**PPP Transmisión Eléctrica**

**Línea de Extra Alta Tensión en 500 kV**

**E.T. Río Diamante - Nueva E.T. Charlone,**

**Estaciones Transformadoras y**

**Obras Complementarias en 132 kV**

**Pliego de Bases y Condiciones**

|  |
| --- |
| **ANEXO VIII**  **LÍNEAS ALTA TENSIÓN 132 kV ENTRE E.T. CORONEL CHARLONE Y**  **LAS EE.TT. LABOULAYE, RUFINO, GENERAL PICO SUR, REALICÓ Y**  **GENERAL VILLEGAS**  **SECCION VIII j1**  **PLANILLAS DE DATOS TECNICOS GARANTIZADOS** |

##### ÍNDICE

**PLANILLAS DE DATOS TECNICOS GARANTIZADOS**

1. Cable Conductor AL/Ac 300/50 mm2
2. Aisladores
3. Estructuras de Hormigón
4. Conjunto de Grapería y Accesorios para Conductor Al-Al/Ac 300/50 mm2
5. Cable de Guardia OPGW – Se encuentra en el Anexo VII f.3\_PDTG\_ITEM 3 OPGW

| **PLANILLA DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS**  **SUMINISTRO DE CONDUCTOR Al/Ac. 300/50** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | |
| **Nro** | **DESCRIPCIÓN** | **UNID.** | **S/PLIEGO** | **S/OFERTA** | **OBSERVACIONES** |
| **1** | **Generalidades** |  |  |  |  |
| 1.1 | Fabricante |  |  |  |  |
| 1.2 | Normas de ensayos | - | IRAM 2187/86 Parte I |  |  |
| 1.3 | Denominación |  | A – 300/50 26/7 |  |  |
| 2 | Material | - | AlAl/Ac (AAC SR) |  |  |
| 3 | Formación |  | 26/7 (14+12/6+1) |  |  |
| 4. | Área sección de Aluminio | mm2 | 304.3 |  |  |
| 5. | Área sección acero | mm2 | 49.5 |  |  |
| 6. | Área sección total | mm2 | 353.5 |  |  |
| 7. | Relación nominal de áreas |  | 6 |  |  |
| 8. | Diámetro exterior | mm | 24.5 |  |  |
| 9. | Masa Unitaria (sin grasa) | kg/m | 1.227 |  |  |
| 10. | Masa Unitaria (con grasa) | kg/m | 1.239 |  |  |
| 11. | Relación de Cableado |  | (x) |  |  |
| 11.1 | Capa externa |  | (x) |  |  |
| 11.2 | Capa Interna |  |  |  |  |
| 12. | Carga mínima de rotura | kN | 105 |  |  |
| 13. | Módulo de elasticidad total | MPa | 77.000 |  |  |
| 14. | Coeficiente de dilatación lineal | 1/ºC | 18.9x10-6 |  |  |
| 15. | Sentido de torsión de la capa exterior |  | Derecha |  |  |
| 16. | Resistencia eléctrica a 20ºC, CC | Ω /km | 0,0949 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 17. | Grasa |  |  |  |  |
| 17.1 | Tipo y calidad |  | (x) |  |  |
| 17.2 | Punto de goteo mínimo | ºC | 105 |  |  |
| 18. | Suministro |  |  |  |  |
| 18.1 | Largo nominal de expedición | m | 2.500 ± 125 |  |  |
| 18.2 | Largo mínimo de bobina corta | m | (x) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 19. | Alambres de Aluminio |  |  |  |  |
| 19.1 | Cantidad | Nº | 26 |  |  |
| 19.2 | Número de capas | Nº | 2 |  |  |
| 19.3 | Diámetro | mm | 3,86 ± 1% |  |  |
| 19.4 | Tensión mínima de rotura |  |  |  |  |
|  | a) antes de cablear | MPa | (x) |  |  |
|  | b) después de cablear | MPa | (x) |  |  |
| 19.5 | Alargamiento mínimo de rotura s/250 mm |  |  |  |  |
|  | a) antes de cablear | % | 1,2 |  |  |
|  | b) después de cablear | % | (x) |  |  |
| 19.6 | Densidad a 20ºC | kg/dm3 | 2,703 |  |  |
| 19.7 | Coeficiente de dilatación lineal | 1/ºC | 23x10-6 |  |  |
| 19.8 | Método de soldadura |  | A presión en frío |  |  |
| 19.9 | Distancia entre soldaduras | m | 15 |  |  |
| 19.10 | Resistividad a 20ºC | Ωmm2/m | 0,028264 |  |  |
| 19.11 | Coeficiente de variación de la resistividad con la temperatura, a 20ºC | 1/ºC | 0.0403 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 20 | Alma de Acero |  |  |  |  |
| 20.1 | Formación |  | 1x7 (1+6) |  |  |
| 20.2 | Diámetro exterior | mm | 9 |  |  |
| 20.3 | Relación de cableado | mm | (x) |  |  |
| 20.4 | Módulo de Elasticidad | daN/ mm2 | 18.000 |  |  |
| 20.5 | Coeficiente de dilatación lineal | 1/ºC |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 21. | Alambres de acero |  |  |  |  |
| 21.1 | Diámetro | mm | 3 ± 0.05 |  |  |
| 21.2 | Tensión mínima de rotura |  |  |  |  |
|  | a) antes de cablear | MPa | 1.310 |  |  |
|  | b) después de cablear | MPa | 1.244 |  |  |
| 21.3 | Tensión mínima al 1% de alargamiento s/250 mm | MPa | 1.140 |  |  |
| 21.4 | Alargamiento a rotura s/250 mm |  |  |  |  |
|  | a) antes de cablear | % | 3,5 |  |  |
|  | b) después de cablear | % | 3,0 |  |  |
| 21.5 | Densidad a 20ºC | kg/dm3 | 7.78 |  |  |
| 21.6 | Coeficiente de dilatación lineal | 1/º | C11.5x10-6 |  |  |
| 21.7 | Proceso de cincado |  | Inmersión en caliente |  |  |
| 21.8 | Masa mínima de la capa de cinc | g/m2 | 230 |  |  |
| 21.9 | Número mínimo de inmersiones | Nº | 3 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 22. | Embalaje |  |  |  |  |
| 22.1 | Norma |  | IRAM 9590 1/96 |  |  |
| 22.2 | Tipo de carrete |  | Sin escalón |  |  |
| 22.3 | Carga útil | kg | (x) |  |  |
| 22.4 | Cantidad de tensores | **Nº** | 6 |  |  |
| 22.5 | Diámetro de tensores | mm | 19 |  |  |
| 22.6 | Altura | mm | 1.750 |  |  |
|  | Diámetro del tambor | mm | 900 |  |  |
|  | Ancho útil | mm | 1.000 |  |  |
| 22.7 | Espesor de las alas | mm | 25.4 |  |  |
| 22.8 | Espesor duelas de cierre | mm | 25.4 |  |  |
| 22.9 | Madera |  | Eucalipto Saligna |  |  |
| 22.10 | Tratamiento |  | Sin tratamiento |  |  |
| 22.1 | Retención mínima | Kg/m3 | -- |  |  |
| 22.12 | Terminación exterior |  | Pintado |  |  |
| 22.13 | Terminación interior |  | Lámina poliet. |  |  |
| 22.14 | Planos generales y detalle |  | Adjuntar |  |  |
| 22.15 | Tara | kg | (x) |  | (x) A completar por el fabricante |
| …………………………………….. …………………………………  Representante Técnico Representante Legal | | | | | |

