e instalación de Tubería PVC eléctrica de 2", incluye accesorios.	A. Actividades requeridas para la Tubería PVC Eléctrica de 2", incluye accesorios, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	ML	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro e instalación de tubería PVC eléctrica de 2", incluyendo los accesorios necesarios. Esta tubería se utiliza para la conducción segura de cables eléctricos en instalaciones eléctricas.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
· **Selección de Materiales:** Seleccionar tubería PVC de 2" de calidad, así como los accesorios necesarios, cumpliendo con las normativas y requisitos del proyecto. · **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las rutas y conexiones eléctricas definidas. · **Instalación de la Tubería:** Fijar la tubería PVC de 2" a lo largo de la ruta planificada, utilizando los accesorios necesarios para las conexiones y cambios de dirección.				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

· **Conexiones y Accesorios:** Realizar las conexiones con los accesorios necesarios, asegurando que estén firmemente ajustados y sellados para evitar filtraciones.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
· Rutas Seguras y Eficientes: Verificar que la tubería siga una ruta segura y eficiente para la conducción de cables eléctricos. · Conexiones Ajustadas: Confirmar que todas las conexiones y accesorios estén firmemente ajustados y sellados.
ENSAYOS A REALIZAR:
NO APLICA
MATERIALES: · Tubería PVC de 2": Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto. · Accesorios: Codos, uniones, abrazaderas u otros según las necesidades del preexistencia.
EQUIPO:
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
Especificaciones de la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.63	Suministro e instalación de Tubería E.M.T. de 1/2", incluye accesorios.	A. Actividades requeridas para la Tubería E.M.T. de ½",, incluye accesorios, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	ML	**1**

DESCRIPCIÓN:

Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro e instalación de Tubería E.M.T. de ½", incluye accesorios necesarios para su ejecución. Esta tubería se utiliza para la conducción segura de cables eléctricos en instalaciones eléctricas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

· **Selección de Materiales:**
Seleccionar Tubería E.M.T. de ½", de calidad, así como los accesorios necesarios, cumpliendo con las normativas y requisitos del proyecto.
· **Preparación del Área**:
Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las rutas y conexiones eléctricas definidas.
· **Instalación de la Tubería:**
Fijar la Tubería E.M.T. de ½", a lo largo de la ruta planificada, utilizando los accesorios necesarios para las conexiones y cambios de dirección.
· **Conexiones y Accesorios:**
Realizar las conexiones con los accesorios necesarios, asegurando que estén firmemente ajustados y sellados para evitar filtraciones.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

· Rutas Seguras y Eficientes: Verificar que la tubería siga una ruta segura y eficiente para la conducción de cables eléctricos.
· Conexiones Ajustadas: Confirmar que todas las conexiones y accesorios estén firmemente ajustados y sellados.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

· Tubería E.M.T. de ½", Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.
· Accesorios: Codos, uniones, abrazaderas u otros según las necesidades del preexistencia.

EQUIPO:

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
- Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

DESPERDICIOS:					ASEO:					MANO DE OBRA:				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:		
Especificaciones de la supervisión.		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:		
Unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.		

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.64	Suministro e instalación de Tubería E.M.T. de 3/4", incluye accesorios.	A. Actividades requeridas para la Tubería E.M.T. de 3/4, incluye accesorios, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	ML	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro e instalación de Tubería E.M.T. de 3/4, incluye accesorios necesarios para su ejecución. Esta tubería se utiliza para la conducción segura de cables eléctricos en instalaciones eléctricas.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
· **Selección de Materiales:** Seleccionar Tubería E.M.T. de 3/4 de calidad, así como los accesorios necesarios, cumpliendo con las normativas y requisitos del proyecto. · **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las rutas y conexiones eléctricas definidas. · **Instalación de la Tubería:** Fijar la Tubería E.M.T. de 3/4 a lo largo de la ruta planificada, utilizando los accesorios necesarios para las conexiones y cambios de dirección. · **Conexiones y Accesorios:** Realizar las conexiones con los accesorios necesarios, asegurando que estén firmemente ajustados y sellados para evitar filtraciones.				
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN				
· Rutas Seguras y Eficientes: Verificar que la tubería siga una ruta segura y eficiente para la conducción de cables eléctricos. · Conexiones Ajustadas: Confirmar que todas las conexiones y accesorios estén firmemente ajustados y sellados.				
ENSAYOS A REALIZAR:				
NO APLICA				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="12">MATERIALES:
· Tubería E.M.T. de 3/4: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.
· Accesorios: Codos, uniones, abrazaderas u otros según las necesidades del preexistencia.</td></tr>
<tr><td colspan="12">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="12">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="4">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="15">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="15">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="15">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="15">Unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.65	Suministro e instalación de Tubería E.M.T. de 1", incluye accesorios.	A. Actividades requeridas para la Tubería E.M.T. de 1", incluye accesorios, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	ML	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro e instalación de Tubería E.M.T. de 1", incluye accesorios necesarios para su ejecución. Esta tubería se utiliza para la conducción segura de cables eléctricos en instalaciones eléctricas.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
· **Selección de Materiales:** Seleccionar Tubería E.M.T. de 1" de calidad, así como los accesorios necesarios, cumpliendo con las normativas y requisitos del proyecto. · **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las rutas y conexiones eléctricas definidas. · **Instalación de la Tubería:** Fijar la Tubería E.M.T. de 1" a lo largo de la ruta planificada, utilizando los accesorios necesarios para las conexiones y cambios de dirección. · **Conexiones y Accesorios:**				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="11">Realizar las conexiones con los accesorios necesarios, asegurando que estén firmemente ajustados y sellados para evitar filtraciones.</td></tr>
<tr><td colspan="11">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="11">· Rutas Seguras y Eficientes: Verificar que la tubería siga una ruta segura y eficiente para la conducción de cables eléctricos.
· Conexiones Ajustadas: Confirmar que todas las conexiones y accesorios estén firmemente ajustados y sellados.</td></tr>
<tr><td colspan="11">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="11">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="11">MATERIALES:
· Tubería E.M.T. de 1”: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.
· Accesorios: Codos, uniones, abrazaderas u otros según las necesidades del preexistencia.</td></tr>
<tr><td colspan="11">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="11">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="3">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="11">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="11">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="11">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="11">Unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.66	Tubería E.M.T. de 2", incluye accesorios, suministro e instalación.	A. Actividades requeridas para la Tubería E.M.T. de 2", incluye accesorios, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	ML	**1**

