

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES EN GENERAL

1.- DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN:

CONTRATACIÓN SISTEMA DE MEDIA TENSIÓN

2.- FINALIDAD PÚBLICA

MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA EDIL, COMPRENDIDA CON EL DESARROLLO SOSTENIDO Y UNA MEJORA DE LOS NIVELES DE VIDA DE LA POBLACIÓN.

3.-OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

CONTRATACION DEL SISTEMA DE MEDIA TENSION DE USO EXCLUSIVO DEL MUNICIPIO DE CCATCCA

4.-CARACTERISTICAS TÉCNICAS

ITEM	DESCRIPCION / CARACTERISTICAS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	SISTEMA DE UTILIZACION EN MEDIATENSION, SEGÚN DETALLES	UND.	1.00

5.-REGLAMENTOS TECNICOS, NORMAS METROLOGICAS Y/O SANITARIAS

Será de la aplicación:

- * Reglamento Nacional de Edificaciones
- * Código Nacional de Electricidad
- * Norma Técnica de los Servicios Eléctricos Rurales
- * INDECOPI NTP 339.027 Postes de Hormigón (Concreto) Armado para Líneas Aéreas
- * NTC 370.002 Transformadores de Potencia
- * IEC 60076 Power Transformer
- * IEC 60137 Aisladores pasantes para tensiones alternas superiores a 1000V
- * IEC 60156 Líquidos aislantes.

Las normas técnicas citadas precedentemente que incluyen sus respectivas modificaciones de ser el caso, vigentes a la fecha de aprobación del expediente técnico, complementan, suplen o priman sobre cualquier disposición general contenida en el expediente técnico aprobado (no aplicable a disposiciones específicas no consideradas en las normas señaladas).

6.- GARANTIA COMERCIAL

La garantía comercial deberá ser entregada conjuntamente con los bienes. La garantía comercial de los bienes permanecerá vigente durante el período de un (02) año, a partir del día siguiente de emitida la conformidad por parte del ÁREA USUARIA, Dicha garantía debe presentar conjuntamente con los bienes.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

Wilton Ronald Huaman Cruz
RESIDENTE DE OBRA
CIP: 162898

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
CIP: 97889
INSPECTOR DE OBRA


RAFAEL ARRIANDO
PALOMINO ALVARADO
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 84460

7.- REQUISITOS DEL PROVEEDOR Y/O PERSONAL

El personal responsable de la dirección técnica, instalación, control de plazos y control de calidad de la prestación debe ser un Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista. El postor debe entregar el certificado de habilidad del profesional para suscripción de contrato.

El contratista deberá contar con los siguientes equipos como mínimo al inicio de la ejecución de los trabajos.

01 ESTACION MANUAL

01 GPS DIFERENCIAL

01 MEGOMETRO DE 5KV

01 TELUROMETRO 2000 OHM

01 TECLE DE PALANCA

01 RANA PARA TENSAR CABLES

01 ZUNCHADORA

8.- LUGAR

LOS BIENES SERÁN ENTREGADOS E INSTALADOS EN LA OBRA "SISTEMA DE UTILIZACIÓN PARA MEJORAMIENTO DEL PALACIO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CCATCCA – PROVINCIA DE QUISPICANCHI

– DEPARTAMENTO CUSCO", SEGUN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADJUNTAS.

9.-PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución es de 60 días calendario como máximo, 45 días para adquisición de materiales y suministros, 10 días para montaje e instalaciones, y 5 días para pruebas, puesta en funcionamiento. El plazo se considera desde del día siguiente del perfeccionamiento del contrato.

10.-RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

La recepción y conformidad de la prestación se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

La recepción será otorgada por el Responsable del Almacén Central de la Entidad y en coordinación del almacenero de obra

La conformidad será otorgada por Residente de Obra con el Visto Bueno de Inspector de Obra en el plazo máximo de QUINCE (15) DÍAS, días de producida la recepción de la prestación.

11.- FORMA DE PAGO

El pago será único, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CONDICIONES DE PAGO

El pago se realizará previa presentación del informe de conformidad conteniendo el comprobante de pago correspondiente y guías de remisión.

12.- VICIOS OCULTOS

La recepción conforme de la prestación por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de dos (2) años contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

Willian Ronald Huaman Cruz
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 162898

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
 CIP. 97889
 INSPECTOR DE OBRA


RAFAEL ARMANDO
PALOMINO ALVARADO
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 94650

13.- PENALIDAD POR MORA

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso, y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

14.- RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

15.- RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

16.- SISTEMA DE CONTRATACION

SUMA ALZADA

17.- MODALIDAD DE EJECUCION

LLAVE EN MANO

18.- SEGUROS

El Contratista deberá presentar Seguro SCTR de todo el personal que realizará los trabajos de instalación, montaje y pruebas. El cual deberá estar vigente durante todo el tiempo de atención del bien y su instalación.

Dicho seguro debe presentarse para la suscripción de contrato

19.- PROTOCOLOS SANITARIOS

Para la entrega de los insumos el postor deberá cumplir con los procedimientos sanitarios y demás disposiciones que dicten los sectores competentes para prevenir el Covid-19, establecidos en el Marco

Normativo siguiente:

- DAN N° 349-2024-MINSA/DGIESP, Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CATCA
WILIAN RONALD HUAMAN CRUZ
RESIDENTE DE OBRA
CIP 162898

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CATCA
ING. PERCY FLOREZ MACEDO
CIP 87899
INSPECTOR DE OBRA

RAFAEL ARMANDO
PALOMINO ALVARADO
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 94660

20.- PERSONAL CLAVE.

El proveedor deberá proporcionar el siguiente personal para el desarrollo la ejecución del proyecto:

- RESPONSABLE DEL PROYECTO (01)
Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista Titulado y Colegiado
- FUNCIONES:
Dirigir, coordinar, controlar e informar de todas las actividades previstas durante el desarrollo del contrato.

21.- OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

21.1.- DE LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS Y/O INSUMOS

El contratista deber entregar equipos y/o insumos nuevos y de primer uso (no re manufacturados), caso contrario el proveedor deberá subsanar cualquier situación que no esté a satisfacción plena del área usuaria, de acuerdo a las especificaciones técnica.

21.2.- OTRAS CONSIDERACIONES

Dentro de los cinco primeros días hábiles luego de suscripción de contrato el CONTRATISTA deberá apersonarse a las instalaciones de la Institución, donde se realizara la entrega e instalación de los bienes por lo que el contratista tendrá pleno conocimiento de las condiciones y lugar donde se realizara la ejecución contractual, tomando en cuenta los accesos, situaciones del transporte de personal y materiales, manejo, almacenamiento, disposición, fuentes de materiales, disponibilidad de mano de obra, agua, energía y comunicaciones, y en general todos los elementos y condiciones que puedan incidir de manera directa e indirecta

El Contratista tiene la obligación de Prevenir los Daños y el Deterioro de la Salud de los Trabajadores, Mejorando sus Condiciones de Trabajo con la finalidad de Elevar el Nivel de Protección de su Seguridad y Salud, con el propósito de garantizar la integridad física del trabajador en el desarrollo de las obras donde se ejecuta, dando cumplimiento a las disposiciones legales vigentes según lo dispuesto en la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento D.S. N° 005- 2012-TR, Ley 30222, modificatoria de la Ley 29783 y su reglamento por DS N° 006-2014-TR

El Contratista tiene la obligación de velar por la seguridad de los trabajadores durante la ejecución de contrato, brindando el equipo y material necesario para tal efecto.

Cualquier reposición o reparaciones debido a daño a terceros producto de la ejecución del contrato y la no previsión por parte del contratista será de su responsabilidad.

EL CONTRATISTA tomará las previsiones relativas a la contratación, alojamiento, transporte, alimentación, pago de salarios y beneficios sociales de sus trabajadores, de acuerdo a las disposiciones legales vigentes

22.- ENTREGABLES

- ✓ Informe que incluye los trabajos realizados, así como un archivo fotográfico. Observaciones y recomendaciones

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

 Willian Ronald Huaman Cruz
 PRESIDENTE DE OBRA
 CIP. 162898

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

 ING. PERCY FLOREZ MACEDO
 CIP. 87698
 INSPECTOR DE OBRA

RAFAEL ARMANDO
 PALOMINO ALVARADO
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 94660

- ✓ Se deberá realizar una tabla con la relación de los códigos de los productos entregados
- ✓ El contratista se encargará de todos los trámites para el inicio de obra ante la Empresa Concesionaria de Energía Eléctrica Electro Sur Este S.A.A.
- ✓ El contratista entregará el documento de conformidad de obra por parte de la Empresa Concesionaria de Energía Eléctrica Electro Sur Este S.A.A.
- ✓ El contratista entregará el expediente técnico como construido.
- ✓ El contratista entregará todo el sistema operativo y en funcionamiento a la Municipalidad Distrital de Ccatcca y ante la Empresa Concesionaria de Energía Eléctrica Electro Sur Este S.A.A.

Toda la información antes indicada será entregada por triplicado en formato físico y mayor información en digital. Por mesa de partes de la municipalidad distrital de Ccatcca.

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA**

Wilian Ronald Huaman Cruz
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 162898

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA**

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
CIP. 97899
INSPECTOR DE OBRA


RAFAEL ARMANDO
PALOMINO ALVARADO
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 94662

23.- REQUISITOS DE CALIFICACION

B.	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 500,000.00 (Quinientos mil con 00/100 soles), por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de S/ 60,000.00 (sesenta mil con 00/100 soles), por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.</p> <p>Se consideran bienes similares a los siguientes: Sistemas de Utilización en Media Tensión y/o Líneas eléctricas en media tensión en general.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹ correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>En el caso de suministro, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación con sustento correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo N° 9.</p>

¹ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación fehaciente en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

Wiliam Ronald Huaman Cruz
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 162898

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
 CIP. 87689
 INSPECTOR DE OBRA


RAFAEL ARMANDO PALOMINO ALVARADO
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 94662

Cuando en los contratos, órdenes de compra o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

Importante

En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".

Importante para la Entidad

En caso que el objeto de la convocatoria sea la adquisición de bienes bajo la modalidad de ejecución llave en mano, cuando se requiera personal para la instalación y puesta en funcionamiento, y se haya considerado que éste es personal clave, se puede incluir el siguiente requisito de calificación:

C.	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
C.1	PERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p>Requisitos:</p> <p>(01) RESPONSABLE DEL PROYECTO</p> <p>El personal responsable de la dirección técnica, instalación, control de plazos y control de calidad de la prestación debe ser un Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista con experiencia no menor a cinco (05) años desde la colegiatura, en la ejecución de Obras de Sistemas de Utilización y/o Sistemas de Media Tensión y/o Líneas de Media Tensión, como jefe de Proyecto y/o Supervisor de Obra y/o Inspector de Obra y/o Residente de Obra.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p> <p>Importante</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>El tiempo de experiencia mínimo debe ser razonable y congruente con el periodo en el cual el personal ejecutará las actividades para las que se le requiere, de forma tal que no constituya una restricción a la participación de postores.</i> <i>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento y la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.</i> <i>En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.</i> <i>Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</i>

Importante

- Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.
- El cumplimiento de las Especificaciones Técnicas se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de las características y/o requisitos funcionales. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.
- Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA**

Wilfrán Ronald Huaman Cruz
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 162898

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA**

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
CIP. 97899
INSPECTOR DE OBRA


**RAFAEL ARMANDO
PALOMINO ALVARADO**
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 84660

7.- GENERALIDADES

1.0	NOMBRE DEL PROYECTO	SISTEMA DE UTILIZACION DEL PALACIO MUNICIPAL DE CCATCCA
2.0	CODIGO ELSE	20230006-0006
3.0	CODIGO SNIP	NO CORRESPONDE
4.0	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA
5.0	ENTIDAD Y DATOS DEL TITULAR O DEL INTERESADO	ALCALDE: LEON QUISPE YAURI
6.0	PROYECTISTA	Ing. Cesar Huayllapuma Ramirez CIP: 173361
7.0	OBJETIVO DE LA OBRA (PROBLEMA QUE VA RESOLVER)	<ul style="list-style-type: none"> El presente tiene como objetivo desarrollar el Expediente Técnico del Sistema de Utilización en Media Tensión 22.9 kV para el Suministro a la nueva infraestructura en construcción del PALACIO MUNICIPLA DE CCATCCA. En el distrito de CCATCCA., para una demanda máxima de 67.50 kW, con lo cual se va a satisfacer la demanda máxima brindando la energía eléctrica de manera confiable y segura.
8.0	ALCANCE DE LA OBRA (EN QUE CONSISTE LA OBRA: LMT, RP, SED, RS, AD, ETC)	<p>El Sistema de Utilización en media tensión comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> El Diseño a nivel definitivo de las redes primarias en media tensión es en 22.9 kv, LONGITUD de 147.90 m. de longitud, aéreo y subterráneo, para ello se han realizado los cálculos eléctricos de caída de tensión, los cálculos mecánicos que definen las características de los elementos de sostenimiento y apoyo de las líneas; así como la definición de todas las especificaciones técnicas que son partes importantes del mismo. El Diseño a nivel definitivo de la sub estación es en Caseta y Trafomix en poste de concreto C.A.C. de 13m., el sistema de puesta a tierra, el sistema de Toma de energía y el Sistema de Medición.

