

**“DISEÑO E INGENIERÍA A DETALLE PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA
POTABLE LA ESMERALDA PARA LA CIUDAD DE
VILLAVICENCIO – COLOMBIA”**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Capítulo: Sistema de Apantallamiento
Item: 25.01 SISTEMA DE CAPTACION: Puntas tipo Franklin y cable,
Actividad: Suministro y montaje de sistema de captación el cual incluye: Puntas Franklin con su respectiva soporteria de fijación, base de hormigón de 16 kg, distanciadores aislados, grapas para conexión paralela, varilla y cable, grapas para conexión universal, bornes de conexión de cable a estructura, instalación alambazón de aluminio, chazos y tornillería autoperforante.
Unidad de pago: Glb

DESCRIPCION: Se debe instalar un sistema de captación como parte del apantallamiento de La planta, el cual intercepte los rayos que vayan a impactar directamente sobre la estructura para luego derivar la corriente de forma segura al subsuelo.
ALCANCE: Los equipos deberán ser suministrados, transportados e instalados y ensayados en sitio. Se entregarán los manuales originales y en español, se incluirán los procedimientos escritos y capacitación presencial para su correcta operación y mantenimiento. Se deben tomar como base los requerimientos y normas de diseño del proyecto. Se deben proveer todos los accesorios y mecanismos necesarios para permitir la correcta instalación del equipo.
MATERIALES REQUERIDOS: Los que aparecen en la especificación.
MANO DE OBRA: Mano de obra de instalación y pruebas
EQUIPOS: Manlif con canastilla, andamio y herramientas menores
TRANSPORTE:

**“DISEÑO E INGENIERÍA A DETALLE PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA
POTABLE LA ESMERALDA PARA LA CIUDAD DE
VILLAVICENCIO – COLOMBIA”**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

De las instalaciones del proveedor a la planta
UBICACION:
Zonas que la planta que requieran protección contra descargas eléctricas
OBRAS CIVILES PARA MONTAJE:
N/A
PLANOS DE REFERENCIA:
NORMAS APLICABLES:
norma DIN VDE 0185-305-3 norma DIN VDE 0185-305 (IEC 62305)
PRUEBAS:
Pruebas de funcionamiento según protocolos
MEDIDAS Y FORMA DE PAGO:
Se pagara el trabaja debidamente ejecutado, aprobado y recibido a satisfacción por la interventoria. El costo será estipulado dentro del contrato.
OBSERVACIONES:
Se debe garantizar que el sistema fue fabricado bajo todos los estándares de calidad y bajo la normatividad nacional e internacional vigente.

“DISEÑO E INGENIERÍA A DETALLE PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE LA ESMERALDA PARA LA CIUDAD DE VILLAVICENCIO – COLOMBIA”

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Capítulo: Sistema de Apantallamiento
Item: 25.02 SISTEMA DE BAJANTES
Actividad: Suministro y montaje de sistema de bajantes el cual incluye: Soportes para conductor plano, bornes de conexión de cable a platina, grapa para conexión universal, cable de sección 35 mm ² aislado para 100kV, adaptadores, soportes y accesorios para cable aislado, tubo termoencogible para aislar cable, tornillería autoperforante y carteles con advertencia por riesgo por descargas atmosféricas
Unidad de pago: Glb

DESCRIPCION:

Se debe tener en cuenta que las bajantes deben garantizar que al presentarse una descarga eléctrica la corriente que incide sobre la estructura impacte en las terminales de captación.

ESPECIFICACION:

Altura de la estructura	Número mínimo de bajantes	Calibre mínimo del conductor de acuerdo con el material de este	
		Cobre	Aluminio
Menor que 25 m	2	2 AWG	1/0 AWG
Mayor que 25 m	4	1/0 AWG	2/0 AWG

DESCRIPCION	ESPECIFICACION
PLATINA ALUMINIO TRx6MTS \$xMT	Dimensión 15 x 3 mm, sección 45 mm ² , longitud tramo 6 m
SOPORTE CONDUCTORES PLANO FL30	Ancho: FL 30, longitud en mm 55, Con distanciador y tornillos cilíndricos M6 x 16 (G), Con tirafondo, peso 10.200 kg/100u

AICANCE:

Los equipos deberán ser suministrados, transportados e instalados y ensayados en sitio.

Se entregarán los manuales originales y en español, se incluirán los procedimientos escritos y capacitación presencial para su correcta operación y mantenimiento.

Se deben tomar como base los requerimientos y normas de diseño del proyecto.