DESCRIPCIÓN:

Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro e instalación de Tubería E.M.T. de 1", incluye accesorios necesarios para su ejecución. Esta tubería se utiliza para la conducción segura de cables eléctricos en instalaciones eléctricas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

· **Selección de Materiales:**
Seleccionar Tubería E.M.T. de 2" de calidad, así como los accesorios necesarios, cumpliendo con las normativas y requisitos del proyecto.
· **Preparación del Área:**
Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las rutas y conexiones eléctricas definidas.
· **Instalación de la Tubería:**
Fijar la Tubería E.M.T. de 2" a lo largo de la ruta planificada, utilizando los accesorios necesarios para las conexiones y cambios de dirección.
· **Conexiones y Accesorios:**
Realizar las conexiones con los accesorios necesarios, asegurando que estén firmemente ajustados y sellados para evitar filtraciones.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

· Rutas Seguras y Eficientes: Verificar que la tubería siga una ruta segura y eficiente para la conducción de cables eléctricos.
· Conexiones Ajustadas: Confirmar que todas las conexiones y accesorios estén firmemente ajustados y sellados.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

· Tubería E.M.T. de 2": Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.
· Accesorios: Codos, uniones, abrazaderas u otros según las necesidades.

EQUIPO:

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
- Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

DESPERDICIOS:					ASEO:					MANO DE OBRA:				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:		
Especificaciones de la supervisión.		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:		
Unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.		

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.67	Suministro e instalación de Tubo tipo LED T8 18W policarbonato, incluye retiro de la existente.	A. Actividades requeridas para la Tubo tipo LED T8 18W policarbonato, suministro e instalación, incluye retiro de la existente y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro, instalación e incluye el retiro de un tubo tipo LED T8 de 18W fabricado en policarbonato. Este componente es utilizado para la iluminación eficiente en entornos específicos.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
· **Selección de Materiales:** Seleccionar un tubo LED T8 de 18W fabricado en policarbonato, asegurando que cumpla con los requisitos del proyecto y las normativas vigentes. · **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas desconectadas y espacio suficiente para el nuevo tubo. · **Retiro del Tubo Existente:** Desconectar y retirar el tubo de iluminación existente de manera segura, siguiendo los protocolos de seguridad y desconectando todas las conexiones eléctricas. · **Instalación del Nuevo Tubo:** Fijar el nuevo tubo LED T8 de policarbonato en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y nivelada. · **Conexiones Eléctricas:** Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas locales.				
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN				
· Fijación Segura del Tubo: Verificar que el tubo esté firmemente fijado y nivelado. · Iluminación Eficiente: Confirmar que el tubo proporciona una iluminación uniforme y eficiente. · Conexiones Eléctricas Correctas: Asegurarse de que todas las conexiones estén bien aisladas y sean seguras.				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

ENSAYOS A REALIZAR:															
NO APLICA															
MATERIALES: · Tubo LED T8 18W Policarbonato: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.															
EQUIPO:															
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.															
DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**					
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:															
Especificaciones de la supervisión.															
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:															
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.															

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.68	Suministro e instalación de Tubo tipo LED T8 9W policarbonato, incluye retiro de la existente.	A. Actividades requeridas para la Tubo tipo LED T8 9W policarbonato, suministro e instalación, incluye retiro de la existente y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro, instalación e incluye el retiro de un tubo tipo LED T8 de 9W fabricado en policarbonato. Este componente es utilizado para la iluminación eficiente en entornos específicos.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
· **Selección de Materiales:** Seleccionar un tubo LED T8 de 9W fabricado en policarbonato, asegurando que cumpla con los requisitos del proyecto y las normativas vigentes. · **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas desconectadas				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="12">y espacio suficiente para el nuevo tubo.
· Retiro del Tubo Existente:
Desconectar y retirar el tubo de iluminación existente de manera segura, siguiendo los protocolos de seguridad y desconectando todas las conexiones eléctricas.
· Instalación del Nuevo Tubo:
Fijar el nuevo tubo LED T8 de policarbonato en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y nivelada.
· Conexiones Eléctricas:
Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas locales.</td></tr>
<tr><td colspan="12">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="12">· Fijación Segura del Tubo: Verificar que el tubo esté firmemente fijado y nivelado.
· Iluminación Eficiente: Confirmar que el tubo proporciona una iluminación uniforme y eficiente.
· Conexiones Eléctricas Correctas: Asegurarse de que todas las conexiones estén bien aisladas y sean seguras.</td></tr>
<tr><td colspan="12">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="12">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="12">MATERIALES:
· Tubo LED T8 9W Policarbonato: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="12">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="12">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="4">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="12">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="12">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="12">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="12">Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.69	Suministro e instalación de Tubo tipo LED T5 16W policarbonato, incluye retiro de la existente.	A. Actividades requeridas para la Tubo tipo LED T5 16W policarbonato, suministro e instalación, incluye retiro de la existente y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro, instalación e incluye el retiro de un tubo tipo LED T5 de 16W fabricado en policarbonato. Este componente es utilizado para la iluminación eficiente en entornos específicos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

· **Selección de Materiales:**
Seleccionar un tubo LED T5 de 16W fabricado en policarbonato, asegurando que cumpla con los requisitos del proyecto y las normativas vigentes.
· **Preparación del Área:**
Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas desconectadas y espacio suficiente para el nuevo tubo.
· **Retiro del Tubo Existente:**
Desconectar y retirar el tubo de iluminación existente de manera segura, siguiendo los protocolos de seguridad y desconectando todas las conexiones eléctricas.
· **Instalación del Nuevo Tubo:**
Fijar el nuevo tubo LED T5 de policarbonato en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y nivelada.
· **Conexiones Eléctricas:**
Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas locales.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

· Fijación Segura del Tubo: Verificar que el tubo esté firmemente fijado y nivelado.
· Iluminación Eficiente: Confirmar que el tubo proporciona una iluminación uniforme y eficiente.
· Conexiones Eléctricas Correctas: Asegurarse de que todas las conexiones estén bien aisladas y sean seguras.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

- Tubo LED T5 16W Policarbonato: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.

