

BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL

Aprobado mediante Directiva N°001-2019-OSCE/CD



SUB DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD – DIRECCIÓN TÉCNICO NORMATIVA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO - OSCE

SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

N°	Símbolo	Descripción
1	[ABC] / [.....]	La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases.
2	[ABC] / [.....]	Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta.
3	<div>Importante</div> <div>• Abc</div>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
4	<div>Advertencia</div> <div>• Abc</div>	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
5	<div>Importante para la Entidad</div> <div>• Xyz</div>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

Las bases estándar deben ser elaboradas en formato WORD, y deben tener las siguientes características:

N°	Características	Parámetros
1	Márgenes	Superior : 2.5 cm Inferior: 2.5 cm Izquierda: 2.5 cm Derecha: 2.5 cm
2	Fuente	Arial
3	Estilo de Fuente	Normal: Para el contenido en general Cursiva: Para el encabezado y pie de página Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
4	Color de Fuente	Automático: Para el contenido en general Azul : Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
5	Tamaño de Letra	16 : Para las dos primeras hojas de las Secciones General y Específica 11 : Para el nombre de los Capítulos. 10 : Para el cuerpo del documento en general 9 : Para el encabezado y pie de página Para el contenido de los cuadros, pudiendo variar, según la necesidad 8 : Para las Notas al pie
6	Alineación	Justificada: Para el contenido en general y notas al pie. Centrada : Para la primera página, los títulos de las Secciones y nombres de los Capítulos)
7	Interlineado	Sencillo
8	Espaciado	Anterior : 0 Posterior : 0
9	Subrayado	Para los nombres de las Secciones y para resaltar o hacer hincapié en algún concepto

INSTRUCCIONES DE USO:

- Una vez registrada la información solicitada dentro de los corchetes sombreados en gris, el texto deberá quedar en letra tamaño 10, con estilo normal, sin formato de negrita y sin sombreado.
- La nota **IMPORTANTE** no puede ser modificada ni eliminada en la Sección General. En el caso de la Sección Específica debe seguirse la instrucción que se indica en dicha nota.

Elaboradas en enero de 2019

Modificadas en marzo, junio y diciembre de 2019, julio 2020, julio y diciembre 2021, junio y octubre de 2022

BASES INTEGRADAS

BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 22-2023-GRAP-1

PRIMERA CONVOCATORIA

GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC



**CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE SUMINISTRO E
INSTALACION DE SUB ESTACIÓN DE MEDIA
TENSIÓN para del proyecto "Mejoramiento del Servicio
Educativo de Educación Básica Especial 01 Pierre Francois
Jamet, del Distrito de Abancay Provincia de Abancay,
Región de Apurímac"**

DEBER DE COLABORACIÓN

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista, deben conducir su actuación conforme a los principios previstos en la Ley de Contrataciones del Estado.

En este contexto, se encuentran obligados a prestar su colaboración al OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI, en todo momento según corresponda a sus competencias, a fin de comunicar presuntos casos de fraude, colusión y corrupción por parte de los funcionarios y servidores de la Entidad, así como los proveedores y demás actores que participan en el proceso de contratación.

De igual forma, deben poner en conocimiento del OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI los indicios de conductas anticompetitivas que se presenten durante el proceso de contratación, en los términos del Decreto Legislativo N° 1034, "Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas", o norma que la sustituya, así como las demás normas de la materia.

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista del proceso de contratación deben permitir al OSCE o a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI el acceso a la información referida a las contrataciones del Estado que sea requerida, prestar testimonio o absolución de posiciones que se requieran, entre otras formas de colaboración.