| **PLANILLA DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS**  **SUMINISTRO DE AISLADORES** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | |
| **Nro** | **DESCRIPCIÓN** | **UNID.** | **S/PLIEGO** | **S/**  **OFERTA** | **OBSERVACIONES** |
| **1** | **GENERALIDADES** |  |  |  |  |
| 1.1 | Fabricante |  |  |  |  |
| 1.2 | Normas de ensayos | - | IEC 60.383 |  |  |
| 1.3 | Tipo |  | Caperuza/badajo |  |  |
| 1.4 | Acoplamiento | - | Rótula |  |  |
| 1.5 | Materiales: |  |  |  |  |
| 1.5.1 | Parte aislante | - | Porcelana o Vidrio |  |  |
| 1.5.2 | Parte metálica | - |  |  |  |
| 1.5.2.1 | Caperuza |  | Fundición maleable o nodular, cincado. |  |  |
| 1.5.2.2 | Badajo | - | Acero forjado cincado |  |  |
| 1.5.2.3 | Chaveta | - | Acero inoxidable  (AISI304) |  |  |
| 1.6 | Clase, según IEC 60.305 | - | U 70 BL |  |  |
| 1.7 | Normas de fabricación: |  |  |  |  |
| 1.7.1 | Elemento | - | IEC 60.305 |  |  |
| 1.7.2 | Acoplamiento | - | IEC 60.120 |  |  |
| 1.7.3 | Chaveta | - | IEC 60.372 |  |  |
| 1.8 | Protección superficial de las partes metálicas | - | Cincado por inmersión en caliente |  |  |
| 1.8.1 | Masa de cinc sobre caperuza y badajo, mínima | g/m2 | ASTM A153 |  |  |
| 1.8.2 | Espesor mínimo del revestimiento superficial | micrones | ASTM A153 |  |  |
| 1.9 | Plano del aislador | N° | (1) |  |  |
| 1.10 | Peso total del aislador | kg | (1) |  |  |
| **2.** | **Características Geométricas** |  |  |  |  |
| 2.1 | Diámetro nominal máximo de la parte aislante | mm | 255 |  |  |
| 2.2 | Paso nominal | mm | 146 |  |  |
| 2.3 | Distancia de fuga nominal mínima | mm | 280 |  |  |
| 2.4 | Distancia de arco | mm | 210 |  |  |
| 2.5 | Acoplamiento (según IEC 60.120) | mm | 16 A |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 3. | Características Eléctricas |  |  |  |  |
| 3.1 | Aislador |  |  |  |  |
| 3.1.1 | Tensión Nominal | kV | 132 |  |  |
| 3.1.2 | Tensión máxima de Servicio | kV | 145 |  |  |
| 3.1.3 | Tensión soportada de impulso 1,2/50 microseg. |  |  |  |  |
|  | Positiva | kVef | 100 |  |  |
|  | Negativa | kVef | (1) |  |  |
| 3.1.4 | Tensión soportada a frecuencia industrial de 50 Hz |  |  |  |  |
|  | En seco | kVef | 70 |  |  |
|  | Bajo lluvia | kVef | 40 |  |  |
| 3.1.5 | Tensión de perforación a 50 Hz | kVef | 95 |  |  |
| 3.1.6 | Nivel de rediointerferencia referida a 1 microvolt/300 omh, a 85 kV, 50 Hz | dB | 40 |  |  |
| 3.2 | Cadena de Aisladores y accesorios |  |  |  |  |
| 3.2.1 | Tensión nominal | kV | 132 |  |  |
| 3.2.2 | Tensión máxima de servicio. | kV | 145 |  |  |
| 3.2.3 | Tensión soportada a frecuencia industria de 50 Hz, bajo lluvia | kVef | 340 |  |  |
| 3.2.4 | Tensión soportada de impulso 1.2/50 microseg.en seco |  |  |  |  |
|  | -Positiva | kVef | 550 |  |  |
|  | -Negativa | kVef | (1) |  |  |
| 3.2.5 | Máximo nivel promedio de RIV a 1 microvolt/300 Ohm,  aplicando la tensión de 85 kV - 50 Hz | dB | 40 |  |  |
| 4. | Características Mecánicas (Aislador) |  |  |  |  |
| 4.1 | Carga mecánica de rutina | kN | 35 |  |  |
| 4.2 | Carga electromecánica de rotura | kN | 70 |  |  |
| 5 | Embalaje |  |  |  |  |
| 5.1 | Número de unidades por caja y protección | n | (1) |  |  |
| 5.2 | Medidas de la caja: |  |  |  |  |
|  | - Alto | m | (1) |  |  |
|  | - Ancho | m | (1) |  |  |
|  | - Largo | m | (1) |  |  |
| 5.3 | Material de la caja |  | (1) |  |  |
| 5.4 | Plano de la caja |  | (1) |  |  |
| 5.5 | Peso bruto de la caja | kg | (1) |  |  |
|  |  |  |  |  | (1) A definir por el  Fabricante |
| …………………………………….. …………………………………  Representante Técnico Representante Legal | | | | | |