9.0 UBICACIÓN GEOGRAFICA

LOCALIDAD/PREDIO	CCATCCA
DISTRITO	CCATCCA
PROVINCIA	QUISPICANCHI
DEPARTAMENTO	CUSCO

10.0 ANTECEDENTES:


DAC/FAC	Dentro del Área de Concesión - DAC
SD/SU	Sistema de Utilización - SU
FACTIBILIDAD	GP -1540 -2023 de fecha de 31//08/2023
PUNTO DE DISEÑO	Oficio N °
OPINION PIP	NO CORRESPONDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

Wiliam Ronald Huaman Cruz
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 162898

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
 CIP. 97899
 INSPECTOR DE OBRA


RAFAEL ARMANDO PALOMINO ALVARADO
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 84660

10.0 UBICACIÓN TÉCNICA

LOCALIDAD	SECTOR TÍPICO	D max (Kw)	N° SE D	USUARIO ESCLUSIVO	ESTRUCTURA PUNTO DE DISEÑO	ALIMENTA DOR SISTEMA	NIVEL DE TENSI ÓN (kV)	% DE HABITA BILIDAD
SISTEMA DE UTILIZACION DEL PALACIO MUNICIPAL DE CCATCCA	4	67.50	1	1	EST. MT N° 60042	HU-04, 3φ	22.9	
TOTAL			1	1				

11.0 RESUMEN PRESUPUESTO (MERCADO)

LMT (S/.)	S/ 0.00
RP y SED (S/.)	S/ 00000.00
RS (S/.)	S/ 0.00
AD (S/.)	S/ 0.00
AP (S/.)	S/ 0.00
TOTAL (S/.)	S/ 0000.00 con IGV

12.0 RESUMEN DE METAS DE OBRA

LMT	Km	0.00
RP	Km	0.150
SED	EQ	01

13.0 RESUMEN DE PÉRDIDAS TÉCNICAS

LOCALIDAD/SECTOR/ZONA/SED	SUB ESTACION		RED PRIMARIA	
	PERDIDAS EN KW	PERDIDAS EN %	PERDIDAS EN KW	PERDIDAS EN %
SISTEMA DE UTILIZACION DEL PALACIO MUNICIPAL DE CCATCCA	1.5426	2.05	0.0006	0.09
TOTAL	1.5426	2.05	0.0006	0.09

14.0 MONTO DESTINADOS

IMPLEMENTACION - PAMA	GESTION PARA LA IMPLEMENTACION DEL PAMA NO SE CONSIDERA "DIA", POR ESTAR EL PROYECTO DENTRO DEL ÁREA DE CONCESIÓN
CIRA Y/O PMA	GESTION Y MONITOREO PARA LA OBTENCION DEL PMA
SERVIDUMBRE	NO CORRESPONDE
EPPS	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP'S)

15.0 PLAZO DE EJECUCION

Meses, 2 Meses

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

 Wilian Ronald Huaman Cruz
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 162898

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

 ING. PERCY FLOREZ MACEDO
 CIP. 97089
 INSPECTOR DE OBRA


 RAFAEL ARMANDO
 PALOMINO ALVARADO
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 84661

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SUMINISTRO DEMATERIALES**A. GENERALIDADES**

Las especificaciones técnicas tienen por objeto corroborar las normas generales y cubren aspectos genéricos de las especificaciones técnicas particulares para el suministro de los diferentes materiales y equipos electromecánicos, relacionados a su fabricación en lo que se refiere a calidad, seguridad y garantía de durabilidad, normados por el Código Nacional de Electricidad; se hace de particular aceptación normas internacionales acordes con las especificaciones requeridas en nuestro medio.

B. ALCANCES

Estas especificaciones cubren las condiciones particulares de suministro y las características de todos los materiales que se emplearán en las Líneas y Redes del Sistema de Distribución Primaria.

C. ENSAYOS Y PRUEBAS

El Proveedor de cada uno de los equipos y materiales suministrados, deberá efectuar durante la etapa de fabricación todas las pruebas normales señaladas directa o implícitamente en las especificaciones técnicas particulares de cada material de acuerdo a normas vigentes.

El Proveedor presentará certificados de ensayo típicos o protocolos de pruebas, que garanticen que los materiales cumplen con las normas vigentes.

Todas estas pruebas se realizarán en los talleres o laboratorios del proveedor y su costo se considerará incluido en el precio cotizado por el postor en la oferta de sus materiales.

El propietario se reserva el derecho de estar presente mediante su representante, en cualquiera de los ensayos o pruebas mencionadas y para este efecto el proveedor presentará las facilidades del caso.

D. EMBALAJE

En las especificaciones técnicas particulares se indica la forma de embalaje en cada caso. De no mencionar explícitamente el embalaje se hará en cajas, jabas u otra protección adecuada que impida daños o deterioros del material durante el transporte.

Los materiales y/o equipos susceptibles de ser dañados por el agua o la humedad, embalados en recipientes apropiados.

E. GARANTÍAS

El Proveedor garantizará que los materiales y/o equipos que suministrarán sean nuevos y aptos para cumplir con las exigencias del servicio a prestar y por lo tanto libres de defectos inherentes a materiales o mano de obra.

El postor garantizará que el equipo funcionará adecuadamente bajo diferentes condiciones de carga, sin producirse desgastes, calentamientos, esfuerzos ni vibraciones nocivas que en todos los diseños se han considerado factores de seguridad suficientes.

El periodo de garantía emitido por el proveedor o fabricante se contará a partir de la puesta en servicio de las instalaciones, entendiéndose que, si algún material y/o equipo resulte inservible dentro del periodo de garantía, como consecuencia de defectos de diseño de construcción, el proveedor procederá a su propia reposición sin costo adicional alguno.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

Willian Ronald Huaman Cruz
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 162898



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
CIP. 97489
INSPECTOR DE OBRA

RAFAEL ARMANDO
BALOMINO ALVARADO
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP. N° 94866

A) SUMINISTRO DE MATERIALES ELECTRICOS DE REDES PRIMARIAS**1 SUMINISTRO DE POSTES DE CONCRETO ARMADO**

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS POSTES DE CONCRETO

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
1.0	FABRICANTE			
2.0	TIPO		CENTRIFUGADO	
3.0	NORMAS DE FABRICACION		INDECOPI NTP-339-027	
4.0	LONGITUD DEL POSTE	m	13	
5.0	DIAMETRO EN LA CIMA	mm	180	
6.0	DIAMETRO EN LA BASE	mm	375	
7.0	CARGA DE TRABAJO A 0,20 m DE LA CIMA	daN	400	
8.0	COEFICIENTE DE SEGURIDAD		2	
9.0	PESO DEL POSTE	daN	950	

2 SUMINISTRO DE CONDUCTORES**2.1 CONDUCTORES DE COBRE 25-50MM2- N2XOH**

DATOS TECNICOS DEL CONDUCTOR DE COBRE N2XOH

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS CONDUCTOR DE COBRE FORRADO				
Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
1.0	CARACTERISTICAS GENERALES			
1.1	FABRICANTE / PAIS		7	19
1.3	NUMERO DE ALAMBRES			
1.4	NORMA DE FABRICACION Y PRUEBAS	NTP-IEC	60502-1	370.042
		ITINTEC		
		ITINTEC	370.043	
		ITINTEC	370.044	
		ITINTEC	370.048	
			ISO-9001	
1.5	CERTIFICACION DE CALIDAD			
2.0	DIMENSIONES:			
2.1	SECCION NOMINAL	mm²	25	50
2.2	SECCION REAL	mm²		
2.3	DIAMETROS DE LOS ALAMBRES	Mm	5.8	7.9
2.4	DIAMETRO EXTERIOR DEL CONDUCTOR	mm	9.8	12.1
3.0	CARACTERISTICAS MECANICAS:			
3.1	PESO DEL CONDUCTOR	Kg/Km	856	1480
3.2	CARACTERISTICAS DEL AISLANTE		N2XOH	N2XOH
3.3	MATERIAL AISLANTE			



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

Willan Ronald Huaman Cruz
REPRESENTANTE DE OBRA
CIP. 162898



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
CIP. 87899
INSPECTOR DE OBRA

RAFAEL ARMANDO
PALOMINO ALVARADO
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP Nº 84660

3.4	ESPESOR DEL AISLANTE	mm	0.9	1,0	
3.5	CARGA DE ROTURA MINIMA	kN			
3.6	MODULO DE ELASTICIDAD INICIAL	Kg			
3.7	MODULO DE ELASTICIDAD FINAL	kN/mm ²			
3.8	COEFICIENTE DE LA DILATACION TERMICA	1/°C			
4.0	CARACTERISTICAS ELECTRICAS				
4.1	RESISTENCIA ELECTRICA MAXIMA en C.C. a 20°C	Ohm/km			
4.2	CAPACIDAD DE CORRIENTE(*)	A	135	207	

Nota: La capacidad del conductor es considerando una temperatura ambiental de 30° C

2.2 CONDUCTORES DE COBRE 25-50MM2, DESNUDO.

DATOS TECNICOS DEL CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO					
Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO		VALOR GARANTIZADO
1.0	CARACTERISTICAS GENERALES				
1.1	FABRICANTE / PAIS				
1.3	NUMERO DE ALAMBRES		25	50	
1.4	NORMA DE FABRICACION Y PRUEBAS		NTP 370.251.2003		
1.5	CERTIFICACION DE CALIDAD		ISO-9001		
2.0	DIMENSIONES:				
2.1	SECCION NOMINAL	mm ²	25	50	
2.2	SECCION REAL	mm ²	7	19	
2.3	DIAMETROS DE LOS ALAMBRES	Mm	2.13	1.77	
2.4	DIAMETRO EXTERIOR DEL CONDUCTOR	mm	6.4	8.9	
3.0	CARACTERISTICAS MECANICAS:				
3.1	PESO DEL CONDUCTOR	Kg/Km	226	424	
3.2	CARACTERISTICAS DEL AISLANTE				
3.5	CARGA DE ROTURA MINIMA	kN			
3.6	MODULO DE ELASTICIDAD INICIAL	Kg			
3.7	MODULO DE ELASTICIDAD FINAL	kN/mm ²			
3.8	COEFICIENTE DE LA DILATACION TERMICA	1/°C			
4.0	CARACTERISTICAS ELECTRICAS				
4.1	RESISTENCIA MÁXIMA DEL CONDUCTOR EN CC A 20° C	Ohm/km	0.713	0.38	
4.2	AMPERAJE EN AIRE A 30°C	A	188	277	

2.3 CONDUCTORES DE COBRE N2XSY 18/30KV

TABLA DE DATOS TECNICOS N2XSY 18/30 kV
PARAMETROS FISICOS

SECCION NOMINAL	NUMERO HILOS	DIAMET CONDUCT	ESPESOR		DIAMETRO EXTERIOR	PESO
			AISLAM.	CUBIERTA		
mm ²		mm	mm	mm	mm	Kg/Km
50	19	7.9	5.5	1.2	29.1	1052



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

Wiliam Ronald Huaman Cruz
RESIDENTE DE OBRA
P. 162898



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
CIP. 81699
INSPECTOR DE OBRA

RAFAEL ARMANDO
PALOMINO ALVARADO
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP No 84660

PARAMETROS ELECTRICOS

SECCION NOMINAL	RESISTENCIA DC a 20°C	RESISTENCIA AC		REACTANCIA INDUCTIVA		AMPACIDAD ENTERRADO (20°C)		AMPACIDAD AIRE (30°C)	
		(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)
mm²	Ohm/Km	Ohm/Km	Ohm/Km	Ohm/Km	Ohm/Km	(A)	(B)	(A)	(B)
50	0.387	0.494	0.494	0.272	0.1572	250	225	270	240

2.4 DATOS TECNICOS DEL CONDUCTOR DE COBRE N2XS Y 18/30KV

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS
CONDUCTOR DE COBRE FORRADO

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
1.0	CARACTERISTICAS DIMENSIONALES			
1.1	SECCIÓN DEL CONDUCTOR	Mm2	50	
1.3	NÚMERO TOTAL DE ALAMBRES		19	
1.4	DIÁMETRO DEL CONDUCTOR	Mm2	7.9	
1.5	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	Mm2	23.6	
2.0	DIÁMETRO SOBRE PANTALLA	Mm2	25.3	
2.1	DIÁMETRO SOBRE CUBIERTA	Mm2	28	
2.2	PESO APROXIMADO	kg/km	1062	
	CARACTERISTICAS DIMENSIONALES			
2.3	RESISTENCIA MÁXIMA DEL CONDUCTOR EN CC A 20° C	Ohm/km	0.387	
2.4	TENSIÓN NOMINAL DE SERVICIO UO/U (UM)	KV	18/30	
2.5	RESISTENCIA DEL CONDUCTOR EN CA A 90° C - FORMACIÓN PLANA	Ohm/km	0,4937	
2.6	RIGIDEZ DIELECTRICA MÍNIMA EN CC (CONDUCTOR-PANTALLA)	kV	63,0	
2.7	TIEMPO RIGIDEZ DIELECTRICA VCA AL AISLAMIENTO	Min.	5	
2.8	TENSIÓN DE DESCARGA PARCIAL	KV	31.1	
2.9	DESCARGA PARCIAL MÁXIMA	pC	10	
2.10	RESISTENCIA DEL CONDUCTOR EN CA A 90° C - FORMACIÓN TRIANGULAR	Ohm/km	0,4938	
2.11	REACTANCIA INDUCTIVA A 60 HZ - FORMACIÓN PLANA	Ohm/km	0,2362	
2.12	REACTANCIA INDUCTIVA A 60 HZ - FORMACIÓN TRIANGULAR	Ohm/km	0,1665	
2.13	TENSIÓN DE IMPULSO	kV	170	
2.14	AMPACIDAD ENTERRADO A 20°C - FORMACIÓN PLANA	A	203	
2.15	AMPACIDAD ENTERRADO A 20°C - FORMACIÓN TRIANGULAR	A	196	
2.16	AMPACIDAD EN AIRE A 30°C - FORMACIÓN PLANA	A	286	
2.17	AMPACIDAD EN AIRE A 30°C - FORMACIÓN TRIANGULAR	A	238	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