SECCIÓN GENERAL

DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(ESTA SECCIÓN NO DEBE SER MODIFICADA EN NINGÚN EXTREMO, BAJO SANCIÓN DE NULIDAD)

CAPÍTULO I

ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

1.1. REFERENCIAS

Cuando en el presente documento se mencione la palabra Ley, se entiende que se está haciendo referencia a la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y cuando se mencione la palabra Reglamento, se entiende que se está haciendo referencia al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

1.2. CONVOCATORIA

Se realiza a través de su publicación en el SEACE de conformidad con lo señalado en el artículo 54 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases y resumen ejecutivo.

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se realiza conforme al artículo 55 del Reglamento. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

Importante

- *Para registrarse como participante en un procedimiento de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente y estar habilitados ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Para obtener mayor información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: www.rnp.gob.pe.*
- *Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación "Guía para el registro de participantes electrónico" publicado en <https://www2.seace.gob.pe/>.*
- *En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.*

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

La formulación de consultas y observaciones a las bases se efectúa de conformidad con lo establecido en los numerales 72.1 y 72.2 del artículo 72 del Reglamento, así como el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

Importante

No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en el numeral 72.4 del artículo 72 del Reglamento y el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

Importante

- *No se absolverán consultas y observaciones a las bases que se presenten en forma física.*
- *Cuando exista divergencia entre lo indicado en el pliego de absolución de consultas y observaciones y la integración de bases, prevalece lo absuelto en el referido pliego; sin perjuicio, del deslinde de responsabilidades correspondiente.*

1.6. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 y en el artículo 90 del Reglamento.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

Importante

- *Los formularios electrónicos que se encuentran en el SEACE y que los proveedores deben llenar para presentar sus ofertas, tienen carácter de declaración jurada.*
- *En caso la información contenida en los documentos escaneados que conforman la oferta no coincida con lo declarado a través del SEACE, prevalece la información declarada en los documentos escaneados.*
- *No se tomarán en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

1.7. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

El participante presentará su oferta de manera electrónica a través del SEACE, desde las 00:01 horas hasta las 23:59 horas del día establecido para el efecto en el cronograma del procedimiento; adjuntando el archivo digitalizado que contenga los documentos que conforman la oferta de acuerdo a lo requerido en las bases.

El participante debe verificar antes de su envío, bajo su responsabilidad, que el archivo pueda ser descargado y su contenido sea legible.

Importante

Los integrantes de un consorcio no pueden presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un procedimiento de selección, o en un determinado ítem cuando se trate de procedimientos de selección según relación de ítems.

¹ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

En la apertura electrónica de la oferta, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases de conformidad con el numeral 73.2 del artículo 73 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos y condiciones de los Términos de Referencia, detallados en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

1.8. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en el numeral 74.1 y el literal a) del numeral 74.2 del artículo 74 del Reglamento.

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, la determinación del orden de prelación de las ofertas empatadas se efectúa siguiendo estrictamente el orden establecido en el numeral 91.1 del artículo 91 del Reglamento.

El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

Importante

En el caso de contratación de servicios en general que se presten fuera de la provincia de Lima y Callao, cuyo valor estimado no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP². Lo mismo aplica en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando algún ítem no supera el monto señalado anteriormente.

1.9. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

La calificación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en los numerales 75.1 y 75.2 del artículo 75 del Reglamento.

1.10. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. El plazo que se otorgue para la subsanación no puede ser inferior a un (1) día hábil

La solicitud de subsanación se realiza de manera electrónica a través del SEACE y será remitida al correo electrónico consignado por el postor al momento de realizar su inscripción en el RNP, siendo su responsabilidad el permanente seguimiento de las notificaciones a dicho correo. La notificación de la solicitud se entiende efectuada el día de su envío al correo electrónico.

La presentación de las subsanaciones se realiza a través del SEACE. No se tomará en cuenta la subsanación que se presente en físico a la Entidad.