| **PLANILLA DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS**  **SUMINISTRO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN - POSTE PRE-TENSADO DE SECCIÓN ANULAR PARA ESTRUCTURA SIMPLE DE SUSPENSIÓN** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | |
| **Nro** | **DESCRIPCIÓN** | **UNID.** | **S/PLIEGO** | **S/**  **OFERTA** | **OBSERVACIONES** |
| 1 | GENERALIDADES |  |  |  |  |
| 1.1 | Fabricante |  |  |  |  |
| 1.2 | Normas de fabricación y ensayos | - | IRAM 1605 |  |  |
| 1.3 | Denominación en la Línea |  | (x) |  |  |
| 1.4 | Longitud | m | (x) |  |  |
| 1.5 | Longitud de empotramiento | m | (10% L total) |  |  |
| 1.6 | Diámetro en la cima | cm. | (x) |  |  |
| 1.7 | Diámetro en la base | cm. | (x) |  |  |
| 1.8 | Espesor en la cima | cm. | (x) |  |  |
| 1.9 | Espesor en la base | cm. | (x) |  |  |
| 1.10 | Recubrimiento mínimo | cm. | (x) |  |  |
| 1.11 | Coeficiente de seguridad | - | 3 / 2 |  |  |
| 1.12 | Flecha con 25% de carga de rotura | cm. | (x) |  |  |
| 1.13 | Flecha con 35% de carga de rotura | cm. | (x) |  |  |
| 1.14 | Flecha con 40% de carga de rotura | cm. | (x) |  |  |
| 1.15 | Cemento |  |  |  |  |
| 1.16 | Resistencia característica de rotura del hormigón a 40 días (mínimo) | daN/cm2 | 250 |  |  |
| 1.17 | Límite de fluencia característico de armadura pasiva | daN/cm2 | (x) |  |  |
| 1.18 | Carga de rotura característica de la armadura de pretensado | daN | (x) |  |  |
| 1.19 | Puesta a tierra |  | IRAM 1585 |  |  |
| 2. | Accesorios (ménsulas, crucetas y vínculos |  |  |  |  |
| 2.1 | Fabricante |  |  |  |  |
| 2.2 | Normas de fabricación y ensayos | - | IRAM 1723, 1725 y1726 |  |  |
| 2.3 | Tensión característica de rotura del hormigón a 28 días (mínimo) | daN/cm2 | 250 |  |  |
| 2.4 | Límite de fluencia característico de la armadura | daN/cm2 | (x) |  |  |
| 2.5 | Tiro nominal de rotura | dN | (x) |  |  |
| 2.6 | Coeficiente de seguridad |  | 3 / 2 |  |  |
| 2.7 | Longitud útil de ménsulas y crucetas | m | (x) |  |  |
| 2.7.1 | Caños para agujeros de fijación de conductores |  |  |  |  |
|  | - Material |  | Acero cincado |  |  |
|  | - Diámetro interior | mm | 22 |  |  |
| 2.8 | Cantidad de vínculos |  | (x) |  |  |
| 3. | Peso total de la estructura terminada | kg | (x) |  |  |
|  |  |  |  |  | (1) A definir por el  Fabricante |
| …………………………………….. …………………………………  Representante Técnico Representante Legal | | | | | |