Wilián Ronald Huaman Cruz
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 162898



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
CIP. 97898
INSPECTOR DE OBRA

RAFAEL ARMANDO
PALOMINO ALVARADO
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 24651

2.5 DATOS TECNICOS DEL CONDUCTOR DE COBRE NA2XSY-S 18/30KV**PARAMETROS MECANICOS**

SECCION NOMINAL	ESPESOR		DIAMETRO CONFORMACION	PESO Kg/Km	CARGA ROTURA Kg
	AISLAMIENTO	CUBIERTA			
mm ²	mm	mm	mm		
50	8	2.2	79	3480	9431
70	8	2.2	82	3860	9431
95	8	2.2	86	4300	9431
120	8	2.2	89	4700	9431
150	8	2.4	93	5250	9431
185	8	2.4	96	5700	9431

PARAMATROS ELECTRICOS

SECCION NOMINAL	RESISTENCIA DC a 20°C	RESISTENCIA AC a 90°	CAPACIDAD POR FASE	REACTANCIA INDUCTIVA	CAPACIDAD CORRIENTE
mm ²	Ohm/Km	Ohm/Km	Uf/Km	Ohm/Km	A
50	>0.641	0.822	0.1407	>0.1824	180
70	0.443	0.568	0.1571	0.172	225
95	0.32	0.41	0.1742	0.1632	270
120	0.253	0.325	0.1885	0.156	315
150	0.206	0.265	0.2021	0.1515	365
185	0.164	0.211	0.2188	0.146	410

2.6 TERMINALES TERMOCONTRAIBLES INTERIOR/EXTERIOR DE 18/30KV, 50mm2

TERMOCONTRAIBLES INTERIOR/EXTERIOR DE 18/30KV, 50mm2				
N°	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
1.0	TIPO DE MONTAJE		INTERIOR/EXTERIOR	
1.1	NORMA A CUMPLIR		92-EL-394-PT	
1.3	TENSIÓN NOMINAL	Kv	22.90	
1.4	MÁXIMA TENSIÓN	KV	35	
1.5	NIVEL DE IMPULSO	KV	75	
1.6	CALIBRE	mm2	35-70	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

Wlman Ronald Huaman Cruz
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 162898



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
CIP. 97889
INSPECTOR DE OBRA

RAPHAEL ARMANDO
PALOMINO ALVARADO
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 94441

**TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS
CONDUCTOR DE COBRE FORRADO**

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR GARANTIZADO
1.0	CINTA 13-19mmX15	PULG-PIE	2	
1.1	CINTA CONTROL DE CAMPO 2220	ROLLO	1	
1.3	CINTA 23 - 3Å X 30	ROLLO	1	
1.4	CINTA 33 -3// X 66	ROLLO	1	
1.5	CINTA 25 - 127mm X 15	PULGA-PIE	9	
1.6	CINTA 70 -254mmX 30	ROLLO	2	
1.7	GUANTE DE TRIFURCACIÓN C	UNID.	1	
1.8	KIT DE LIMPIEZA CC-2	UNID.	1	
1.9	PLANO DE MONTAJE	UNID.	1	

3 SUMINISTRO DE CRUCETAS, RIOSTRAS Y ABRAZADERAS

3.1 CRUCETAS, RIOSTRAS Y ABRAZADERAS METALICAS DE FIERRO GALVANIZADO

3.1.1 DATOS TECNICOS PARA CRUCETAS METALICAS

**TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS
CRUCETAS METALICAS**

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
1.0	CRUCETA METALICA DE PERFIL ANGULAR 75x75x1500mm, e=6.4mm CON DADOS EN PUNTA PARA ARMADO ATPB1, ATPB5, ATPB6			
1.1	FABRICANTE		ACERO	
1.2	MATERIAL		B	
1.3	CLASE DE GALVANIZACION ASTM			
1.4	DIMENSIONES DEL PERFIL ANGULAR			
1.4.1	LARGO	(mm.)	75	
1.4.2	ANCHO	(mm.)	75	
1.4.3	ESPESOR	(mm.)	6.4	
1.4.4	LONGITUD	mm	1,500	
1.5	CONFIGURACION GEOMETRICA (Adjuntar Plano)			
1.6	CARGA MINIMA DE ROTURA POR CORTE	kN	70	
1.7	NORMA PARA INSPECCION y PRUEBA		UNE 21-158-90	
1.8	MASA POR UNIDAD	kg		



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

Wiliam Ronald Huaman Cruz
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 162898



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
CIP. 97899
INSPECTOR DE OBRA

RAFAEL ARMANDO
PALOMINO ALVARADO
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 94462

**TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS
CRUCETAS METALICAS(Angulares)**

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
2.0	CRUCETA METALICA DE PERFIL ANGULAR <u>75x75x1300mm, e=10.0mm, BASE TRAFOMIX</u>		VER DETALLES	
2.1	FABRICANTE			
2.2	MATERIAL		ACERO	
2.3	CLASE DE GALVANIZACION ASTM		B	
2.4	DIMENSIONES DEL PERFIL ANGULAR			
2.4.1	LARGO	mm.	75	
2.4.2	ANCHO	mm.	75	
2.4.3	ESPEJOR	mm.	10	
2.4.4	LONGITUD	mm.	1300	
2.5	CONFIGURACION GEOMETRICA (Adjuntar Plano)			
2.6	CARGA MINIMA DE ROTURA POR CORTE	kN	55	
2.7	NORMA PARA INSPECCION y PRUEBA		UNE 21-158-90	
2.8	MASA POR UNIDAD	kg		

**TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS
CRUCETAS METALICAS(Angulares)**

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
2.0	CRUCETA METALICA DE PERFIL ANGULAR <u>64x64x(1500)mm, e=6.4mm</u> PALOMILLA PARA SUBESTACION MONOPOSTE		VER DETALLES	
2.1	FABRICANTE			
2.2	MATERIAL		ACERO	
2.3	CLASE DE GALVANIZACION ASTM		B	
2.4	DIMENSIONES DEL PERFIL ANGULAR			
2.4.1	LARGO	mm.	64	
2.4.2	ANCHO	mm.	64	
2.4.3	ESPEJOR	mm.	6.4	
2.4.4	LONGITUD	mm.	1500	
2.5	CONFIGURACION GEOMETRICA (Adjuntar Plano)			
2.6	CARGA MINIMA DE ROTURA POR CORTE	kN	55	
2.7	NORMA PARA INSPECCION y PRUEBA		UNE 21-158-90	
2.8	MASA POR UNIDAD	kg		



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

CCATCCA

Wiliam Ronald Human Cruz
PRESIDENTE DE OBRA
CIP. 162898



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
CIP. 97889
INSPECTOR DE OBRA



RAFAEL ARMANDO
PALOMINO ALVARADO
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 94662

**TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS
CRUCETAS METALICAS(Angulares)**

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
2.0	CRUCETA METALICA DE PERFIL ANGULAR <u>64x64x(1200)mm, e=6,4mm</u> PALOMILLA DE SECCIONAMIENTO		VER DETALLES	
2.1	FABRICANTE			
2.2	MATERIAL		ACERO	
2.3	CLASE DE GALVANIZACION ASTM		B	
2.4	DIMENSIONES DEL PERFIL ANGULAR			
2.4.1	LARGO	mm.	64	
2.4.2	ANCHO	mm.	64	
2.4.3	ESPEJOR	mm.	6.4	
2.4.4	LONGITUD	mm.	1200	
2.5	CONFIGURACION GEOMETRICA (Adjuntar Plano)			
2.6	CARGA MINIMA DE ROTURA POR CORTE	kN	55	
2.7	NORMA PARA INSPECCION y PRUEBA		UNE 21-158-90	
2.8	MASA POR UNIDAD	kg		

3.1.2 DATOS TECNICOS PARA RIOSTRAS METALICAS

**TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS
RIOSTRAS METALICAS (Platinas)**

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	OFERTADO (*)
1.0	RIOSTRA METALICA TIPO L (PERFIL ANGULAR) <u>64x64x(1500)mm, e=6.4mm</u> ARMADO PSEC-3		VER DETALLES	
1.1	FABRICANTE			
1.2	MATERIAL		ACERO	
1.3	CLASE DE GALVANIZACION ASTM		B	
1.4	DIMENSIONES DEL PERFIL ANGULAR			
1.4.1	LADO DE PLATINA	(mm.)	64	
1.4.2	LADO DE PLATINA	(mm.)	64	
1.4.3	ESPEJOR DE PLATINA	(mm.)	6.4	
1.4.4	LONGITUD DE PLATINA	mm.	1500	
1.5	CONFIGURACION GEOMETRICA (Adjuntar Plano)			
1.6	CARGA MINIMA DE ROTURA POR CORTE	kN	55	
1.7	NORMA PARA INSPECCION y PRUEBA		UNE 21-158-90	
1.8	MASA POR UNIDAD	kg		

(*) EL POSTOR LLENARA LA TABLA DE CARACTERISTICAS TECNICAS OFERTADAS PARA CADA MATERIA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

Wiliam Ronald Huaman Cruz
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 162898



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
CIP. 97899
INSPECTOR DE OBRA

RAFAEL ARMANDO
PALOMINO ALVARADO
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 84860

(*) Obligatoriamente deberá consignarse el íntegro de la información solicitada, bajo causal de descalificación

3.1.3 DATOS TECNICOS PARA RIOSTRAS METALICAS
TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS
RIOSTRAS METALICAS (Platinas)

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	OFERTADO (*)
1.0	PORTAESCALERA DE PERFIL ANGULAR 50x50x500mm, L=400, A=300		VER DETALLES	
1.1	FABRICANTE			
1.2	MATERIAL		ACERO	
1.3	CLASE DE GALVANIZACION ASTM		B	
1.4	DIMENSIONES DEL PERFIL ANGULAR			
1.4.1	LADO DE PLATINA	(mm.)	50	
1.4.2	LADO DE PLATINA	(mm.)	50	
1.4.3	ESPESOR DE PLATINA	(mm.)	6.4	
1.4.4	LONGITUD DE PLATINA	mm.	400	
1.5	CONFIGURACION GEOMETRICA (Adjuntar Plano)			
1.6	CARGA MINIMA DE ROTURA POR CORTE	kN	55	
1.7	NORMA PARA INSPECCION y PRUEBA		UNE 21-158-90	
1.8	MASA POR UNIDAD	kg		

(*) EL POSTOR LLENARA LA TABLA DE CARACTERISTICAS TECNICAS OFERTADAS PARA CADA MATERIA

(*) Obligatoriamente deberá consignarse el íntegro de la información solicitada, bajo causal de descalificación

3.1.4 DATOS TECNICOS PARA ABRAZADERAS METALICAS
TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS ABRAZADERAS METALICAS

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	OFERTADO (*)
1.0	ABRAZADERA PARA ARMADO VERTICAL DE A°G° 75X6.4mm		VER DETALLES	
1.1	FABRICANTE			
1.2	MATERIAL		ACERO GALVANIZADO	
1.3	CLASE DE GALVANIZACION SEGUN ASTM		B	
1.4	DIMENSIONES			
	ESPESOR DE PLATINA	mm	6.4	
	ANCHO DE PLATINA	mm	75	
	DIAMETRO DE ABRAZADERA**	mm	170	
1.5	PERNOS DE AJUSTE*			
	NORMA DE FABRICACION		ANSI C 135.1	
	DIAMETRO	mm	16	
	LONGITUD	mm	152	
	FORMA DE LA CABEZA y TUERCA DEL PERNO		CUADRADA	
	TIPO DE CONTRATUERCA CUADRADA		DOBLE CONCAVIDAD	
1.6	CARGA DE ROTURA MINIMA	kN	71	
1.7	MASA POR UNIDAD	kg		
1.8	NORMA DE FABRICACION		ASTM A-1532	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

Wiliam Ronald Huaman Cruz
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 162898



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
 CIP. 97899
 INSPECTOR DE OBRA

RAFAEL ARMANDO
 PALOMINO ALVARADO
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 84669

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS ABRAZADERAS METALICAS

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	OFERTADO (*)
1.0	ABRAZADERA TIPO U PARA CRUCETA DE 75mm, E=6.4mm, D=210mm, C/2P/2T/2C/4A/2AP		VER DETALLES	
1.1	FABRICANTE			
1.2	MATERIAL		ACERO GALVANIZADO B	
1.3	CLASE DE GALVANIZACION SEGUN ASTM			
1.4	DIMENSIONES			
	ESPEJOR DE PLATINA	mm	6,4	
	ANCHO DE PLATINA	mm	75	
	DIAMETRO DE ABRAZADERA**	mm	210	
1.5	PERNOS DE AJUSTE*			
	NORMA DE FABRICACION		ANSI C 135.1	
	DIAMETRO	mm	16	
	LONGITUD	mm	152	
	FORMA DE LA CABEZA y TUERCA DEL PERNO		CUADRADA	
	TIPO DE CONTRATUERCA CUADRADA		DOBLE CONCAVIDAD	
1.6	CARGA DE ROTURA MINIMA	kN	71	
1.7	MASA POR UNIDAD	kg		
1.8	NORMA DE FABRICACION		ASTM A-1532	