**“DISEÑO E INGENIERÍA A DETALLE PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA
POTABLE LA ESMERALDA PARA LA CIUDAD DE
VILLAVICENCIO – COLOMBIA”**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Se deben proveer todos los accesorios y mecanismos necesarios para permitir la correcta instalación del equipo.
MATERIALES REQUERIDOS:
Los que aparecen en la especificación.
MANO DE OBRA:
Mano de obra de instalación y pruebas
EQUIPOS:
Manlif con canastilla, andamio y herramientas menores
TRANSPORTE:
De la las instalaciones del proveedor a la planta
UBICACION:
Zonas de la planta que requieran protección contra descargas eléctricas
OBRAS CIVILES PARA MONTAJE:
N/A
PLANOS DE REFERENCIA:
NORMAS APLICABLES:
norma DIN VDE 0185-305-3 norma DIN VDE 0185-305 (IEC 62305)
PRUEBAS:
Pruebas de funcionamiento según protocolos
MEDIDAS Y FORMA DE PAGO:
Se pagara el trabaja debidamente ejecutado, aprobado y recibido a satisfacción por la interventoria. El costo será estipulado dentro del contrato.
OBSERVACIONES:
Se debe garantizar que el sistema fue fabricado bajo todos los estándares de calidad y bajo la normatividad nacional e internacional vigente.

“DISEÑO E INGENIERÍA A DETALLE PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE LA ESMERALDA PARA LA CIUDAD DE VILLAVICENCIO – COLOMBIA”

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Capítulo: Equipos electromecánicos
Ítem: 25.03 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA
Actividad: Suministro y montaje de sistema de puesta a tierra el cual incluye: Cable de cobre desnudo calibre 1/0 AWG, Varilla de cobre de 5/8" x 2,4 m, Soldadura exotermica thermoweld de 115 gr, Registro de Tierra de 40x40 cms
Unidad de pago: Glb

DESCRIPCION:

Se debe tener en cuenta que las bajantes deben garantizar que al presentarse una descarga eléctrica la corriente que incide sobre la estructura impacte en las terminales de captación.

ESPECIFICACION:

Altura de la estructura	Número mínimo de bajantes	Calibre mínimo del conductor de acuerdo con el material de este	
		Cobre	Aluminio
Menor que 25 m	2	2 AWG	1/0 AWG
Mayor que 25 m	4	1/0 AWG	2/0 AWG

DESCRIPCION	ESPECIFICACION
PLATINA ALUMINIO TRx6MTS \$xMT	Dimensión 15 x 3 mm, sección 45 mm ² , longitud tramo 6 m
SOPORTE CONDUCTORES PLANO FL30	Ancho: FL 30, longitud en mm 55, Con distanciador y tornillos cilíndricos M6 x 16 (G), Con tirafondo, peso 10.200 kg/100u

AICANCE:

Los equipos deberán ser suministrados, transportados e instalados y ensayados en sitio.

Se entregarán los manuales originales y en español, se incluirán los procedimientos escritos y capacitación presencial para su correcta operación y mantenimiento.

Se deben tomar como base los requerimientos y normas de diseño del proyecto.

**“DISEÑO E INGENIERÍA A DETALLE PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA
POTABLE LA ESMERALDA PARA LA CIUDAD DE
VILLAVICENCIO – COLOMBIA”**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Se deben proveer todos los accesorios y mecanismos necesarios para permitir la correcta instalación del equipo.
MATERIALES REQUERIDOS:
Los que aparecen en la especificación.
MANO DE OBRA:
Mano de obra de instalación y pruebas
EQUIPOS:
Manlif con canastilla, andamio y herramientas menores
TRANSPORTE:
De la las instalaciones del proveedor a la planta
UBICACION:
Zonas de la planta que requieran protección contra descargas eléctricas
OBRAS CIVILES PARA MONTAJE:
N/A
PLANOS DE REFERENCIA:
NORMAS APLICABLES:
norma DIN VDE 0185-305-3 norma DIN VDE 0185-305 (IEC 62305)
PRUEBAS:
Pruebas de funcionamiento según protocolos
MEDIDAS Y FORMA DE PAGO:
Se pagara el trabaja debidamente ejecutado, aprobado y recibido a satisfacción por la interventoria. El costo será estipulado dentro del contrato.
OBSERVACIONES:
Se debe garantizar que el sistema fue fabricado bajo todos los estándares de calidad y bajo la normatividad nacional e internacional vigente.