1.11. RECHAZO DE LAS OFERTAS

Previo al otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, revisa las ofertas económicas que cumplen los requisitos de calificación, de conformidad con lo establecido para el rechazo de ofertas, previsto en el artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

² La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: www.rnp.gob.pe

De rechazarse alguna de las ofertas calificadas, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, revisa el cumplimiento de los requisitos de calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

1.12. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

Definida la oferta ganadora, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, otorga la buena pro mediante su publicación en el SEACE, incluyendo el cuadro comparativo y las actas debidamente motivadas de los resultados de la admisión, no admisión, evaluación, calificación, descalificación, rechazo y el otorgamiento de la buena pro.

1.13. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los cinco (5) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

En caso que se haya presentado una sola oferta, el consentimiento de la buena pro se produce el mismo día de la notificación de su otorgamiento.

El consentimiento del otorgamiento de la buena pro se publica en el SEACE al día hábil siguiente de producido.

Importante

Una vez consentido el otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el órgano de la Entidad al que se haya asignado tal función realiza la verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro conforme lo establecido en el numeral 64.6 del artículo 64 del Reglamento.

CAPÍTULO II

SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

A través del recurso de apelación se pueden impugnar los actos dictados durante el desarrollo del procedimiento de selección hasta antes del perfeccionamiento del contrato.

El recurso de apelación se presenta ante la Entidad convocante, y es conocido y resuelto por su Titular, cuando el valor estimado sea igual o menor a cincuenta (50) UIT. Cuando el valor estimado sea mayor a dicho monto, el recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

En los procedimientos de selección según relación de ítems, el valor estimado total del procedimiento determina ante quién se presenta el recurso de apelación.

Los actos que declaren la nulidad de oficio, la cancelación del procedimiento de selección y otros actos emitidos por el Titular de la Entidad que afecten la continuidad de este, se impugnan ante el Tribunal de Contrataciones del Estado.

Importante

- *Una vez otorgada la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*

Luego de otorgada la buena pro no se da a conocer las ofertas cuyos requisitos de calificación no fueron analizados y revisados por el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda.

- *A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.*
- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE, o en la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad, según corresponda.*

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

La apelación contra el otorgamiento de la buena pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella se interpone dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la buena pro, contra la declaración de nulidad, cancelación y declaratoria de desierto del procedimiento, se interpone dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.

CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Los plazos y el procedimiento para perfeccionar el contrato se realiza conforme a lo indicado en el artículo 141 del Reglamento.

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene, salvo en los contratos cuyo monto del valor estimado no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en los que se puede perfeccionar con la recepción de la orden de servicios, conforme a lo previsto en la sección específica de las bases.

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, se puede perfeccionar el contrato con la suscripción del documento o con la recepción de una orden de servicios, cuando el valor estimado del ítem corresponda al parámetro establecido en el párrafo anterior.

Importante

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, debe consignar en la sección específica de las bases la forma en que se perfeccionará el contrato, sea con la suscripción del contrato o la recepción de la orden de servicios. En caso la Entidad perfeccione el contrato con la recepción de la orden de servicios no debe incluir la proforma del contrato establecida en el Capítulo V de la sección específica de las bases.

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en el artículo 139 del Reglamento y los previstos en la sección específica de las bases.

3.2. GARANTÍAS

Las garantías que deben otorgar los postores y/o contratistas, según corresponda, son las de fiel cumplimiento del contrato y por los adelantos.

3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta se mantiene vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista.

3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

En las contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se otorga una garantía adicional por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesoria, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

Importante

- *En los contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias. Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no superen el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*
- *En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establecen los numerales 149.4 y 149.5 del artículo 149 del Reglamento y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.*

3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

En caso se haya previsto en la sección específica de las bases la entrega de adelantos, el contratista debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el artículo 153 del Reglamento.

3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Asimismo, deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

Importante

Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro y/o contratista cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.

Advertencia

Los funcionarios de las Entidades no deben aceptar garantías emitidas bajo condiciones distintas a las establecidas en el presente numeral, debiendo tener en cuenta lo siguiente:

- 1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).*
- 2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.*
- 3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.*
- 4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.*

En caso exista alguna duda sobre la clasificación de riesgo asignada a la empresa emisora de la garantía, se deberá consultar a la clasificadora de riesgos respectiva.