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS ABRAZADERAS METALICAS

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	OFERTADO (*)
1.0	ABRAZADERA TIPO U PARA CRUCETA DE 75mm, E=6.4mm, D=220mm, C/2P/2T/2C/4A/2AP		VER DETALLES	
1.1	FABRICANTE			
1.2	MATERIAL		ACERO GALVANIZADO B	
1.3	CLASE DE GALVANIZACION SEGUN ASTM			
1.4	DIMENSIONES			
	ESPEJOR DE PLATINA	mm	6,4	
	ANCHO DE PLATINA	mm	75	
	DIAMETRO DE ABRAZADERA**	mm	220	
1.5	PERNOS DE AJUSTE*			
	NORMA DE FABRICACION		ANSI C 135.1	
	DIAMETRO	mm	16	
	LONGITUD	mm	152	
	FORMA DE LA CABEZA y TUERCA DEL PERNO		CUADRADA	
	TIPO DE CONTRATUERCA CUADRADA		DOBLE CONCAVIDAD	
1.6	CARGA DE ROTURA MINIMA	kN	71	
1.7	MASA POR UNIDAD	kg		
1.8	NORMA DE FABRICACION		ASTM A-1532	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

Wilton Roldán Huaman Cruz
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 162898



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
CIP. 97889
INSPECTOR DE OBRA

RAFAEL ARMANDO
PALOMINO ALVARADO
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 84660

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS ABRAZADERAS METALICAS

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	OFERTADO (*)
1.0	ABRAZADERA TIPO PARTIDO PARA CRUCETA DE 75mm, E=10mm, D=250mm, C/2P/2T/2C/4A/2AP		VER DETALLES	
1.1	FABRICANTE			
1.2	MATERIAL		ACERO GALVANIZADO B	
1.3	CLASE DE GALVANIZACION SEGUN ASTM			
1.4	DIMENSIONES			
	ESPESOR DE PLATINA	mm	6,4	
	ANCHO DE PLATINA	mm	75	
	DIAMETRO DE ABRAZADERA**	mm	250	
1.5	PERNOS DE AJUSTE*			
	NORMA DE FABRICACION		ANSI C 135.1	
	DIAMETRO	mm	16	
	LONGITUD	mm	152	
	FORMA DE LA CABEZA y TUERCA DEL PERNO		CUADRADA	
	TIPO DE CONTRATUERCA CUADRADA		DOBLE CONCAVIDAD	
1.6	CARGA DE ROTURA MINIMA	kN	71	
1.7	MASA POR UNIDAD	kg		
1.8	NORMA DE FABRICACION		ASTM A-1532	

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS ABRAZADERAS METALICAS

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	OFERTADO (*)
1.0	ABRAZADERA TIPO PARTIDO PARA CRUCETA DE 75 mm, E=6,4 mm, D= 250 mm C/2P/2CT/4A/2AP		VER DETALLES	
1.1	FABRICANTE			
1.2	MATERIAL		ACERO GALVANIZADO B	
1.3	CLASE DE GALVANIZACION SEGUN ASTM			
1.4	DIMENSIONES			
	ESPESOR DE PLATINA	mm	6,4	
	ANCHO DE PLATINA	mm	75	
	DIAMETRO DE ABRAZADERA**	mm	250	
1.5	PERNOS DE AJUSTE*			
	NORMA DE FABRICACION		ANSI C 135.1	
	DIAMETRO	mm	16	
	LONGITUD	mm	152	
	FORMA DE LA CABEZA y TUERCA DEL PERNO		CUADRADA	
	TIPO DE CONTRATUERCA CUADRADA		DOBLE CONCAVIDAD	
1.6	CARGA DE ROTURA MINIMA	kN	71	
1.7	MASA POR UNIDAD	kg		
1.8	NORMA DE FABRICACION		ASTM A-1532	

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS ABRAZADERAS METALICAS

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	OFERTADO (*)
1.0	ABRAZADERA TIPO PARTIDO PARA CRUCETA DE 75 mm, E=6.4 mm, D= 260 mm C/2P/2CT/4A/2AP		VER DETALLES	
1.1	FABRICANTE			
1.2	MATERIAL		ACERO GALVANIZADO B	
1.3	CLASE DE GALVANIZACION SEGUN ASTM			
1.4	DIMENSIONES			
	ESPESOR DE PLATINA	mm	6,4	
	ANCHO DE PLATINA	mm	75	
	DIAMETRO DE ABRAZADERA**	mm	260	
1.5	PERNOS DE AJUSTE*			
	NORMA DE FABRICACION		ANSI C 135.1	
	DIAMETRO	mm	16	
	LONGITUD	mm	152	
	FORMA DE LA CABEZA y TUERCA DEL PERNO		CUADRADA	
	TIPO DE CONTRATUERCA CUADRADA		DOBLE CONCAVIDAD	
1.6	CARGA DE ROTURA MINIMA	kN	71	
1.7	MASA POR UNIDAD	kg		
1.8	NORMA DE FABRICACION		ASTM A-1532	

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS ABRAZADERAS METALICAS

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	OFERTADO (*)
1.0	ABRAZADERA TIPO PARTIDO PARA CRUCETA DE 75 mm, E=6.4 mm, D=180 mm C/2P/2T/2C/4A/2AP		VER DETALLES	
1.1	FABRICANTE			
1.2	MATERIAL		ACERO GALVANIZADO B	
1.3	CLASE DE GALVANIZACION SEGUN ASTM			
1.4	DIMENSIONES			
	ESPESOR DE PLATINA	mm	6,4	
	ANCHO DE PLATINA	mm	75	
	DIAMETRO DE ABRAZADERA**	mm	180-190	
1.5	PERNOS DE AJUSTE*			
	NORMA DE FABRICACION		ANSI C 135.1	
	DIAMETRO	mm	16	
	LONGITUD	mm	152	
	FORMA DE LA CABEZA y TUERCA DEL PERNO		CUADRADA	
	TIPO DE CONTRATUERCA CUADRADA		DOBLE CONCAVIDAD	
1.6	CARGA DE ROTURA MINIMA	kN	71	
1.7	MASA POR UNIDAD	kg		
1.8	NORMA DE FABRICACION		ASTM A-1532	

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS ABRAZADERAS METALICAS

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	OFERTADO (*)
1.0	ABRAZADERA SOPORTE DE RETENIDA, D=170-180 mm, E=6.4 mm, L=330 mm, H=75 mm C/3P/3T/3CT/6A/3AP. P-12/300		VER DETALLES	
1.1	FABRICANTE			
1.2	MATERIAL		ACERO GALVANIZADO B	
1.3	CLASE DE GALVANIZACION SEGUN ASTM			
1.4	DIMENSIONES			
	ESPESOR DE PLATINA	mm	6,4	
	ANCHO DE PLATINA	mm	75	
	DIAMETRO DE ABRAZADERA**	mm	170-180-190	
1.5	PERNOS DE AJUSTE*			
	NORMA DE FABRICACION		ANSI C 135.1	
	DIAMETRO	mm	16	
	LONGITUD	mm	152	
	FORMA DE LA CABEZA y TUERCA DEL PERNO		CUADRADA	
	TIPO DE CONTRATUERCA CUADRADA		DOBLE CONCAVIDAD	
1.6	CARGA DE ROTURA MINIMA	kN	71	
1.7	MASA POR UNIDAD	kg		
1.8	NORMA DE FABRICACION		ASTM A-1532	

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS ABRAZADERAS METALICAS

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	OFERTADO (*)
1.0	APOYO ABRAZADERA PARA CONTRAPUNTA L= 1200m. E=6mm. D=200mm.		VER DETALLES	
1.1	FABRICANTE			
1.2	MATERIAL		ACERO GALVANIZADO B	
1.3	CLASE DE GALVANIZACION SEGUN ASTM			
1.4	DIMENSIONES			
	ESPESOR DE TUBO	mm	3	
	DIAMETRO DE ABRAZADERA**	mm	230	
1.5	PERNOS DE AJUSTE*			
	NORMA DE FABRICACION		ANSI C 135.1	
	DIAMETRO	mm	16	
	LONGITUD	mm	152	
	FORMA DE LA CABEZA y TUERCA DEL PERNO		CUADRADA	
	TIPO DE CONTRATUERCA CUADRADA		DOBLE CONCAVIDAD	
1.6	CARGA DE ROTURA MINIMA	kN	71	
1.7	MASA POR UNIDAD	kg		
1.8	NORMA DE FABRICACION		ASTM A-1532	

**TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS
ACCESORIOS METALICOS PARA POSTES Y CRUCETAS**

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	OFERTADO (*)
1.0	PERNO MAQUINADO L= 75 mm, D= 16 mm C/T/C/2A/AP			
1.1	FABRICANTE			
1.2	MATERIAL DE FABRICACION		ACERO	
1.3	CLASE DE GALVANIZACION SEGUN ASTM		B	
1.4	NORMA DE FABRICACION		ANSI C 135.1	
	DIAMETRO	mm	16	
	LONGITUD	mm	75	
1.5	CARGA DE ROTURA MINIMA			
1.5.1	PERNO MAQUINADO DE (13 mm)	kN	35	
1.5.2	PERNO MAQUINADO DE (16 mm)	kN	55	
1.6	MASA POR UNIDAD			
1.6.1	PERNO MAQUINADO DE 125mm Diám.50mm	kg		
1.6.2	PERNO MAQUINADO DE 16mm Diám. x50mm	kg		
1.6.3	PERNO MAQUINADO DE 16mm Diám. X750mm	kg		
1.6.4	PERNO MAQUINADO DE 16mm Diám. X100mm	kg		
1.6.5	PERNO MAQUINADO DE 16mm Diám. 125mm	kg		
1.6.6	PERNO MAQUINADO DE 16mm Diám. 150mm	kg		
1.6.7	PERNO MAQUINADO DE 16mm Diám. 250mm	kg		
1.6.8	PERNO MAQUINADO DE 16mm Diám. 400mm	kg		
1.7	FORMA DE LA CABEZA y TUERCA DEL PERNO		CUADRADA	
1.8	TIPO DE CONTRATUERCA CUADRADA		DOBLE CONCAVIDAD	

(*) EL POSTOR LLENARA LA TABLA DE CARACTERISTICAS TECNICAS OFERTADAS PARA CADA MATERIA

(*) Obligatoriamente deberá consignarse el íntegro de la información solicitada, bajo causal de descalificación

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

Wiliam Ronald Huaman Cruz
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 162898



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
CIP. 97699
INSPECTOR DE OBRA

RAFAEL ARMANDO
PALOMINO ALVARADO
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 84660

ACCESORIOS METALICOS PARA POSTES Y CRUCETAS (Continuación)

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	OFERTADO (*)
3.0	TUERCA OJO, D= 16 mm			
3.1	FABRICANTE			
3.2	MATERIAL DE FABRICACION		B	
3.3	CLASE DE GALVANIZACION ASTM			
3.4	DIMENSIONES		16	
3.5	DIAMETRO DEL PERNO A CONECTAR	(mm)		
3.6	NORMA DE FABRICACION	ANSI C		
		135.5		
3.7	CARGA MINIMA DE ROTURA	kN	55	
3.8	MASA POR UNIDAD	kg		
4.0	PERNO DOBLE ARMADO 16 mm, L= 508 mm, CR=77kN C/2T/2C/4A/2AP			
4.1	FABRICANTE			
4.2	MATERIAL DE FABRICACION		ACERO	
4.3	CLASE DE GALVANIZADO SEGUN ASTM		B	
4.4	DIMENSIONES			
4.4.1	DIAMETRO	(mm.)	16	
4.4.2	LONGITUD	(mm.)	508	
4.5	NORMA DE FABRICACION			
4.6	CARGA MINIMA DE ROTURA	kN	55	
4.7	FORMA DE LAS CUATRO TUERCAS DEL PERNO		CUADRADA	
4.8	TIPO DE LAS CUATRO CONTRAUERCAS CUADRADAS		DOBLE CONCAVIDAD	
5.0	ARANDELA CUADRADA DE L=102x102mm, E=6.4mm, DIÁMETRO DE AGUJERO=19 mm			
5.1	FABRICANTE			
5.2	MATERIAL		ACERO	
5.3	CLASE DE GALVANIZACION SEGUN ASTM		B	
5.4	DIMENSIONES			
5.4.1	LADO	(mm)	102	
5.4.2	ESPESOR	(mm)	102	
5.4.3	DIAMETRO DEL AGUJERO CENTRAL	mm	19	
5.5	CARGA MINIMA DE ROTURA POR CORTE	kN	55	
5.6	NORMA PARA INSPECCION y PRUEBA		UNE 21-158-90	
5.7	MASA POR UNIDAD	kg		
6.0	ARANDELA CUADRADA CURVA			
6.1	FABRICANTE			
6.2	MATERIAL DE FABRICACION		ACERO	
6.3	CLASE DE GALVANIZACION SEGUN ASTM		B	
6.4	DIMENSIONES			
6.4.1	LADO	(mm)	76,2	
6.4.2	ESPESOR	(mm)	4,76	
6.4.3	DIAMETRO DEL AGUJERO CENTRAL	(mm)	17,46	
6.4.4	RADIO CURVATURA	mm		
6.4.5	CARGA MINIMA DE ROTURA POR CORTE	kN	55	
6.4.6	NORMA PARA INSPECCION y PRUEBA		UNE 21-158-90	
6.4.7	MASA POR UNIDAD	kg		