EQUIPO:

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.															
DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**					
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:															
Especificaciones de la supervisión.															
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:															
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.															

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.70	Suministro e instalación de Tubo tipo LED T5 12W policarbonato, incluye retiro de la existente.	A. Actividades requeridas para la Tubo tipo LED T5 12W policarbonato, suministro e instalación, incluye retiro de la existente y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro, instalación e incluye el retiro de un tubo tipo LED T5 de 12W fabricado en policarbonato. Este componente es utilizado para la iluminación eficiente en entornos específicos.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
· **Selección de Materiales:** Seleccionar un tubo LED T5 de 12W fabricado en policarbonato, asegurando que cumpla con los requisitos del proyecto y las normativas vigentes. · **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas desconectadas y espacio suficiente para el nuevo tubo. · **Retiro del Tubo Existente:** Desconectar y retirar el tubo de iluminación existente de manera segura, siguiendo los protocolos de seguridad y desconectando todas las conexiones eléctricas. · **Instalación del Nuevo Tubo:** Fijar el nuevo tubo LED T5 de policarbonato en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y nivelada. · **Conexiones Eléctricas:** Realizar las conexiones eléctricas necesarias, siguiendo las especificaciones del fabricante y las				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

normativas locales.															
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN															
· Fijación Segura del Tubo: Verificar que el tubo esté firmemente fijado y nivelado. · Iluminación Eficiente: Confirmar que el tubo proporciona una iluminación uniforme y eficiente. · Conexiones Eléctricas Correctas: Asegurarse de que todas las conexiones estén bien aisladas y sean seguras.															
ENSAYOS A REALIZAR:															
NO APLICA															
MATERIALES: · Tubo LED T5 12W Policarbonato: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.															
EQUIPO:															
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.															
DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**					
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:															
Especificaciones de la supervisión.															
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:															
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.															

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.71	Traslado de punto eléctrico normal y regulado.	A. Actividades requeridas para la Traslado de punto eléctrico normal y regulado y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Detalla las especificaciones y procedimientos para el traslado de un punto eléctrico, tanto normal como regulado. Este proceso implica cambiar la ubicación de la conexión eléctrica, asegurando una transición eficiente y segura.				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="12">PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</td></tr>
<tr><td colspan="12">· Desconexión del Punto Existente:
Desconectar el punto eléctrico existente de manera segura, asegurándose de apagar la corriente y seguir protocolos de seguridad.
· Preparación del Área de Destino:
Asegurar que el área de destino esté lista para recibir la nueva conexión eléctrica, con rutas y conexiones eléctricas planificadas.
· Instalación del Nuevo Punto:
Instalar el nuevo punto eléctrico en la ubicación planificada, siguiendo las normativas y asegurando una conexión segura.
· Conexiones Eléctricas:
Realizar las conexiones eléctricas necesarias, garantizando que estén bien aisladas y cumpliendo con las normativas locales.
· Pruebas y Verificación:
Realizar pruebas eléctricas para asegurar que el nuevo punto funcione correctamente y verificar que cumple con los estándares de seguridad.</td></tr>
<tr><td colspan="12">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="12">· Conexiones Seguras: Verificar que todas las conexiones estén seguras y bien aisladas.
· Funcionamiento Eficiente: Confirmar que el punto eléctrico trasladado funcione de manera eficiente y segura.</td></tr>
<tr><td colspan="12">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="12">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="12">MATERIALES:
NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="12">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="12">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="4">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="12">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="12">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="12">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="12">Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.72	Suministro e instalación de Transformador 4000W - 220V núcleo aislado.	**A.** Actividades requeridas para la Transformador 4000W - 220V núcleo aislado, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro e instalación de un transformador de 4000W con núcleo aislado, diseñado para operar a una tensión de 220V. Este componente es crucial para la conversión y distribución eficiente de energía eléctrica en un sistema específico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

· **Selección del Transformador:**
Seleccionar un transformador de 4000W con núcleo aislado, asegurando que cumpla con los requisitos del proyecto y las normativas vigentes.
· **Preparación del Área:**
Asegurar que el área esté lista para la instalación, con espacio suficiente y accesible para el transformador.
· **Instalación del Transformador:**
Fijar el transformador en la ubicación planificada, asegurando una instalación segura y nivelada.
· **Conexiones Eléctricas:**
Realizar las conexiones eléctricas necesarias según la preexistencia del sistema, siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas locales.
· **Pruebas y Verificación:**
Realizar pruebas eléctricas para asegurar el funcionamiento adecuado del transformador y verificar que cumple con los estándares de seguridad.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

· Fijación Segura del Transformador: Verificar que el transformador esté firmemente fijado y nivelado.
· Conexiones Eléctricas Correctas: Confirmar que todas las conexiones estén correctamente realizadas y seguras.
· Funcionamiento Eficiente: Asegurar que el transformador opera eficientemente y cumple con la carga eléctrica prevista.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

· Transformador 4000W - 220V: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.

EQUIPO:

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.															
DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**					
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:															
Especificaciones de la supervisión.															
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:															
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.															

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.73	Suministro e instalación De bandeja porta cables tipo malla galvanizada (20 mm según plano), incluye soportes, accesorios, uniones, perros nivelación fijaciones y cortes necesarios instalación a la vista o suspendida de acuerdo con planos especificaciones técnicas norma Retie.	**A.** Actividades requeridas para la bandeja porta cables tipo malla galvanizada, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	ML	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro e instalación de bandeja porta cables tipo malla galvanizada de 20 Cm de ancho con división en la mitad. Este componente es crucial para la conversión y distribución eficiente de energía eléctrica en un sistema específico.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
· **Selección de Materiales:** Seleccionar la bandeja tipo malla de 20x5 cm con separación a la mitad adecuada, cumpliendo con las normativas y requisitos del proyecto. · **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las mediciones y conexiones eléctricas previamente evaluadas. · **Instalación de la bandeja tipo malla:** Fijar la bandeja tipo malla cada 1.50 cm en la ubicación planificada, asegurando una instalación nivelada y segura. · **Conexiones y Acabados:** Realizar las conexiones necesarias para unir las secciones de la bandeja, asegurando un				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="12">enrutamiento continuo y seguro de los cables.</td></tr>
<tr><td colspan="12">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="12">· Alineación Correcta: Verificar que la bandeja tipo malla esté correctamente alineada y fijada en su ruta.
· Conexiones Seguras: Asegurar que las conexiones entre secciones de la bandeja tipo malla estén seguras.
· Acabado Estético: Confirmar que la bandeja tipo malla presente un acabado estético y limpio..</td></tr>
<tr><td colspan="12">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="12">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="12">MATERIALES:
· bandeja tipo malla 20x5 cm: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.
· varilla roscada de 3/8, chas RL 3/8, tuercas y arandelas de 3/8 para fijación cada 1.50 cm de la bandeja tipo malla.</td></tr>
<tr><td colspan="12">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="12">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="4">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="12">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="12">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="12">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="12">Unidad de medida de pago será por unidad (ML), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.74	Suministro, tendido, conexión y pruebas de acometida 3 fases #8 AWG + 1 neutro #8 AWG + 1 tierra #10 AWG, conductores cobre, aislamiento 600 V, LSHF/LSZH equivalentes a THHN/THHW-LS.	**A.** Actividades requeridas para la Cable de acometida 3x8F + 1x8N + 1x10T, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	ML	**1**