| **PLANILLA DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS**  **CONJUNTOS DE GRAPERÍA Y ACCESORIOS PARA CONDUCTOR –Al/Ac 300/50 mm2** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | |
| **ÍT.** | **DESIGNACIÓN DEL CONJUNTO** | **MARCA** | **PLANO Nº** | **RESISTENCIA A LA ROTURA (daN)** | **PESO (daN)** |
| 1 | Para Conductor AlAl-Ac 300/50 |  |  |  |  |
| 1.1 | Conjunto de Suspensión Simple (CSS) |  |  |  |  |
| 1.2 | Conjunto de Suspensión Simple para Puente de Conexión (CSP) |  |  |  |  |
| 1.3 | Conjunto de Suspensión Doble (CSD) |  |  |  |  |
| 1.4 | Conjunto de Retención Doble (CRD) |  |  |  |  |
| 1.5 | Sobrepesos para Puente de Conexión (CP) |  |  |  |  |
| 1.6 | Manguitos de Empalme |  |  |  |  |
| 1.7 | Manguitos de Reparación |  |  |  |  |
| 1.8 | Amortiguadores de Vibraciones |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 2. | Para el Cable de Guardia OPGW |  |  |  |  |
| 2.1 | Conjunto de suspensión (SCG) |  |  |  |  |
| 2.2 | Conjunto de Retención (RCG) |  |  |  |  |
| 2.3 | Conjunto para cajas de Empalme de OPGW |  |  |  |  |
| 2.4 | Amortiguadores de vibración |  |  |  |  |
| …………………………………….. …………………………………  Representante Técnico Representante Legal | | | | | |

| **PLANILLA DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS**  **SUMINISTRO DE CABLE OPGW – Ver el Anexo VII f.3\_PDTG\_ITEM 3 OPGW** |
| --- |
|  |