(*) EL POSTOR LLENARA LA TABLA DE CARACTERISTICAS TECNICAS OFERTADAS PARA CADA MATERIA

(*) Obligatoriamente deberá consignarse el íntegro de la información solicitada, bajo causal de descalificación

1 SUMINISTRO DE AISLADORES**DATOS TECNICOS AISLADORES DE GOMA SILICON TIPO SUSPENSION CLASE
RPP-35 (RETENIDAS)****TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS
AISLADOR POLIMERICO TIPO SUSPENSIÓN**

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	OFERTADO (*)
1.0	FABRICANTE		RPP-35	
2.0	MODELO O NUMERO DE CATALOGO			
3.0	PAIS DE FABRICACION			
4.0	NORMAS APLICABLES		IEC-1109 ANSI – 29.11	
4.1	CERTIFICACION DE CALIDAD		ISO-9001	
5.0	TENSION DE DISEÑO	kV	35	
6.0	MATERIAL DEL NUCLEO		FIBRA DE VIDRIO REFORZADO	
7.0	MATERIAL DEL RECUBRIMIENTO DEL NUCLEO		GOMA DE SILICON	
8.0	MATERIAL DE LAS CAMPANAS		GOMA DE SILICON	
9.0	HERRAJES MATERIAL DE LOS HERRAJES		ACERO FORJADO O HIERRO MALEABLE	
10.0	NORMA DE GALVANIZACION		ASTM 153	
11.0	HERRAJE EXTREMO DE ESTRUCTURA		HORQUILLA (CLEVIS)	
12.0	HERRAJE DEL EXTREMO DE LINEA		LENGÜETA TONGUE)	
	DIMENSIONES Y MASA			
13.0	LONGITUD DE LINEA DE FUGA	mm	1000	
14.0	NUERO DE FALDAS	UND	10	
15.0	DIAMETRO DE FALDAS	mm	550+-0.5%	
16.0	ARCO EN SECO	mm	435	
17.0	TENSIÓN EN SECO	Kv	185	
18.0	TENSIÓN EN HÚMEDO	KV	150	
19.0	TENSIÓN CRITICA DE IMPULSO POSITIVO	KV	300	
20.0	TENSIÓN CRITICA DE IMPULSO NEGATIVO	KV	320	
21.0	PESO	KG	1.28	

(*) EL POSTOR LLENARA LA TABLA DE CARACTERISTICAS TECNICAS OFERTADAS PARA CADA MATERIAL

(*) Obligatoriamente deberá consignarse el íntegro de la información solicitada, bajo causal de descalificación

2 SUMINISTRO DE MATERIAL PARA PUESTA A TIERRA
TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS
ELECTRODO, CONECTORES Y PROTECTOR

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	OFERTADO (*)
A	<u>VARILLA DE COBRE CON ROSA, TUERCA Y CONTRATUERCA EN UN EXTREMO D=19 mmØ, L= 2400 mm.</u>			
1.0	FABRICANTE		SI	
2.0	MATERIAL		COBRE	
3.0	NORMA DE FABRICACION			
4.0	DIAMETRO	mm	19	
5.0	LONGITUD	mm	240	
6.0	SECCION	mm²	226	
7.0	RESISTENCIA ELECTRICA A 20 °c	Ohm		
8.0	MASA DEL ELECTRODO	Kg		
B	<u>CONECTOR TIPO AB (ANDERSON) DE COBRE DE 19 mm</u>			
1.0	FABRICANTE		COBRE	
2.0	MATERIAL			
3.0	DIAMETRO DE ELECTRODO	mm	19	
4.0	SECCION DEL CONDUCTOR	mm²	25	
5.0	NORMA DE FABRICACION			
6.0	MASA DEL CONECTOR	Kg		
C	<u>CONECTOR TIPO PERNO PARTIDO(SPLIT BOLT)</u>			
1.0	FABRICANTE		COBRE	
2.0	MATERIAL			
3.0	NORMA DE FABRICACION			
4.0	DIAMETRO DEL CONDUCTOR PRINCIPAL	mm	5,1	
5.0	DIAMETRO DEL CONDUCTOR SECUNDARIO	mm	5,1	
6.0	NUMERO DE CATALOGO DEL FABRICANTE			
7.0	TORQUE DE AJUSTE RECOMENDADO	N-m		
8.0	DIMENSIONES (Adjuntar planos)			
9.0	MASA POR UNIDAD	Kg		
D	<u>PLANCHA ANTIROBO DE BRONCE PARA VARILLA DE PUESTA A TIERRA 200x200 mm, E=3 mm.</u>			
1.0	FABRICANTE		BRONCE	
2.0	MATERIAL			
3.0	NORMA DE FABRICACION			
4.0	DIMENSIONES			
4.1	ESPESOR	mm	3	
4.2	LADO	mm	200	
4.2	LADO	mm	200	
5.0	RESISTENCIA ELECTRICA A 20 °c	Ohm		
6.0	MASA DE LA PLANCHA	Kg		

(*) EL POSTOR LLENARA LA TABLA DE CARACTERISTICAS TECNICAS OFERTADAS PARA CADA MATERIAL

(*) Obligatoriamente deberá consignarse el íntegro de la información solicitada, bajo causal de descalificación

3 SUMINISTRO DE MATERIAL PARA RETENIDAS

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

RETENIDAS

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	OFERTADO (*)
1.0	VARILLA DE ANCLAJE CON OJAL - GUARDACABO			
1.1	FABRICANTE		SI	
1.2	MATERIAL		ACERO FORJADO	
1.3	CLASE DE GALVANIZACION SEGUN ASTM		B	
1.4	DIMENSIONES			
	LONGITUD	m	2,40	
	DIAMETRO	(mm)	19	
1.5	CARGA DE ROTURA MINIMA	kN	71	
1.6	MASA POR UNIDAD	kg		
1.7	NORMA DE FABRICACION		ANSI C 135.2	
2.0	ARANDELA CUADRADA PARA ANCLAJE			
2.1	FABRICANTE			
2.2	MATERIAL		ACERO	
2.3	CLASE DE GALVANIZACION SEGÚN ASTM		B	
2.4	DIMENSIONES			
	LADO	(mm)	300	
	ESPESOR	(mm)	6,4	
	DIAMETRO DE AGUJERO CENTRAL	(mm)	21	
2.5	CARGA MAXIMA DE CORTE	kN	71	
2.6	MASA POR UNIDAD	kg		
2.7	NORMA PARA INSPECCION y PRUEBA		UNE 21-158-90	
3.0	ABRAZADERA DE PLATINA			
3.1	FABRICANTE			
3.2	MATERIAL		ACERO GALVANIZADO	
3.3	CLASE DE GALVANIZACION		B	
3.4	DIMENSIONES:			
	ESPESOR DE PLATINA	(mm.)	6,4	
	ANCHO DE PLATINA	(mm.)	74	
	DIAMETRO DE ABRAZADERA**	mm	180	
3.5	PERNOS DE AJUSTE*			
	NORMA DE FABRICACION		ANSI C 135.1	
	DIAMETRO		12,7	
	LONGITUD	mm	63,5	
	FORMA DE LA CABEZA y TUERCA DEL PERNO	mm	CUADRADA	
	TIPO DE CONTRATUERCA CUADRADA		DOBLE CONCAVIDAD	
3.6	CARGA DE ROTURA MINIMA DE ROTURA		60	
3.7	MASA POR UNIDAD	kg		
3.8	NORMA DE FABRICACION		ASTM A-153	
4.0	GRAPA PARALELA DOBLE VIA			
4.1	FABRICANTE			
4.2	MATERIAL		ACERO	
4.3	DIAMETRO DE CABLE A SUJETAR	mm	10	
4.4	CARGA MAXIMA DE TRABAJO	Kn	60	
4.5	DIMENSIONES (Adjuntar Planos)	mm		
4.6	MASA POR UNIDAD	kg		
4.7	NORMA PARA INSPECCION y PRUEBA		UNE 21-158-90	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

CCATCCA

Wiliam Ronald Huaman Cruz
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 162898



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
CIP. 97899
INSPECTOR DE OBRA

RAFAEL ARMANDO
PALOMINO ALVARADO
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 84860

**TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS
RETENIDAS**

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	INSTALADO	OFERTADO (*)
5.0	TEMPLADOR DE F°G°			
5.1	FABRICANTE		ACERO FORJADO	
5.2	MATERIAL		B	
5.3	CLASE DE GALVANIZACION SEGÚN ASTM			
5.4	DIMENSIONES			
	ESPESOR	mm	12	
	DIAMETRO	mm	19	
	LONGITUD	mm	305	
5.5	CARGA DE ROTURA MINIMA A TRACCION O CORTE	kN	32	
5.6	MASA POR UNIDAD			
5.7	NORMA PARA INSPECCION y PRUEBA		ANSI C 135.2	
6.0	PLANCHA DE ACERO			
6.1	FABRICANTE		ACERO FORJADO	
6.2	MATERIAL		B	
6.3	CLASE DE GALVANIZACION SEGÚN ASTM			
6.4	DIMENSIONES			
	ESPESOR	mm	6,4	
	LONGITUD	mm	300	
	LONGITUD	mm	300	
6.5	CARGA DE ROTURA MINIMA A TRACCION O CORTE	kN		
6.6	MASA POR UNIDAD			
6.7	NORMA PARA INSPECCION y PRUEBA		UNE 21-158-90	
7.0	GUARDACABOS			
7.1	FABRICANTE		ACERO FORJADO	
7.2	MATERIAL		B	
7.3	CLASE DE GALVANIZACION SEGÚN ASTM			
7.4	DIAMETRO DE CABLE A SUJETAR	mm	10	
7.5	CARGA DE ROTURA MINIMA A TRACCION O CORTE	kN	55	
7.6	MASA POR UNIDAD	kg		
7.7	NORMA PARA INSPECCION y PRUEBA		ANSI C 135.4	

(*) EL POSTOR LLENARA LA TABLA DE CARACTERISTICAS TECNICAS OFERTADAS PARA CADA MATERIA

(*) Obligatoriamente deberá consignarse el íntegro de la información solicitada, bajo causal de descalificación



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

Willen Ronald Huaman Cruz
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 162898



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
CIP. 87699
INSPECTOR DE OBRA

RAFAEL ARMANDO
PALOMINO ALVARADO
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 84669

4 SUMINISTRO PARA EQUIPOS DE PROTECCION, MANIOBRA.
4.1 SECCIONADORES FUSIBLES TIPO EXPULSION

DATOS TECNICOS PARA SECCIONADOR – FUSIBLE TIPO EXPULSION

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS
 SECCIONADOR – FUSIBLE TIPO EXPULSION (CUT-OUT)

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	OFERTADO (*)
1.0	FABRICANTE			
2.0	NUMERO O CODIGO DEL CATALOGO ADJUNTO			
3.0	MODELO O CODIGO DEL AISLADOR (SEGÚN CATALOGO ADJUNTO)			
4.0	PAIS DE FABRICACION			
5.0	NORMA DE FABRICACION Y PRUEBAS		ANSI C-7.42	
6.0	INSTALACION		EXTERIOR	
7.0	CORRIENTE NOMINAL	A	100	
8.0	TENSION NOMINAL DEL EQUIPO	Kv	27	
9.0	CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO	KA	7,1/5,3	
10.0	SIMETRICA	kA	10,0/8,0	
	CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO ASIMETRICA			
11.0	NIVEL DE AISLAMIENTO			
11.1	TENSION DE SOSTENIMIENTO A LA ONDA DE IMPULSO (BIL), ENTRE FASE Y TIERRA Y ENTRE FASES	kVp	170	
11.2	TENSION DE SOSTENIMIENTO A LA FRECUENCIA INDUSTRIAL ENTRE FASES, EN SECO, 1 min	KV	50	
11.3	TENSION DE SOSTENIMIENTO A LA FRECUENCIA INDUSTRIAL ENTRE FASE Y TIERRA, HUMEDO, 10 s	kV	60	
12.0	MATERIAL AISLANTE DEL CUERPO DEL SECCIONADOR		PORCELANA	
13.0	LONGITUD DE LINEA DE FUGA MINIMA (fase-tierra)	Mm	660	
14.0	DIMENSIONES (Adjuntar planos)	Mm		
15.0	MATERIAL DEL TUBO PORTAFUSIBLE		FIBRA DE VIDRIO	
16.0	MASA DEL SECCIONADOR – FUSIBLE	Kg		
17.0	COLOR DEL AISLADOR			

(*) EL POSTOR LLENARA LA TABLA DE CARACTERISTICAS TECNICAS OFERTADAS PARA CADA MATERIA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

Wiliam Ronald Huaman Cruz
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 162898



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
 CIP. 97899
 INSPECTOR DE OBRA