DESCRIPCIÓN:

Para el suministro e instalación de Cable de acometida 3x8F + 1x8N + 1x10T. Este proceso es esencial para establecer conexiones sean seguras y garantizar la protección eléctrica en instalaciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

· **Selección de Materiales:**
Seleccionar el Cable de acometida 3x8F + 4x8N + 1x10T que cumplan con las normativas eléctricas y requisitos del proyecto.
· **Preparación del Área:**
Asegurar que el área esté lista para la instalación.
· **Instalación de la Cable trenzado:**
Colocar Cable de acometida 3x8F + 4x8N + 1x10T, asegurando la correcta fijación y alineación.
· **Conexiones y Terminaciones**:
Realizar las conexiones necesarias en ambos extremos del cable desnudo para garantizar una conexión eléctricamente eficiente.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

· Alineación y Fijación Adecuadas: Verificar que la canaleta en los puestos de trabajo esté correctamente alineada y fijada en su lugar.
· Integridad del Cable de acometida 3x8F + 1x8N + 1x10T. Asegurar que el cable tranzado esté libre de defectos y daños.
· Conexiones Seguras: Confirmar que las conexiones del cable trenzado sean seguras y efectivas.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

· Cable 3x8F + 1x8N + 1x10T Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto
· Bornes de conexión

EQUIPO:

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
- Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

DESPERDICIOS:					ASEO:					MANO DE OBRA:				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
Especificaciones de la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.75	Suministro e instalación Breaker industrial tipo totalizador 3x40Amp.	**A.** Actividades requeridas para la Breaker industrial tipo totalizador 3x40Amp, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

Para el suministro e instalación de un Breaker industrial tipo totalizador 3x40Amp, incluyendo el retiro del Breaker existente. Este proceso tiene como objetivo mejorar la capacidad de control y protección eléctrica en instalaciones industriales.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

· **Selección del Breaker industrial tipo totalizador 3x40Amp:**
Seleccionar un tipo de Breaker industrial tipo totalizador 3x40Amp que cumpla con los estándares eléctricos y requisitos del proyecto.
· **Preparación del Área**:
Asegurar que el área esté lista para la instalación, con la alimentación eléctrica desconectada y las herramientas necesarias disponibles.
· **Retiro del Breaker Existente:**
Desmontar y desconectar cuidadosamente el Breaker existente, asegurando la desconexión segura de la alimentación eléctrica.
· **Instalación del Nuevo Breaker industrial tipo totalizador 3x40Amp:**
Instalar el nuevo Breaker industrial tipo totalizador 3x40Amp según las especificaciones del fabricante y las normativas eléctricas aplicables.
· **Pruebas de Funcionamiento**:
Realizar pruebas para verificar que el nuevo Breaker funcione correctamente, regulando la corriente dentro del rango especificado.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN														
· Regulación de Corriente Efectiva: Verificar que el nuevo Breaker regule la corriente de manera efectiva dentro del rango establecido. · Conexiones Seguras: Asegurar que las conexiones eléctricas estén seguras y sin fugas. · Cumplimiento con Normativas Eléctricas: Confirmar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes.														
ENSAYOS A REALIZAR:														
NO APLICA														
MATERIALES: · Breaker industrial tipo totalizador 3x40Amp: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.														
EQUIPO:														
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.														
DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:														
Especificaciones de la supervisión.														
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:														
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.														

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.76	Suministro e instalación Breaker industrial tipo totalizador 3x60A.	**A.** Actividades requeridas para la Breaker industrial tipo totalizador 3x60 Amp, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Para el suministro e instalación de un Breaker industrial tipo totalizador 3x60 Amp, incluyendo el retiro del Breaker existente. Este proceso tiene como objetivo mejorar la capacidad de control y protección eléctrica en instalaciones industriales.				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="11">PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</td></tr>
<tr><td colspan="11">• Selección del Breaker industrial tipo totalizador 3x60Amp:
Seleccionar un tipo de Breaker industrial tipo totalizador 3x60Amp que cumpla con los estándares eléctricos y requisitos del proyecto.
• Preparación del Área:
Asegurar que el área esté lista para la instalación, con la alimentación eléctrica desconectada y las herramientas necesarias disponibles.
• Retiro del Breaker Existente:
Desmontar y desconectar cuidadosamente el Breaker existente, asegurando la desconexión segura de la alimentación eléctrica.
• Instalación del Nuevo Breaker industrial tipo totalizador 3x60Amp:
Instalar el nuevo Breaker industrial tipo totalizador 3x60Amp según las especificaciones del fabricante y las normativas eléctricas aplicables.
• Pruebas de Funcionamiento:
Realizar pruebas para verificar que el nuevo Breaker funcione correctamente, regulando la corriente dentro del rango especificado.</td></tr>
<tr><td colspan="11">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="11">• Regulación de Corriente Efectiva: Verificar que el nuevo Breaker regule la corriente de manera efectiva dentro del rango establecido.
• Conexiones Seguras: Asegurar que las conexiones eléctricas estén seguras y sin fugas.
• Cumplimiento con Normativas Eléctricas: Confirmar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes</td></tr>
<tr><td colspan="11">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="11">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="11">MATERIALES:
• Breaker industrial tipo totalizador 3x60Amp: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="11">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="11">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="3">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="11">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="11">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="11">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="11">Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.77	Suministro, tendido, conexión y pruebas de acometida 3 fases #6 AWG + 1 neutro #6 AWG + 1 tierra #10 AWG, conductores cobre, aislamiento 600 V, LSHF/LSZH equivalentes a THHN/THHW-LS y tubería 1 1/4"	**A.** Actividades requeridas para la Cable de acometida 3x6F + 1x6N + 1x10T con tubería EMT de 1 y 1/4, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	ML	**1**