De otro lado, además de cumplir con el requisito referido a la clasificación de riesgo, a efectos de verificar si la empresa emisora se encuentra autorizada por la SBS para emitir garantías, debe revisarse el portal web de dicha Entidad (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitar-cartas-fianza>).

Los funcionarios competentes deben verificar la autenticidad de la garantía a través de los mecanismos establecidos (consulta web, teléfono u otros) por la empresa emisora.

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

La Entidad puede solicitar la ejecución de las garantías conforme a los supuestos contemplados en el artículo 155 del Reglamento.

3.5. ADELANTOS

La Entidad puede entregar adelantos directos al contratista, los que en ningún caso exceden en conjunto del treinta por ciento (30%) del monto del contrato original, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

3.6. PENALIDADES

3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de conformidad con el artículo 162 del Reglamento.

3.6.2. OTRAS PENALIDADES

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, según lo previsto en el artículo 163 del Reglamento y lo indicado en la sección específica de las bases.

Estos dos tipos de penalidades se calculan en forma independiente y pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

3.7. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con el artículo 36 de la Ley y 164 del Reglamento.

3.8. PAGOS

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación, pudiendo contemplarse pagos a cuenta, según la forma establecida en la sección específica de las bases o en el contrato.

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

La conformidad se emite en un plazo máximo de siete (7) días de producida la recepción salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad del funcionario que debe emitir la conformidad.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo que se indique en el contrato de consorcio.

Advertencia

En caso de retraso en los pagos a cuenta o pago final por parte de la Entidad, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, esta reconoce al contratista los intereses legales correspondientes, de conformidad con el artículo 39 de la Ley y 171 del Reglamento, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.

3.9. DISPOSICIONES FINALES

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por la Ley y su Reglamento, así como por las disposiciones legales vigentes.

SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(EN ESTA SECCIÓN LA ENTIDAD DEBERÁ COMPLETAR LA INFORMACIÓN EXIGIDA, DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES INDICADAS)

CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : **GOBIERNO REGIONAL APURIMAC**
RUC N° : 20527141762
Domicilio legal : **JR. PUNO N°107**
Teléfono: : 083-321022
Correo electrónico: : procesos@regionapurimac.gob.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE SUMINISTRO E INSTALACION DE SUB ESTACIÓN DE MEDIA TENSION para del proyecto "Mejoramiento del Servicio Educativo de Educación Básica Especial 01 Pierre Francois Jamet, del Distrito de Abancay Provincia de Abancay, Región de Apurímac"

1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante FORMATO 2-44-2023-GRAP el 30/03/2023.

1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos Determinados

Importante

La fuente de financiamiento debe corresponder a aquella prevista en la Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal en el cual se convoca el procedimiento de selección.

1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de **A SUMA ALZADA**, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

1.6. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

NO CORRESPONDE

1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

El alcance de la prestación está definido en el Capítulo III de la presente sección de las bases.

1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de 60 DIAS CALENDARIOS después de la suscripción del CONTRATO en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/. 5.00 SOLES en caja del Gobierno Regional de Apurímac, en horario de oficina sito en Jr. Puno N° 107 de Abancay; y las bases se recabarán en la Dirección de Abastecimientos Patrimonio Margesí de Bienes

Importante

El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.

1.10. BASE LEGAL

- Decreto Legislativo N° 1440 – Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público.
- Ley N° 31365 - Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Ley N° 31366 - Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF que Aprueba el TUO de la Ley N° 30225 – Ley de Contrataciones del Estado.
- el Reglamento de la Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado,
- Ley N° 27806 - Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
- Decreto Supremo N° 008-2008-TR, Reglamento de la MYPES.
- Ley N° 29973 - Ley General de la Persona con Discapacidad.
- Código Civil.
- Directivas y Opiniones del OSCE.
- Cualquier otra disposición legal vigente que permita desarrollar el objeto de la convocatoria, que no contravenga lo regulado por la Ley de Contrataciones del Estado.
- Otras normativas de alcance del presente objeto de contratación.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Según el cronograma de la ficha de selección de la convocatoria publicada en el SEACE.