RAFAEL ARMANDO
 BALOMINO ALVARADO
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 84667

4.2

PARARRAYOS

4.2.1

DATOS TECNICOS DE PARARRAYOS

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

PARARRAYOS AUTOVALVULAR DE 21KV

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
1.0	FABRICANTE			
2.0	NUMERO O CODIGO DEL CATALOGO ADJUNTO			
3.0	MODELO O CODIGO DEL AISLADOR (SEGÚN CATALOGO ADJUNTO)			
4.0	PAIS DE FABRICACIÓN			
5.0	NORMA DE FABRICACION Y PRUEBAS		IEC 99 - 4	
6.0	CLASE DE DESCARGA DE LINEA		1	
7.0	INSTALACION		EXTERIOR	
8.0	TENSION NOMINAL DE LA RED	kV	22.9	
9.0	TENSION MAXIMA DE SERVICIO	kV	25	
10.0	FRECUENCIA NOMINAL	Hz	60	
11.0	TENSION NOMINAL DEL PARARRAYOS	kV	21	
12.0	TENSION DE OPERACION CONTINUA (MCOV)	kV	17	
13.0	CORRIENTE NOMINAL DE DESCARGA EN ONDA 8/20	kA	10	
14.0	TENSION RESIDUAL MAXIMA A CORRIENTE NOMINAL DE DESCARGA (10 kA - 8/20)	kV	60	
15.0	MATERIAL DE LAS RESISTENCIAS NO LINEALES		OXIDO DE ZINC	
16.0	MASA DEL PARARRAYOS	kg		
17.0	ALTITUD DE OPERACIÓN	msnm	4000	
18.0	CARACTERISTICAS DEL AISLADOR			
18.1	MATERIAL		POLRCELANA	
18.2	NIVEL DE AISLAMIENTO AL IMPULSO 1,2/50	kV	150	
18.3	LONGITUD DE LINEA DE FUGA MINIMA (fase-tierra)	mm	660	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

Wilfrido Huaman Cruz
PRESIDENTE DE OBRA
CIP. 162898



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
CIP. 87899
INSPECTOR DE OBRA

RAFAEL ARMANDO
PALOMINO ALVARADO
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 84667

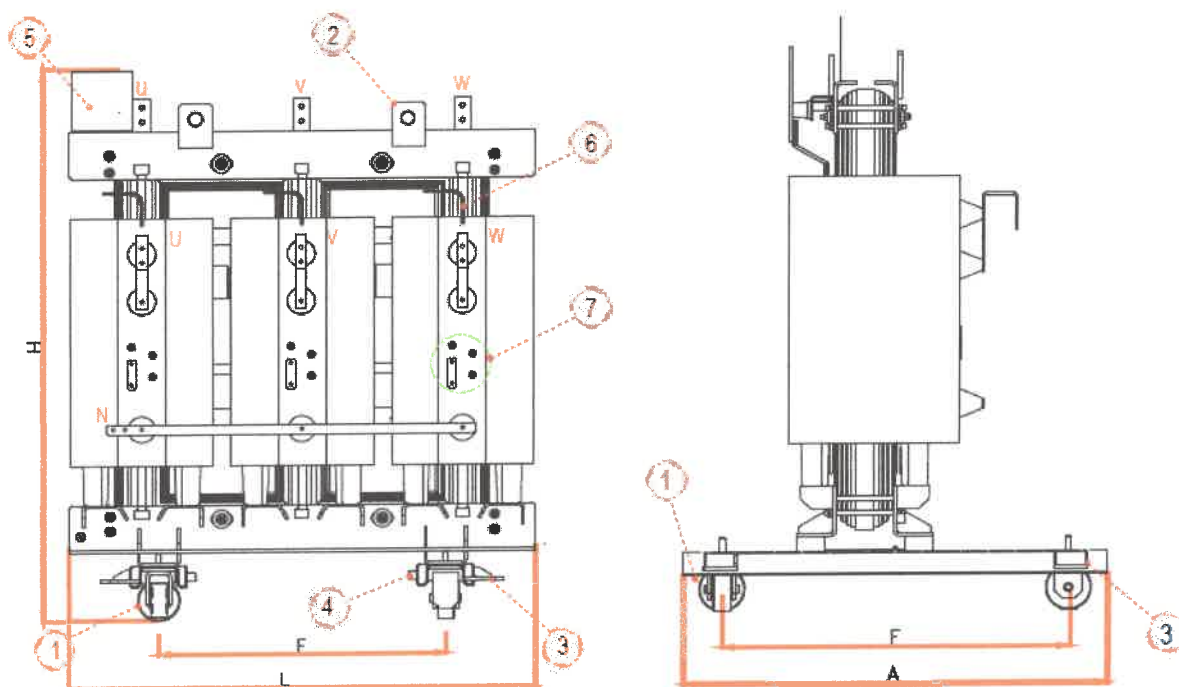
4.3 SUMINISTRO DE TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCION
4.3.1 DATOS TECNICOS DE TRANSFORMADORES

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS
TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCION TRIFASECO DE 75KVA

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
1.3	NUMERO DE ARROLLAMIENTOS		3
1.4	ALTITUD DE INSTALACION	msnm	Hasta 4000
2.0	DATOS NOMINALES Y CARACTERISTICAS		
2.1	FRECUENCIA NOMINAL	Hz	60
2.2	POTENCIA NOMINAL	kVA	75
2.3	ALTA TENSION NOMINAL EN VACIO	kV	22.90+-2x2.5%
2.4	BAJA TENSION NOMINAL EN VACIO	kV	0.400-0.230
	TERMINAL PRIMARIO		3
	TERMINAL SECUNDARIO		4
2.5	NIVEL DE AISLAMIENTO DEL PRIMARIO:		
	- TENSION DE SOSTENIMIENTO AL IMPULSO 1.2/50 us		
	AISLAMIENTO EXTERNO	kV	170
	- TENSION DE SOSTENIMIENTO AL IMPULSO 1.2/50 us		
	AISLAMIENTO INTERNO	kV	125
	- TENSION DE SOSTENIMIENTO A LA FRECUENCIA INDUSTRIAL	kV	60
2.6	CLASE DE AISLAMIENTO TÉRMICO		F
2.7	NIVEL DE AISLAMIENTO DE BAJA TENSION Y NEUTRO		
	- TENSION DE SOSTENIMIENTO A LA FRECUENCIA INDUSTRIAL	kV	1.1/3.0
2.8	TENSION DE CORTO CIRCUITO A 75 °C		
2.9	PERDIDAS:	%	< 4
	- EN VACIO CON TENSION NOMINAL Y FRECUENCIA NOMINAL		
	EN TOMA CENTRAL.	kW	
	- EN CORTOCIRCUITO CON CORRIENTE NOM.(a 75 °C)		
	Y FRECUENCIA NOMINAL	kW	
	- PERDIDAS TOTALES	kW	
2.10	SOBRE ELEVACION DE TEMPERATURA LIMITE A MAXIMA		
	POTENCIA (ONAN) Y A 40 °C DE TEMPERATURA AMBIENTE Y 4000 msnm		
	- EN ARROLLAMIENTOS	°C	40
3.0	MASAS, DIMENSIONES Y ESQUEMAS		
3.1	MASAS:		
	- MASA DE UNA UNIDAD	Kg	
	- MASA TOTAL DEL ACEITE	Kg	
5.0	CONEXION GRUPO 22.90KV		Dyn5
6.0	TIPO DE REFRIGERACION		SNAN
7.0	NORMAS TECNICAS DE FABRICACION		INTINTEC 370.002
			IEC 60076-7
			IEC 60289
			IEC 60076-11

(*) EL POSTOR LLENARA LA TABLA DE CARACTERISTICAS TECNICAS GARANTIZADAS PARA CADA POTENCIA DE TRANSFORMACION

(*) Obligatoriamente deberá consignarse el íntegro de la información solicitada, bajo causal de descalificación.



NORMAS DE FABRICACIÓN:

INTINTEC 370.002

IEC 60076-7

IEC 60289

IEC 60076-11

PRUEBAS DE RUTINA:

- Inspección General del transformador, corroboración de datos de placa.
- Medida de Valores de Aislamiento lado AT y BT.
- Medida de Relación de Transformación en cada toma del conmutador de taps regulador de tensión.
- Comprobación de la secuencia de fases y verificación del grupo de Conexión.
- Ensayo de Tensión Aplicada de corta duración.
- Ensayo de Tensión Inducida a doble frecuencia Industrial.
- Ensayo en Vacío: Medidas de Pérdidas en el hierro (núcleo), Medida de la corriente de excitación.
- Ensayo de cortocircuito: Medida de Pérdidas en el Cobre, medida de la tensión de corto circuito.
- Pruebas de descargas parciales
- Medida de Resistencia óhmica de los devanados A.T. y B.T.
- Medición de nivel de ruido en dB.
- Prueba de rigidez dieléctrica del aceite.
- Prueba de espesor de pintura

1.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO DEL TRANSFORMADOR DE MEDIDA (TRAFOMIX)

TRANSFORMADOR INTEGRADO DE MEDIA TENSION TT 30KVA, 10/0.380-0.220KV Y TC 15 VA 10/2, 200msnm				
Nº	DESCRIPCION		UNIDAD	ESPECIFICACION
1	BORNERA DE TENSION	TIPO	FASES	3
		RELACION DE TENSIONES	KV	V1/V2 22.9/√3 / 0.38/√3kV
		RELACION DE CORRIENTES	A	3/5A
		FRECUENCIA	HZ	60
		NIVEL DE AISLAMIENTO	KV	170 BIL
		POSICION DE AISLADORES		SOBRE LA TAPA
		ALTITUD MAXIMA DE TRABAJO	MSNM	4000
		REFRIGERACION		ONAN
		MONTAJE		EXTERIOR
2	TRANSFORMADOR DE TENSION	NUMERO DE BOBINAS		3
		POTENCIA	VA	20
		TENSION PRIMARIO	KV	V1/V2 22.9/√3
		TENSION SECUNDARIO	KV	0.38/√3
		PRECISION PARA MEDIDA		0.2
		PRECISION PARA PROTECCION		3P-6P
		CONEXION TRIFASICA		Yyn0
3	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE	NUMERO DE BOBINAS		3
		POTENCIA	VA	15
		CORRIENTE PRIMARIO	A	11/12 (3/5)
		CORRIENTE SECUNDARIO		
		PRECISION PARA MEDIDA		0.2
		PRECISION PARA PROTECCION		0.2s
		CONEXION TRIFASICA		III-yn0
4	ACCESORIOS	GANCHOS DE SUJESION		3
		TERMOMETRO CON INDICADOR DE TEMPERATURA	VA	HASTA 30
		INDICADOR NIVEL DE ACEITE	A	HASTA 300
		GRIFO DE VACIADO Y TOMA DE MUESTRAS	A	5 ó 2
		TABLERO DE BAJA TENSION DE FºGº IP66, CON BORNERAS DE PARA TENSION, CORRIENTE ITMDE 1A y DIAGRAMA DE CONEXIONES		



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

Wiliam Roldán Huaman Cruz
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 162898



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
CIP. 97899
INSPECTOR DE OBRA

RAFAEL ARMANDO
PALOMINO ALVARADO
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP Nº 84860

13.- CELDAS DE MANIOBRA**13.1 CELDA DE LLEGADA REMONTE 24KV.****Características constructivas:**

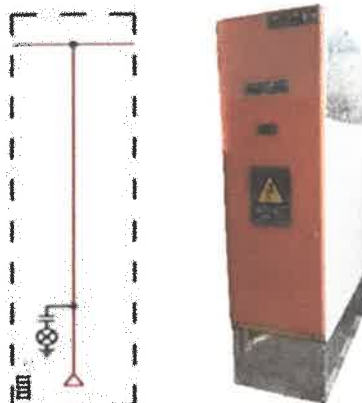
- Fabricación en plancha de hierro galvanizado de 2 mm
- Color de pintura: RAL 2004 / RAL 7032
- Pintado mediante sistema de pintura electrostático
- Peso total aprox. (Kg): 126
- Grado de protección: IP-3X (Envoltorio Externa) IP-2X (Tabiques Laterales)
- Normas de fabricación: IEC 62271-200 Encerramiento metálico (metal en closed) para celdas de media tensión
- Dimensiones Aprox: Ancho x Prof. x Altura, 500mm x 1000mm x 1600 + 350 (bancada)

Características eléctricas:

▮ Aislamiento en aire, ejecución estándar.		
▮ Voltaje Nominal:	24KV	
▮ Corriente Nominal:		630A
▮ Tensión de Prueba Aplicada a 60 Hz, a tierra y entre fases / 1 min:	50KV	
▮ Tensión de Prueba de Impulso a tierra y entre fases, valor pico: 125KV		
▮ Corriente de Corta Duración / 1 seg.:		20KV
▮ Resistencia de arco interno conforme a IEC 62271-200:	16KV – 1seg.	
▮ Categoría de pérdida de continuidad del servicio (LSC):	LSC 2A	
▮ Clasificación IAC:	AFL	

Equipamiento interno:

- Mecanismo de operación "IS"
- Juego de 3 aisladores capacitivos 24 KV y lámparas de señalización
- Resistencia anti condensación 220Vac, 60Hz, controlado por termostato.
- Soporte para terminal de cable seco 24KV, (Kit de terminales no incluido)
- Bancada 350mm alto, brinda mayor espacio para inserción de terminales de cable (OPCIONAL).
- Barra de Tierra.
- Conexión Interno general.