DESCRIPCIÓN:

Para el suministro e instalación de Cable de acometida 3x6F + 1x6N + 1x10T con tubería de EMT de 1” y 1/4. Este proceso es esencial para establecer conexiones sean seguras y garantizar la protección eléctrica en instalaciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

• **Selección de Materiales:**
Seleccionar el Cable de acometida 3x6F + 1x6N + 1x10T con tubería EMT de 1 y 1/4 que cumplan con las normativas eléctricas y requisitos del proyecto.
• **Preparación del Área:**
Asegurar que el área esté lista para la instalación.
• **Instalación de la Cable trenzado**:
Colocar Cable de acometida 3x6F + 1x6N + 1x10T con tubería EMT de 1 y 1/4, asegurando la correcta fijación y alineación.
• **Conexiones y Terminaciones:**
Realizar las conexiones necesarias en ambos extremos del cable desnudo para garantizar una conexión eléctricamente eficiente.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Alineación y Fijación Adecuadas: Verificar que la canaleta en los puestos de trabajo esté correctamente alineada y fijada en su lugar.
• Integridad del Cable de acometida 3x6F + 1x6N + 1x10T con tubería EMT de 1 y 1/4. Asegurar que el cable tranzado esté libre de defectos y daños.
• Conexiones Seguras: Confirmar que las conexiones del cable trenzado sean seguras y efectivas.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

• Cable 3x6F + 1x6N + 1x10T Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto
• Bornes de conexión
• Tubería EMT de 1” y 1/4 con accesorios.

EQUIPO:

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.															
DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**					
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:															
Especificaciones de la supervisión.															
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:															
Unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.															

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.78	Suministro, tendido, conexión y pruebas de acometida de 3 fases #6 AWG + tierra #12 AWG, conductores cobre, aislamiento 600 V, LSHF/LSZH equivalentes a THHN/THHW-LS.	**A.** Actividades requeridas para la Cable de acometida 3x6F + 1x12T, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	ML	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Para el suministro e instalación de Cable de acometida 3x6F + 1x12T. Este proceso es esencial para establecer conexiones sean seguras y garantizar la protección eléctrica en instalaciones.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
• **Selección de Materiales:** Seleccionar el Cable de acometida 3x6F + 1x12T que cumplan con las normativas eléctricas y requisitos del proyecto. • **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación. • **Instalación de la Cable trenzado:** Colocar Cable de acometida 3x6F + 1x12T, asegurando la correcta fijación y alineación. • **Conexiones y Terminaciones:** Realizar las conexiones necesarias en ambos extremos del cable desnudo para garantizar una conexión eléctricamente eficiente.				
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN				
• Alineación y Fijación Adecuadas: Verificar que la canaleta en los puestos de trabajo esté correctamente alineada y fijada en su lugar.				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

• Integridad del Cable de acometida 3x6F + 1x12T. Asegurar que el cable tranzado esté libre de defectos y daños. • Conexiones Seguras: Confirmar que las conexiones del cable trenzado sean seguras y efectivas.															
ENSAYOS A REALIZAR:															
NO APLICA															
MATERIALES: • Cable 3x6F + 1x12T Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto • Bornes de conexión															
EQUIPO:															
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.															
DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**					
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:															
Especificaciones de la supervisión.															
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:															
Unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.															

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.79	Suministro e instalación caja de paso 15*15*10 empalmes para circuitos eléctricos en bandeja, incluye terminal Emt y accesorios de sujeción a bandeja y marcación.	**A.** Actividades requeridas para la Caja paso 15*15*10 para empalmes, datos, audio y video, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Para el suministro e instalación de una caja de paso de 15*15*10 diseñada para albergar conexiones eléctricas, datos, audio y video. Esta caja proporciona un punto de conexión multifuncional en entornos que requieren accesibilidad y flexibilidad en cuanto a servicios eléctricos y de comunicación.				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
· **Selección de Materiales:** Seleccionar una caja de paso de 15*15*10 que cumpla con las dimensiones y especificaciones necesarias, asegurando espacio suficiente para cada tipo de conexión. · **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las conexiones eléctricas y de datos adecuadamente preparadas. · **Instalación de la Caja de paso 15*15*10**: Fijar la caja a la bandeja, garantizando una instalación nivelada y segura. · **Conexiones Eléctricas y de Datos:** Realizar las conexiones eléctricas, de datos, audio y video en la caja según las necesidades del proyecto y las normativas correspondientes.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
· Fijación Segura: Verificar que la caja de paso de 15*15*10 esté firmemente fijada y nivelada. · Conexiones Confiables: Asegurar que todas las conexiones estén seguras y libres de fallos. · Accesibilidad y Flexibilidad: Confirmar que la disposición de conexiones permita un fácil acceso y proporciona flexibilidad para futuras modificaciones.
ENSAYOS A REALIZAR:
NO APLICA
MATERIALES: · Caja paso de 15*15*10 para conexiones Eléctricas: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto. · Terminales Emt de 3/4” y/0 1”.
EQUIPO:
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
Especificaciones de la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.80	Perforación en placa (agujero 1" = paso para tubería 3/4") usando roto martillo y equipo manual. Incluye: retiro de escombro.	**A.** Actividades requeridas para la perforación de la placa, cumpliendo todas sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

Perforación en placa con roto martillo, diámetro de la perforación de 1”

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Definir el área donde se realizará la perforación y diámetro de la broca del roto martillo.
- Perforar el suelo donde pasara la tubería.
- Recoger escombros generados por la perforación.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Fijación Segura: Verificar que la perforación esté donde se desea.
• Conexiones Confiables: Asegurar que todas las conexiones estén seguras y libres de fallos.
• Accesibilidad y Flexibilidad: Confirmar que la disposición de conexiones permita un fácil acceso y proporciona flexibilidad para futuras modificaciones.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