Importante

De conformidad con la vigesimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento, en caso la Entidad (Ministerios y sus organismos públicos, programas o proyectos adscritos) haya difundido el requerimiento a través del SEACE siguiendo el procedimiento establecido en dicha disposición, no procede formular consultas u observaciones al requerimiento.

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta contendrá, además de un índice de documentos³, la siguiente documentación:

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- a) Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)
- b) Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

En caso de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto.

En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda.

En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁴ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.

- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento (**Anexo N°2**)
- d) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)

³ La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

⁴ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

- e) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. **(Anexo N° 4)**⁵
- f) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. **(Anexo N° 5)**
- g) El precio de la oferta en SOLES, Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen son expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

Importante

- *El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*
- *En caso de requerir estructura de costos o análisis de precios, esta se presenta para el perfeccionamiento del contrato.*

2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Requisitos de Calificación**” que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

2.2.2. Documentación de presentación facultativa:

- a) En el caso de microempresas y pequeñas empresas integradas por personas con discapacidad, o en el caso de consorcios conformados en su totalidad por estas empresas, deben presentar la constancia o certificado con el cual acredite su inscripción en el Registro de Empresas Promocionales para Personas con Discapacidad⁶.
- b) Solicitud de bonificación por tener la condición de micro y pequeña empresa. **(Anexo N° 11)**

Advertencia

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápites “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.

2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

El postor ganador de la buena pro debe presentar los siguientes documentos para perfeccionar el contrato:

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- b) Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.
- c) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes,

⁵ En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de prestación del servicio, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor.

⁶ Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

- de ser el caso.
- d) Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.
 - e) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
 - f) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁷ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).

- g) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- h) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación⁸. (**Anexo N° 12**).
- i) Estructura de costos⁹.

Importante

- *En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.*
- *En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.*
- *En los contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias. Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no supere el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*

⁷ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

⁸ En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

⁹ Incluir solo cuando resulte necesario para la ejecución contractual, identificar los costos de cada uno de los rubros que comprenden la oferta.

Importante

- *Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- *De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya¹⁰.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

2.4. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en Mesa de Partes del Gobierno Regional de Apurímac-Sede Central sito en Jr. Puno N° 107, o a través de “Mesa de Partes Virtual” del Gobierno regional de Apurímac, en horario de oficina en el siguiente Link: <https://regionapurimac.gob.pe/mesadepartessvirtual>.

2.5. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGO UNICO.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe del funcionario responsable del RESIDENTE DE OBRA CON VISTO BUENO DEL SUPERVISOR emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en Mesa de Partes del Gobierno Regional de Apurímac-Sede Central sito en Jr. Puno N° 107, o a través de “Mesa de Partes Virtual” del Gobierno regional de Apurímac, en horario de oficina en el siguiente Link: <https://regionapurimac.gob.pe/mesadepartessvirtual>.

¹⁰ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

Importante

De conformidad con el numeral 29.8 del artículo 29 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación.

3.1. TERMINOS DE REFERENCIA

ANEXO N° 2

TERMINO DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE SUMINISTRO E INSTALACION DEL
"SISTEMA DE UTILIZACIÓN EN MEDIA TENSION 13.2 KV" A TODO COSTO

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Contratación del servicio de **SUMINISTRO E INSTALACION DEL "SISTEMA DE UTILIZACIÓN EN MEDIA TENSION 13.2 KV" A TODO COSTO (INCLUYE, MATERIALES, ACCESORIOS Y TRAMITE)**, para el proyecto "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA ESPECIAL OI PIERRE FRANCOIS JAMET DEL DISTRITO DE ABANCAY, PROVINCIA DE ABANCAY DEPARTAMENTO DE APURÍMAC" **A TODO COSTO (INCLUYE, MATERIALES, ACCESORIOS Y TRAMITE)**.