**13.2 CELDA MODULAR DE SALIDA Y PROTECCIÓN CON SECCIONADOR FUSIBLE DE 24KV-FUSIBLES, 630 Amp.**

Sistema de Celdas de Media Tensión compacta modulares bajo envoltorio metálico de tipo, aislamiento al aire, normativa IEC 60694, e IEC 62271-200 para instalación interior según IEC con las siguientes características generales estándar: ejecución a PRUEBA DE ARCO INTERNO (ARC PROOF EXECUTION).

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| • Tensión Nominal | : 24 KV |
| • Tensión de Operación | : 22.9 KV |
| • Corriente Nominal | : 630 Amp |
| • Poder de Apertura Isc | : 20 KA |
| • Prueba de arco Interno | : Arc Proof |
| • Tensión de Aislamiento | : 24 / 50 / 125 KV BIL |
| • Grado de Protección | : IP3X |
| • Color de Pintura | : RAL 7032 |



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

Willian Ronald Huaman Cruz
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 162898



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
CIP. 97699
INSPECTOR DE OBRA

RAFAEL ARMANDO
PALOMINO ALVARADO
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 84660

Características constructivas:

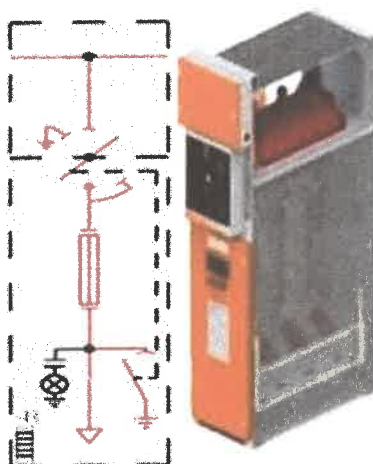
- Fabricación en plancha : fierro galvanizado de 2 mm
- Color de pintura : RAL 2004
- Pintado mediante sistema de pintura electrostático
- Grado de protección : IP-3X (Envoltura Externa) IP-2X (Tabiques Laterales) IK-08(Caseta - 24kV)
- Normas de fabricación : IEC 62271-200 Encerramiento metálico (metal closed) paraceldas de media tensión. IEC 62271-102
- Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna. IEC 62271-105
- Combinaciones interruptor - fusibles de corriente alterna para alta tensión.
- Dimensiones Aprox : Ancho x Prof. x Altura, 375mm x 900mm x 1600 + 350(bancada)
- Comando motorizado para interruptor automático.
- Equipado con relé de protección de Falla a Tierra- IPR-D (Inc. Boina toroidal y demás accesorios de operación)
- Bobina toroidal

Características

- Aislamiento en:
- Voltaje Nominal
- Corriente Nominal
- Tensión de Prueba Aplicada a 60 Hz, a tierra y entrada
- Tensión de Prueba de Impulso a tierra y entre fases, valor pico
- Corriente de Corta Duración / 1 seg.
- Resistencia de arco interno conforme a IEC 62271-200
- Categoría de pérdida de continuidad del servicio (LSC)
- Clasificación IAC

Equipamiento Interno:

- Seccionador de potencia mecánico de 24kV, 630A, 20kA, apertura mecánica sin carga. Con indicador mecánico en el panel frontal de 3 posiciones:
- Comando motorizado para interruptor automático.
- Cerrado, Abierto y Abierto puesto a tierra.
- Llave de bloqueo
- Cuchilla de puesta a Tierra
- Juego de 3 aisladores capacitivos 24 KV y lámparas de señalización



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

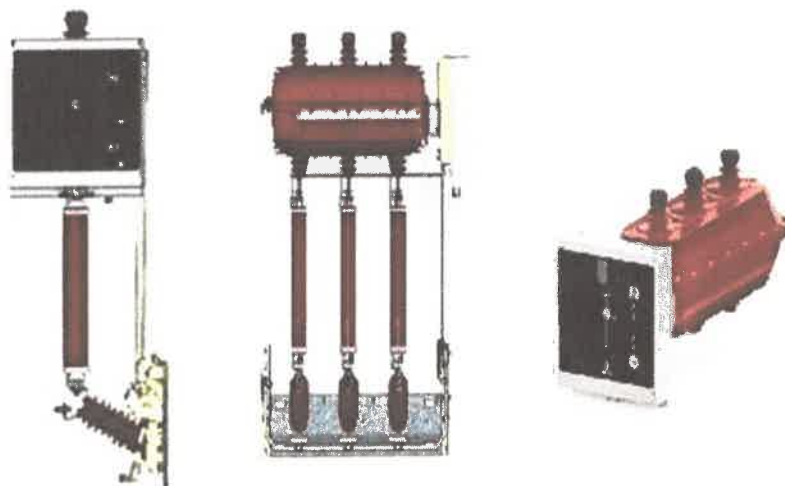
Willian Ronald Huaman Cruz
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 162898



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
CIP. 87898
INSPECTOR DE OBRA

RAFAEL ARMANDO
PALOMINO ALVARADO
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 84667



13.3 CELDA DE TRANSFORMACIÓN.

Estructura: Con Perfiles angulares de fierro de 2x2x3/16" soldados convenientemente con proceso de soldadura por fusión (MIG) que garantiza la unión de sus piezas formando así una estructura rígida y consistente para soportar los esfuerzos electromecánicos.

Puerta Principal: En lamina de acero LAC de 2mm. Plegado, soldado y reforzado convenientemente Sistema de Cierre Puertas Principales: En lamina de acero Lac de 2 mm plegado soldado y reforzado convenientemente, contara con bisagras ocultas con chapa, cerradura y visor de vidrio.

TAPAS LATERALES: En lamina de acero LAC de 2.00mm. Plegado, soldado y reforzado convenientemente Techo: Con marco de Angulo y forrado con malla electroestática de cocada de 1"x1" y espesor de alambre barra #8

SOPORTES DE EQUIPOS: Serán de perfiles angulares de fierro de 2x2x3/16" arenados y pintados **TRATAMIENTO**

ANTICORROSIVO: Tipo Fosfatizado por inmersión con acondicionador de metales. (Desengrase, Decechado y Fosfatizado)

PINTADO: Con Pintura en polvo del tipo epoxi poliéster RAL 7032 (Beigs) aplicado electrostáticamente y secado al horno a 180°

BARRAS COLECTORAS: Serán de cobre electrolítico de alta pureza 99.9% de forma rectangular de 50 mm x 5mm pintadas de colores según normas eléctricas.

BARRAS PARA SISTEMA A TIERRA: Serán de cobre electrolítico 3x30mm de forma rectangular y 99.9% electrolítica estarán pintadas de colores según normas eléctricas.

AISLADORES PORTA BARRAS: Serán de Resina epoxica con aislamiento de 24 KV con aletas de larga distancia delinea fuga según normas eléctricas vigentes.

La celda llevara placas de peligro estas serán fijadas con remaches de aluminio.

4.5 TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

MEDIDOR TOTALIZADOR DE ENERGIA TRIFASICO+MODEN 3G

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
1.0	FABRICANTE			
2.0	TIPO		A1800	
3.0	TENSION NOMINAL	V	380	
4.0	CORRIENTE NOMINAL	A	según lamina	
5.0	SOBRECARGA ADMISIBLE SIN VARIAR LA CLASE DE PRECISION	A	Según lamina	
6.0	FRECUENCIA	Hz	60	
7.0	CLASE DE PRECISION		2S	
8.0	CONSUMO	VA		
9.0	TIPO DE SUSPENSIÓN			
10.0	MONTAJE		VERTICAL	
11.0	DIMENSIONES (Adjuntar Planos y Catálogos)	mm		
12.0	NORMA DE FABRICACION			
13.0	MASA POR UNIDAD	kg		
14.0	SISTEMA	V	380/220	
15.0	NUMERO DE HILOS		4	
16.0	SISTEMA DE MEDICION		3G	

(*) EL POSTOR LLENARA LA TABLA DE CARACTERISTICAS TECNICAS OFERTADAS PARA CADAMATERIAL

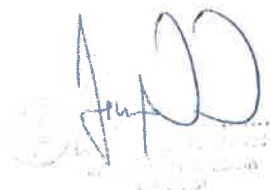
(*) Obligatoriamente deberá consignarse el íntegro de la información solicitada, bajo causal dedescalificación

9

125

	EXPEDIENTE TECNICO	SISTEMA DE UTILIZACION DEL PALACIO MUNICIPAL DE CCATCCA	 CCATCCA <small>Municipalidad Distrital de Cusco 1991 - 2011</small>
---	-------------------------------	--	--

Metrado MONTAJE RP



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE CCATCCA

Willian Ronald Huaman Cruz
RESIDENTE DE OBRA
CIP 162898



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
CIP 87899
INSPECTOR DE OBRA

MDC

RAPHAEL ARMANDO
PALOMINO ALVARADO
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 84660

124

8

PLANILLAS DE METRADOS

SUMINISTRO Y MONTAJE ELECTROMECÁNICO REDES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS

SISTEMA DE UTILIZACION DEL PALACIO MUNICIPAL DE CCATCCA

(1) PALACIO MUNICIPAL

DISTRITO : CCATCCA

PROVINCIA : QUIPICANCHI

REGION : CUSCO

SECCIÓN I : REDES PRIMARIAS

A. SUMINISTRO Y MONTAJE ELECTROMECÁNICO

ITEM	DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS	UNID.	METRADO	METRADO TOTAL
			(1) CANT.	
1.00	SISTEMA DE UTILIZACION PALACIO MUNICIPAL CCATCCA			
1.10	SUMINISTRO-LÍNEA PRIMARIA Y SUBESTACIONES MEDIA TENSION			
1.1.1	CONDUCTOR DE MEDIA TENSION			
1.1.1.1	CONDUCTOR NA2XSY-3-1X50mm2-18/30KV	m	141.75	141.75
1.1.1.2	CONDUCTOR DE COBRE 3-1X50mm2 N2XSY. 18/30KV	m	100.04	100.04
1.1.1.3	CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO 1X50 MM2 (CELDAS)	m	75.00	75.00
1.1.1.4	CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO 1X25 MM2 (PAT-I)	kit	60.00	60.00
1.1.1.5	CONDUCTOR DE COBRE AISLADO N2XOH- 1X50 MM2 (PARARRAYOS)	kit	60.00	60.00
1.1.2	POSTES DE MEDIA TENSION			
1.1.2.1	SUMINISTRO DE POSTE C"A"C" 13/400/180/375		4.00	4.00
1.1.3	ARMADOS DE MEDIA TENSION			
1.1.3.2	ARMADO ATPB5	jgo	1.00	1.00
1.1.3.3	ARMADO ATPB5-A	jgo	1.00	1.00
1.1.3.4	ARMADO ATPB6	jgo	3.00	3.00
1.1.3.5	ARMADO PARA TRANSFORMADOR DE MEDIDA TRAFOMIX DE 75x75x10mm	jgo	1.00	1.00
1.1.3.6	ARMADO PSEC-3D	jgo	2.00	2.00
1.1.4	RETENIDAS Y PUESTAS A TIERRA			
1.1.4.1	RETENIDA INCLINADA TIPO RI-Y PARA MT	jgo	3.00	3.00
1.1.4.2	RETENIDA INCLINADA TIPO RV-Y PARA MT	jgo	1.00	1.00
1.1.4.3	PUESTAS A TIERRA TIPO PAT-1	jgo	6.00	6.00
1.1.5	SUBESTACIONES DE DISTRIBUCION Y MEDIDA			
1.1.5.1	TRANSFORMADOR TRIFASICO SEGO EN RESINA EPOXICA DE 75KV. 22.9/0.38-0.23 KV, 60 HZ, DynS 4000 MVA	und	1.00	1.00
1.1.5.2	TRANSFORMADOR INTEGRADO DE MEDIDA TT(3X20VA)/TC(3X15VA), 3/5A, 22.9/0.38-0.23KV, 4000M.S.N.M.	und	1.00	1.00
1.1.5.3	CÉLDA DE MEDIA TENSION-REMONTÉ 24KV (SEGUN ESPECIFICACIONES)	und	1.00	1.00
1.1.5.4	CÉLDA DE MEDIA TENSION-PROTECCION - 24KV, SF6- 630A(SEGUN ESPECIFICACIONES)	und	1.00	1.00
1.1.5.5	CÉLDA DE TRANSFORMACION (SEGUN ESPECIFICACIONES)	und	1.00	1.00
1.1.6	SECCIONADORES, PARARRAYOS, TERMINACIONES Y ACCESORIOS			
1.1.6.1	SECCIONADOR CUT-OUT - 100A 27KV, BIL 170KV	und	6.00	6.00
1.1.6.2	PARARRAYOS AUTOVALVULARES - 21KV- BIL 170KV	und	6.00	6.00
1.1.6.3	FUSIBLE TIPO CHICOTE DE 3A	und	9.00	9.00
1.1.6.4	FUSIBLE TIPO CHICOTE DE 6A	und	9.00	9.00
1.1.6.5	TERMINALES TERMOCONTRAIBLES EXTERIOR DE 18/30KV, 50mm2	und	15.00	15.00
1.1.6.6	TERMINALES TERMOCONTRAIBLES INTERIOR DE 18/30KV, 50mm2	und	9.00	9.00
1.20	MONTAJE-LÍNEA PRIMARIA Y SUBESTACIONES MEDIA TENSION			
1.2.1	SEGURIDAD Y SALUD			
1.2.1.1	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP'S)	g/b	1.00	1.00
1.2.1.2	ELABORACION DE PLAN Y CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	g/b	1.00	1.00
1.2.2	GESTION DE PLAN DE MONITOREO			
1.2.2.1	GESTION Y MONITOREO PARA LA OBTENCION DEL PMA	g/b	1.00	1.00
1.2.2.2	GESTION PARA LA OBTENCION DEL DIA (DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL)	g/b	1.00	1.00
1.2.3	OBRAS PRELIMINARES			
1.2.3.1	ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE DETALLE DE LAS REDES PRIMARIAS	g/b	1.00	1.00
1.2.3.2	REPLANTEO TOPOGRÁFICO, UBICACIÓN DE ESTRUCTURAS DE ACUERDO A LA INGENIERÍA DE DETALLE DE LAS REDES	g/b	1.00	1.00
1.2.4	CONDUCTOR DE MEDIA TENSION			
1.2.4.1	INSTALACION Y FLECHADO CONDUCTOR NA2XSY-3-1X50mm2-18/30KV	m	141.75	141.75
1.2.4.2	INSTALACION DE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO 1X25mm2 (PAT-1)	m	75.00	75.00
1.2.4.2	INSTALACION DE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO 1X50 MM2 (CELDAS)	m	60.00	60.00
1.2.4.3	INSTALACION DE CONDUCTOR DE COBRE AISLADO N2XOH- 1X50 MM2 (PARARRAYOS)	m	60.00	60.00
1.2.5	CONDUCTOR SUBTERRANEO			
1.2.5.1	BUZON TIPO "A" SUBTERRANEO NORMAL INC. ELIMINACION DESMONTÉ CON CARGUIJO	und	4.00	4.00
1.2.5.2	ROTURA Y REPOSICION DE CONCRETO, INC. ELIMINACION MATERIAL EXEDENTE	m²	49.50	49.50
1.2.5.3	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA 0.60x1.30m, EN TERRENO NORMAL	m³	37.90	37.90
1.2.5.4	TENDIDO DE CONDUCTOR DE COBRE 3-1X50mm2 N2XSY, 18/30KV	m	100.04	100.04
1.2.5.5	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL SISTEMA DE CABLE SUBTERRANEO	m²	49.50	49.50
1.2.5.6	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 5KM	m³	17.50	17.50
1.2.6	POSTES DE MEDIA TENSION			
1.2.6.1	ROTURA Y REPOSICION DE CONCRETO, INC. ELIMINACION MATERIAL EXEDENTE	m²	4.00	4.00
1.2.6.2	EXCAVACION DE HOYOS POSTE DE MEDIA TENSION-TERRENO NORMAL	und	4.00	4.00
1.2.6.3	TRASLADO DE POSTE C"A"C" A PUNTO DE IZAJE	und	4.00	4.00
1.2.6.4	IZAJE DE POSTE C"A"C" 13/400/180/375	und	4.00	4.00
1.2.6.5	CONCRETO PARA POSTE DE 13 METROS	und	4.00	4.00