- Roto martillo
- Broca de 1”
- lonas

EQUIPO:

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
- Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

DESPERDICIOS:					ASEO:					MANO DE OBRA:				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Especificaciones de la supervisión.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.81	Suministro, tendido, conexión y pruebas de acometida 3 fases #10 AWG + 1 neutro #10 AWG + 1 tierra #10 AWG, conductores cobre, aislamiento 600 V, LSHF/LSZH equivalentes a THHN/THHW-LS.	**A.** Actividades requeridas para la Cable de acometida 3x10F + 1x10N + 1x10T, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	ML	**1**

DESCRIPCIÓN:

Para el suministro e instalación de Cable de acometida 3x10F + 1x10N + 1x10T. Este proceso es esencial para establecer conexiones sean seguras y garantizar la protección eléctrica en instalaciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

• **Selección de Materiales:**
Seleccionar el Cable de acometida 3x10F + 1x10N + 1x10T que cumplan con las normativas eléctricas y requisitos del proyecto.
• **Preparación del Área:**
Asegurar que el área esté lista para la instalación.
• **Instalación de la Cable trenzado:**
Colocar Cable de acometida 3x10F + 1x10N + 1x10T, asegurando la correcta fijación y alineación.
• **Conexiones y Terminaciones:**
Realizar las conexiones necesarias en ambos extremos del cable desnudo para garantizar una conexión eléctricamente eficiente.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Alineación y Fijación Adecuadas: Verificar que la canaleta en los puestos de trabajo esté correctamente alineada y fijada en su lugar.
• Integridad del Cable de acometida 3x10F + 1x10N + 1x12T. Asegurar que el cable tranzado esté libre de defectos y daños.
• Conexiones Seguras: Confirmar que las conexiones del cable trenzado sean seguras y efectivas.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

• Cable 3x10F + 1x10N + 1x12T Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto
• Bornes de conexión

EQUIPO:

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.															
DESPERDICIOS:					**ASEO:**					**MANO DE OBRA:**					
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:															
Especificaciones de la supervisión.															
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:															
Unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.															

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.82	Suministro e instalación Breaker industrial tipo totalizador 3x30 Amp.	**A.** Actividades requeridas para la Breaker industrial tipo totalizador 3x30 Amp, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	UN	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Para el suministro e instalación de un Breaker industrial tipo totalizador 3x30 Amp, incluyendo el retiro del Breaker existente. Este proceso tiene como objetivo mejorar la capacidad de control y protección eléctrica en instalaciones industriales.				
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:				
• **Selección del Breaker industrial tipo totalizador 3x30Amp:** Seleccionar un tipo de Breaker industrial tipo totalizador 3x30Amp que cumpla con los estándares eléctricos y requisitos del proyecto. • **Preparación del Área:** Asegurar que el área esté lista para la instalación, con la alimentación eléctrica desconectada y las herramientas necesarias disponibles. • **Retiro del Breaker Existente**: Desmontar y desconectar cuidadosamente el Breaker existente, asegurando la desconexión segura de la alimentación eléctrica. • **Instalación del Nuevo Breaker industrial tipo totalizador 3x30Amp:** Instalar el nuevo Breaker industrial tipo totalizador 3x30Amp según las especificaciones del fabricante y las normativas eléctricas aplicables. • **Pruebas de Funcionamiento:** Realizar pruebas para verificar que el nuevo Breaker funcione correctamente, regulando la corriente dentro del rango especificado.				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
• Regulación de Corriente Efectiva: Verificar que el nuevo Breaker regule la corriente de manera efectiva dentro del rango establecido. • Conexiones Seguras: Asegurar que las conexiones eléctricas estén seguras y sin fugas. • Cumplimiento con Normativas Eléctricas: Confirmar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes
ENSAYOS A REALIZAR:
NO APLICA
MATERIALES: • Breaker industrial tipo totalizador 3x30Amp: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.
EQUIPO:
• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación. • Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

DESPERDICIOS:					ASEO:					MANO DE OBRA:				
Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
Especificaciones de la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.83	Suministro e instalación tendido de tubería SCH 40 3/4" en cubierta, incluye Accesorios de fijación y montaje.	**A.** Actividades requeridas para la Tubería SCH 40 Eléctrica de 3/4, incluye accesorios, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	ML	**1**
DESCRIPCIÓN:				
Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro e instalación de tubería SCH 40 eléctrica de 3/4", incluyendo los accesorios necesarios. Esta tubería se utiliza para la conducción segura de cables eléctricos en instalaciones eléctricas.				

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

<table>
<tr><td colspan="11">PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</td></tr>
<tr><td colspan="11">· Selección de Materiales:
Seleccionar tubería SCH 40 de 3/4" de calidad, así como los accesorios necesarios, cumpliendo con las normativas y requisitos del proyecto.
· Preparación del Área:
Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las rutas y conexiones eléctricas definidas.
· Instalación de la Tubería:
Fijar la tubería SCH 40 de 3/4" a lo largo de la ruta planificada, utilizando los accesorios necesarios para las conexiones y cambios de dirección.
· Conexiones y Accesorios:
Realizar las conexiones con los accesorios necesarios, asegurando que estén firmemente ajustados y sellados para evitar filtraciones.</td></tr>
<tr><td colspan="11">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="11">· Rutas Seguras y Eficientes: Verificar que la tubería siga una ruta segura y eficiente para la conducción de cables eléctricos.
· Conexiones Ajustadas: Confirmar que todas las conexiones y accesorios estén firmemente ajustados y sellados.</td></tr>
<tr><td colspan="11">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="11">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="11">MATERIALES:
· Tubería SCH 40 de 3/4": Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.
· Accesorios: Codos, uniones, abrazaderas u otros según las necesidades de la preexistencia.</td></tr>
<tr><td colspan="11">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="11">• Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
• Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="3">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="11">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="11">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
<tr><td colspan="11">MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</td></tr>
<tr><td colspan="11">Unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

1.	INSTALACIONES ELECTRICAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.84	Suministro e instalación tendido de tubería sch40 de 2" en cubierta, incluye Accesorios de fijación y montaje.	**A.** Actividades requeridas para la Tubería SCH 40 Eléctrica de 2", incluye accesorios, suministro e instalación y todos sus condicionantes.	ML	**1**

DESCRIPCIÓN:

Detalla las especificaciones y procedimientos para el suministro e instalación de tubería SCH 40 eléctrica de 2", incluyendo los accesorios necesarios. Esta tubería se utiliza para la conducción segura de cables eléctricos en instalaciones eléctricas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

• **Selección de Materiales**:
Seleccionar tubería SCH 40 de 2" de calidad, así como los accesorios necesarios, cumpliendo con las normativas y requisitos del proyecto.
• **Preparación del Área:**
Asegurar que el área esté lista para la instalación, con las rutas y conexiones eléctricas definidas.
• **Instalación de la Tubería:**
Fijar la tubería SCH 40 de 2" a lo largo de la ruta planificada, utilizando los accesorios necesarios para las conexiones y cambios de dirección.
• **Conexiones y Accesorios:**
Realizar las conexiones con los accesorios necesarios, asegurando que estén firmemente ajustados y sellados para evitar filtraciones.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Rutas Seguras y Eficientes: Verificar que la tubería siga una ruta segura y eficiente para la conducción de cables eléctricos.
• Conexiones Ajustadas: Confirmar que todas las conexiones y accesorios estén firmemente ajustados y sellados.

ENSAYOS A REALIZAR:

NO APLICA

MATERIALES:

· Tubería SCH 40 de 2": Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.
· Accesorios: Codos, uniones, abrazaderas u otros según las necesidades de la preexistencia.

EQUIPO:

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
- Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

DESPERDICIOS:	ASEO:	MANO DE OBRA:

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

Incluidos:	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**	**Incluidos:**	**X**	**Si**		**No**
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:														
Especificaciones de la supervisión.														
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:														
Unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.														

1.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.85	Suministro y cambio (**existente 3VL8112-3KN30-0AA0 SIEMENS Interruptor automático de línea VL1600 UL Tipo PG**) de totalizador industrial Regulable de 1600 a 1800 Amp, Corriente nominal de cortocircuito en la corriente de corte Icu a 50 Hz 400 V, debe cumplir con las características del existente.	A. Actividades requeridas para la instalación del totalizador industrial regulable de 1600 a 1800 Amp, suministro e instalación y retiro de la existente y todos sus condicionantes.	UN	**1**

DESCRIPCIÓN:

Para el suministro e instalación de un totalizador industrial Regulable de 1600 a 1800 Amp, Corriente nominal de cortocircuito en la corriente de corte Icu a 50 Hz 400 V, incluyendo el retiro del Breaker existente. Este proceso tiene como objetivo mejorar la capacidad de control y protección eléctrica en instalaciones industriales.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- **Selección del totalizador Industrial Regulable:**
  Seleccionar un totalizador industrial Regulable de 1600 a 1800 Amp, Corriente nominal de cortocircuito en la corriente de corte Icu a 50 Hz 400 V que cumpla con los estándares eléctricos y requisitos del proyecto.
  - Confirmar características técnicas del totalizador existente.
  - Validar espacio físico y conexiones.
- **Preparación del Área:**
  Asegurar que el área esté lista para la instalación, con la alimentación eléctrica desconectada y las herramientas necesarias disponibles.
  - **DES ENERGIZACIÓN Y ASEGURAMIENTO**
    Desenergizar el circuito principal, solicitando a condenso retiro de cañuelas del transformador del igac.
    Verificar ausencia de tensión.

<table>
<tr><td colspan="11">

- **DESMONTAJE DEL TOTALIZADOR EXISTENTE**
  Identificar y marcar conductores.
  Desconectar cables de potencia y control.
  Retirar fijaciones mecánicas.
  Extraer cuidadosamente el totalizador existente.

- **INSTALACIÓN DEL NUEVO TOTALIZADOR**
  Instalar el nuevo interruptor totalizador.
  Verificar alineación y fijación mecánica.
  Conectar conductores según planos y torque recomendado por fabricante.
  Configurar parámetros de protección y regulación.

- **Pruebas de Funcionamiento:**
  Realizar pruebas de continuidad y aislamiento.
  Verificar torque de conexiones.
  Energizar el sistema de manera controlada.
  Comprobar operación normal del totalizador.
  Verificar funcionamiento de todas las redes eléctricas intervenidas.

</td></tr>
<tr><td colspan="11">TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="11">

- Regulación de Corriente Efectiva: Verificar que el nuevo Breaker regule la corriente de manera efectiva dentro del rango establecido.
- Conexiones Seguras: Asegurar que las conexiones eléctricas estén seguras y sin fugas.
- Cumplimiento con Normativas Eléctricas: Confirmar que la instalación cumpla con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes.

</td></tr>
<tr><td colspan="11">ENSAYOS A REALIZAR:</td></tr>
<tr><td colspan="11">NO APLICA</td></tr>
<tr><td colspan="11">MATERIALES:

- totalizador industrial Regulable de 1600 a 1800 Amp, Corriente nominal de cortocircuito en la corriente de corte Icu a 50 Hz 400 V: Cumplir con las normativas y especificaciones del proyecto.

</td></tr>
<tr><td colspan="11">EQUIPO:</td></tr>
<tr><td colspan="11">

- Herramientas Específicas: Alicate, guantes, según las necesidades de instalación.
- Equipo de Protección Personal (EPP): Guantes, gafas de protección, para garantizar seguridad e higiene.

</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESPERDICIOS:</td><td colspan="4">ASEO:</td><td colspan="3">MANO DE OBRA:</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td><td>Incluidos:</td><td>X</td><td>Si</td><td></td><td>No</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="15">REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</td></tr>
<tr><td colspan="15">Especificaciones de la supervisión.</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Unidad de medida de pago será por unidad (UN), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos.