Electro Sur Este S.R.A.
CONFORMIDAD DE PROYECTO
USO EXCLUSIVO
RESOLUCION 020-2024-CP/SI
FECHA: 19-02-24

Ing. Carlos Vidal Berneño Estrada
C.I.E. UNIDAD DE ESTUDIOS
C.E. Empresa Sur Este S.R.L.



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE CCATCCA

Willian Ronald Luján Cruz
RESIDENTE DE OBRA
CIP 162898



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
CIP 97899
INSPECTOR DE OBRA

RAFAEL ALVARADO
PALOMINO ALVARADO
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 84660

123

7

PLANILLAS DE METRADOS

SUMINISTRO Y MONTAJE ELECTROMECÁNICO REDES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS

SISTEMA DE UTILIZACION DEL PALACIO MUNICIPAL DE CCATCCA

DISTRITO : CCATCCA
 PROVINCIA : QUIPICANCHI
 REGION : CUSCO

(1) PALACIO MUNICIPAL

SECCIÓN I : REDES PRIMARIAS

A. SUMINISTRO Y MONTAJE ELECTROMECÁNICO

ITEM	DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS	UNID.	METRADO	METRADO
			(1)	TOTAL
			CANT.	CANT.
1.2.7	ARMADOS DE MEDIA TENSION			
1.2.7.2	INSTALACION DE ARMADO ATPB5	lgo	1.00	1.00
1.2.7.3	INSTALACION DE ARMADO ATPB5-A	lgo	1.00	1.00
1.2.7.4	INSTALACION DE ARMADO ATPB6	lgo	3.00	3.00
1.2.7.5	INSTALACION DE ARMADO PARA TRANSFORMADOR DE MEDIDA TRAFOMIX DE 75x75x10mm	lgo	4.00	4.00
1.2.7.6	INSTALACION DE ARMADO PSEC-3D	lgo	1.00	1.00
1.2.8	RETENIDAS Y PUESTAS A TIERRA			
1.2.8.1	ROTURA Y REPOSICION DE CONCRETO, INC. ELIMINACION MATERIAL EXEDENTE	m²	4.00	4.00
1.2.8.2	EXCAVACION DE HOYOS PARA RETENIDA-EN TERRENO NORMAL	und	4.00	4.00
1.2.8.3	EXCAVACION DE HOYOS PARA PUESTAS A TIERRA-EN TERRENO NORMAL	und	6.00	6.00
1.2.8.4	INSTALACION DE PUESTA A TIERRA PAT-1	und	6.00	6.00
1.2.8.5	RELLENO Y COMPACTACION DE LA RETENIDA MT	und	4.00	4.00
1.2.8.6	INSTALACION DE LA RETENIDA MT (EN ESTRUCTURA)	und	4.00	4.00
1.2.9	INSTALACION DE SUBESTACIONES DE DISTRIBUCION			
1.2.9.1	MONTAJE DE TRANSFORMADOR INTEGRADO DE MEDIDA	und	1.00	1.00
1.2.9.2	MONTAJE DE TRANSFORMADOR TRIFASICO SECO EN RESINA EPOXICA DE 75KVA	und	1.00	1.00
1.2.9.3	MONTAJE DE CELDA DE MEDIA TENSION-REMONTA 24KV	und	1.00	1.00
1.2.9.4	MONTAJE DE CELDA DE MEDIA TENSION-PROTECCION - 24KV, SF6- 630A	und	1.00	1.00
1.2.10	SECCIONADORES, PARARRAYOS, TERMINACIONES Y ACCESORIOS			
1.2.10.1	INSTALACION Y ARMADO DE SECCIONADOR CUT OUT	und	6.00	6.00
1.2.10.2	INSTALACION Y ARMADO DE PARARRAYOS AUTOVALVULARES DE 21KV	und	6.00	6.00
1.2.10.3	INSTALACION DE TERMINALES TERMOCONTRAIBLES EXTERIOR DE 18/30KV, 50mm²	und	15.00	15.00
1.2.10.4	INSTALACION DE TERMINALES TERMOCONTRAIBLES INTERIOR DE 18/30KV, 50mm²	und	9.00	9.00
1.2.10.5	INSTALACION DE CONECTOR DE COBRE TIPO PERNO PARTIDO (SPILT BOLT) 35/50mm²	und	15.00	15.00
1.2.10.6	INSTALACION DE FUSIBLES TIPO CHICOTE	und	18.00	18.00
1.2.11	SEÑALIZACION DE ESTRUCTURAS			
1.2.11.1	SEÑALIZACION Y PINTADO DE (POSTES, PUESTAS A TIERRA Y TABLEROS) DE MT DE ACUERDO A FORMATOS SID	und	4.00	4.00
1.2.12	PRUEBAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE REDES PRIMARIAS			
1.2.12.1	PRUEBAS DE PUESTAS A TIERRA	und	1.00	1.00
1.2.12.2	PRUEBAS DE AISLAMIENTO(LINEA, EQUIPOS DE PROTECCION, CELDAS, TRANSFORMADOR)	glb	1.00	1.00
1.2.12.3	PRUEBAS DE CONTINUIDAD	glb	1.00	1.00
1.2.12.4	CORTE Y CONEXION(INC. PAGO POR COMPENSACION DE ENERGIA A ELSE)	glb	1.00	1.00
1.2.12.5	PUESTA EN SERVICIO	glb	1.00	1.00
1.2.13	REPLANTEO FINAL Y PRELIQUIDACION			
1.2.13.1	REPLANTEO FINAL DE OBRA-RP	glb	1.00	1.00
1.2.13.2	EXPEDIENTE TÉCNICO FINALES CONFORME A OBRA (1 ORIGINAL + 3 COPIAS) DE REDES PRIMARIAS	glb	1.00	1.00
1.30	TRANSPORTE-LINEA PRIMARIA Y SUBESTACIONES MEDIA TENSION			
1.3.1	TRASLADO DE MEDIA TENSION			
1.3.1.1	FLETE TERRESTRE	l	8.70	8.70
1.40	GESTION SUMINISTRO DE ENERGIA			
1.4.1	GESTION PARA LA INSTALACION DE SUMINISTRO ENERGIA	glb	1.00	1.00
1.4.2	INSTALACION DE MURETE PARA MEDIDOR	und	1.00	1.00
1.4.3	PAGO POR INSTALACION DE MEDIDOR, INC. MEDIDOR + MODEM 3G	und	1.00	1.00

ING. Carlos Vidal Berneño Estrada
 UNIDAD DE ESTUDIOS
 Ing. Carlos Sur Este S.R.L.

Electro Sur Este S.R.L.
CONFORMIDAD DE PROYECTO
 USO EXCLUSIVO
 RESOLUCION 009 020 - 2020 - CP/SU
 FECHA : 19-02-24



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

Wilton Ronald Huaman Cruz
 PRESIDENTE DE OBRA
 CIP. 162898



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA

ING. PERCY FLOREZ MACEDO
 CIP. 87899
 INSPECTOR DE OBRA

RAFAEL ARMANDO
 PALOMINO ALVARADO
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 84860

PLANOS

RP

[Handwritten signature]

ATPB6
03



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUSCO

Wiliam Ronald Huaman Cruz
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 162898



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUSCO

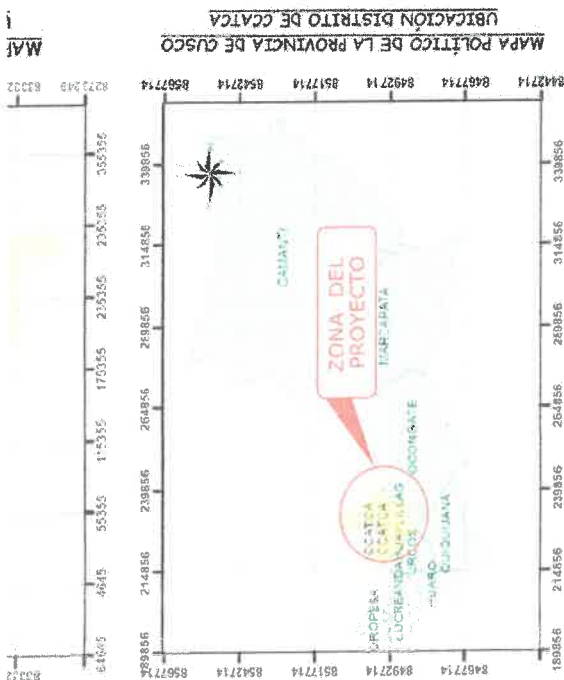
ING. PERCY FLOREZ MACEDO
CIP. 97889
INSPECTOR DE OBRA

RAFAEL ARMANDO
PALOMINO ALVARADO
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 84660

COORDENADAS UTM ZONA 19L				DESCRIPCION
N° EST.	ESTE	NORTE	DATUM WGS-84	
0	2225605.00	8494366.56		PUNTO DISEÑO SED N°60042
1	222569.92	8494377.38		ATPB6
2	222584.38	8494399.72		ATPB1
3	222600.33	8494426.16		ATPB1
4	222613.31	8494444.76		ATPB5
5	222618.84	8494448.00		BUZON-1
6	222631.87	8494439.35		BUZON-2
7	222644.51	8494430.94		SED-SECO-75KVA

2.0m

2.0m



LEYENDA

Electro Sur Este S.R.L.
CONFORMIDAD DE PROYECTO
USO EXCLUSIVO

RESOLUCIÓN 69-020-2024
CIP-12

METRADO	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
01		Subestación Monopole
---		Poste de C.A.C. 13 (EXISTENTE)
04		Poste de C.A.C. 13/400/180/375 (PROYECTADA)
---		Subestación Bipole (EXISTENTE)
01		Retenida Inclined RI-Y PARA MT (PROYECTADA)
03		Retenida Inclined Tipo RV-Y PARA MT (PROYECTADA)
06		Puesta a tierra Cab/Guarda (PROYECTADA)
04		Buzon de C.A.C. TIPO-A (PROYECTADA)

2.0m

2.0m

114 3

PLANOS PERFIL



[illegible]

Electro S.A.R.
Sur Este 1954
CONFORMIDAD DE PROYE
USO EXCLUSIVO
RESOLUCION 10-02-24
FECHA

[illegible][illegible][illegible]