2 PERSONAL MINIMO DE TRABAJO
El proponente deberá adjuntar con la presentación de la oferta el Anexo CARTA DE COMPROMISO DEL PERSONAL MÍNIMO DE TRABAJO REQUERIDO, documento suscrito por el representante legal, en donde se indique bajo la gravedad de juramento que, cuenta con el PERSONAL MÍNIMO DE TRABAJO requerido
2.1.1 DESCRIPCIÓN:
El proponente deberá aportar los documentos, que acrediten el cumplimiento de requisitos de los siguientes perfiles:

ROL	PERFIL	
	FORMACIÓN ACADÉMICA MÍNIMA	EXPERIENCIA
INGENIERO RESIDENTE ELECTRICISTA O ELECTRICO	Profesional en ingeniería eléctrica.	Experiencia profesional de 5 (CINCO) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional. Experiencia especifica de 3 (tres) años o más en mantenimiento correctivo y/o preventivo de instalaciones eléctricas, el cual expedirá un Certificado eléctrico que refleje la viabilidad de la instalación de cada uno de los materiales.
PROFESIONAL SST	Profesional en seguridad y salud en el trabajo con licencia expedida por autoridad competente.	Experiencia de 1 (un) año en mantenimiento correctivo y/o preventivo de instalaciones eléctricas.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

DOCUMENTOS PARA ACREDITAR LA IDONEIDAD Y EXPERIENCIA DEL EQUIPO DE TRABAJO MÍNIMO REQUERIDO:

IDONEIDAD

a. Copia del documento de identificación
b. Copia de los títulos académicos (diploma o acta de grado) con los cuales se acredita la idoneidad y/o profesión del personal propuesto.
   Si el título fue otorgado en el exterior se debe soportar que este se encuentra convalidado en Colombia, de conformidad con la normatividad vigente.
c. Copia de la tarjeta de matrícula profesional expedida por la entidad competente.
d. Copia de certificación de vigencia profesional expedida por la entidad competente, expedida dentro del mes anterior al cierre del presente proceso de selección, para quienes le apliquen.
e. Copia de certificaciones de experiencia en las cuales se verifique como mínimo lo siguiente:

- Nombre completo e identificación de la persona a quien se le expide la certificación.
- Objeto u obligaciones en las que se pueda verificar las actividades realizadas.
- Fecha de inicio y terminación, con indicación del día, mes y año.
- Nombre y firma de la persona autorizada para suscribir este tipo de documentos.

La Entidad se reserva el derecho de verificar la autenticidad de las certificaciones aportadas.

EXPERIENCIA:

Para acreditar la experiencia, se deberá allegar certificaciones que deberán contener como mínimo la siguiente información:

a. Nombre o razón social del contratante
b. Nombre o razón social del contratista
c. Objeto del Contrato
d. Funciones u obligaciones desempeñadas, si el objeto del contrato no identifica los roles requeridos para cada perfil del equipo mínimo de trabajo, señalado en el Pliego de Condiciones.
e. Fecha de iniciación y de terminación del contrato o plazo del contrato (Día, mes y año)
f. Firma e identificación (nombre) de la persona que suscribe la certificación, así como datos de contacto.

NOTA 1. Para efectos del cálculo de la experiencia del equipo de trabajo mínimo requerido, si el Proponente aporta certificaciones que no indican el día, sino solamente el mes y el año, se procederá así:

Fecha (mes, año) de suscripción y/o inicio del contrato: se tendrá en cuenta el último día del mes señalado en la certificación.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

Fecha (mes, año) de terminación del contrato: se tendrá en cuenta el primer día del mes señalado en la certificación.

La Entidad contabilizará sólo una vez el tiempo, cuando se acrediten trabajos que se traslapen en un mismo periodo.
Se determinará el plazo, en años de cada trabajo realizado por el personal profesional, utilizando para su conversión, cuando se requiera, meses de 30 días y años de 365 días y, se efectuará el sumatorio total de los mismos.

NOTA 2. En las certificaciones no se aceptarán traslapos de tiempo.

NOTA 3. No se aceptarán auto-certificaciones expedidas por el integrante del equipo cuando ha desarrollado contratos como contratista o subcontratista, ni cuando se identifique como representante legal de la persona jurídica que expide la certificación.

NOTA 4. Los proponentes tendrán en cuenta dentro de su propuesta económica el personal de trabajo mínimo requerido, al igual que el personal necesario para el cumplimiento del objeto contractual, el cual deberá ser idóneo y calificado.

NOTA 5. El personal deberá contar con la idoneidad y formación necesaria de acuerdo a la normatividad vigente, para el desarrollo de las diferentes actividades.

NOTA 6. En caso de que el personal mínimo requerido sea reemplazado, el contratista deberá presentar un nuevo personal con igual o mayores condiciones al personal mínimo requerido en este documento.

NOTA 7. Los empleados y técnicos del contratista que ejecuten el objeto contractual, deberán estar correctamente uniformados, contar con las dotaciones y elementos necesarios que exige la norma de seguridad industrial, así como contar con los equipos, herramientas y elementos necesarios para efectuar los trabajos y labores necesarias requeridas.

NOTA 8: Cada profesional podrá ejecutar un solo rol.

NOTA 9: La Experiencia Profesional se verificará de acuerdo con lo señalado en el Artículo 229 del Decreto 019 de 2012, es decir, a partir de la terminación de materias del pensum académico. Para los profesionales de Ingeniería o Ciencias de la Salud, la experiencia se tendrá en cuenta a partir de la expedición del Registro Profesional, Licencia o Tarjeta Profesional de Conformidad con el Decreto en mención y la Ley 842 de 2003.

NOTA 10: En el evento en que las certificaciones de experiencia sean otorgadas por el adjudicatario, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

-**Si se trata de personas con quienes se tiene vinculación laboral, se deberán adjuntar los siguientes documentos:**

Copia del contrato o certificación de contrato, en la cual se evidencien las funciones y/o actividades desarrolladas y el tiempo de vinculación.

-Si se trata de personas con quienes haya tenido vinculación por medio de contrato de prestación de servicios se deberá adjuntar los siguientes documentos:

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

Copia del contrato o certificación de contrato, en la cual se evidencien las obligaciones y/o actividades desarrolladas y los plazos de ejecución.

NOTA 11: El personal no deberá tener vínculo legal y reglamentario ni contractual vigente con el Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Lo mismo aplicará en caso de sustitución de algún miembro del personal propuesto para la ejecución del contrato.

NOTA 14: Durante la ejecución del contrato, el contratista sólo podrá sustituir algún integrante del personal de trabajo, previa autorización del supervisor del contrato designado por la Entidad, siempre que el nuevo integrante propuesto cuente con calidades iguales o superiores a las requeridas para cada perfil.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888