2. FINALIDAD PÚBLICA

La ejecución de proyecto consiste en **SERVICIO DE SUMINISTRO E INSTALACION DEL "SISTEMA DE UTILIZACIÓN EN MEDIA TENSION 13.2 KV" A TODO COSTO (INCLUYE, MATERIALES, ACCESORIOS Y TRAMITE)**, y de esta manera continuar con la ejecución de la obra: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA ESPECIAL OI PIERRE FRANCOIS JAMET DEL DISTRITO DE ABANCAY, PROVINCIA DE ABANCAY DEPARTAMENTO DE APURÍMAC".

3. ANTECEDENTES

El proyecto "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA ESPECIAL OI PIERRE FRANCOIS JAMET DEL DISTRITO DE ABANCAY, PROVINCIA DE ABANCAY DEPARTAMENTO DE APURÍMAC", tiene la necesidad de brindar una infraestructura adecuada para el cumplimiento de sus objetivos fundamentales como es el de brindar un servicio de educación adecuada a sus necesidades, en cumplimiento de las normas y demás reglamentos que la rigen. Viendo la necesidad de tener un SISTEMA DE UTILIZACION DE USO EXCLUSIVO de energía eléctrica, el cual es necesario pueda abastecer de forma continua y con la potencia suficiente para abastecer a todas las cargas de la EDUCACION BASICA ESPECIAL OI PIERRE FRANCOIS JAMET de modo que este tenga continuidad permanente en su operación. Así mismo se deberá de instalar todo el equipamiento necesario que nos permita realizar maniobras, mantenimiento y operación de manera segura, fácil y confiable estos equipos. Toda vez que deberá de considerarse los sistemas de maniobra, protección que cumpla con esta exigencia. Por lo que considerando ello es necesario contar con una empresa proveedora o persona natural especializada en el tema que nos permita suministrar y realizar las labores de su montaje y puesta en operación, de manera integral y nos deje el conjunto del SISTEMA DE UTILIZACION en su modalidad de Servicio a todo costo.

4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

a) **Objetivo General:** Contratar los servicios de mano de obra para realizar trabajos de instalaciones eléctricas a todo costo (incluye, materiales, accesorios y tramite), para la ejecución del proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA ESPECIAL OI PIERRE FRANCOIS JAMET DEL DISTRITO DE ABANCAY, PROVINCIA DE ABANCAY DEPARTAMENTO DE APURÍMAC".

b) **Objetivo Especifico:** efectuar el servicio de SUMINISTRO E INSTALACION DEL "SISTEMA DE UTILIZACIÓN EN MEDIA TENSION 13.2 KV" A TODO COSTO (INCLUYE, MATERIALES, ACCESORIOS Y TRAMITE). CONTAR CON LOS SERVICIOS DE UNA EMPRESA EN PRESTAR SERVICIO DE MANO DE OBRA ESPECIALIZADO QUE DEJE EN FUNCIONAMIENTO Y OPERACIÓN DEL "SISTEMA DE UTILIZACIÓN EN 13.2 KV" para el proyecto "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA ESPECIAL OI PIERRE FRANCOIS JAMET DEL DISTRITO DE ABANCAY, PROVINCIA DE ABANCAY DEPARTAMENTO DE APURÍMAC".

5. UBICACIÓN

El servicio a ser ejecutado será en las instalaciones de la obra: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA ESPECIAL OI PIERRE FRANCOIS JAMET DEL DISTRITO DE ABANCAY, PROVINCIA DE ABANCAY DEPARTAMENTO DE APURÍMAC"

- Ubicación: Av. Circunvalación S/N Cercado Abancay

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP: N° 55935
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP. 188770

- Distrito: Abancay
- Provincia: Abancay
- Región: Apurímac.

6. CARACTERISTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIOS A CONTRATAR

El alcance del servicio de suministro e instalación del "sistema de utilización en media tensión 13.2 kv" a todo costo (incluye, materiales, accesorios y tramite).

6.1 DESCRIPCIÓN Y CANTIDAD DE LOS SERVICIOS.

Item	Descripción	Und.	Metrado
1	SISTEMA DE UTILIZACION EN MEDIA TENSION 13.2 KV		
2	SUMINISTRO DE MATERIALES		
2.1	POSTES		
2.1.1	POSTES DE C.A.C. de 15/400/180/405 m.	und	2.00
2.2	CONDUCTORES, CABLES Y ACCESORIOS		
2.2.1	CABLE SUBTERRANEO DE MEDIA TENSION N2XSY, 1X35 mm2	m	110.25
2.2.2	CONDUCTOR DE ALEACION DE ALUMINIO DE 35mm2	m	130.98
2.2.3	CINTA PLANA PARA ARMAR DE ALUMINIO	m	6.00
2.2.4	CONECTORES DE DERIVACION DE DOBLE VIA AL-CU CON DOS PERNOS	und	6.00
2.2.4.1	CONECTORES DE DERIVACION DE DOBLE VIA AL-AL CON DOS PERNOS	und	3.00
2.2.5	TERMINAL DE CONEXIÓN Y UNION PARA CABLE DE ALUMINIO DE 35mm2	und	6.00
2.3	ARMADOS Y EQUIPOS		
2.3.1	AISLADORES Y ACCESORIOS DE ANCLAJE		
2.3.1.1	GRAPA DE ANCLAJE TIPO PISTOLA DE DOS PERNOS	und	6.00
2.3.1.2	GRILLETE DE ANCLAJE TIPO RECTO	und	6.00
2.3.1.3	AISLADOR DE PORCELANA TIPO PIN 56-3	und	6.00
2.3.1.4	AISLADORES POLIMERICOS TIPO SUSPENSION DE 430mm, 25KV	und	6.00
2.4	MATERIALES DE FERRETERIA		
2.4.1	CRUCETA DE PERFIL ANGULAR	und	12.00
2.4.2	RIOSTRA DE PERFIL ANGULAR	und	4.00
2.4.3	ABRAZADERAS		
2.4.3.1	ABRAZADERA PARA ARMADO VERTICAL	und	1.00
2.4.3.2	ABRAZADERA TIPO CAS DOBLE	und	2.00
2.4.3.3	ABRAZADERA TIPO PARTIDO	und	7.00
2.4.4	PERNOS Y TUERCAS		
2.4.4.1	PERNO MAQUINADO	und	2.00
2.4.4.2	PERNO TIPO DOBLE ARMADO	und	12.00
2.4.4.3	TUERCA - OJO	und	3.00
2.4.4.4	ESPIGA PARA CRUCETA	und	3.00
2.4.4.5	EQUIPOS DE PROTECCION Y MANIOBRAS		
2.4.4.5.1	SECCIONADOR UNIPOLAR 22.9KV DIAMETRO 438/297	und	3.00
2.4.4.5.2	FUSIBLE CHICOTE TIPO K12	und	3.00
2.4.4.5.3	PARRARAYOS LF 600.4, 15 KV, 290 A	und	3.00
2.4.5.4	TERMINAL TERMOCONTRAIBLE EXTERIOR DE 30KV PARA CABLES N2XSY 35 KV	und	12.00
2.5	EQUIPOS DE TRANSFORMACION Y MEDICION		
2.5.1	TRANSFORMADOR MIXTO DE TENSION Y CORRIENTE 13.2-22.9/0.23 KV	und	1.00

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Ayma Choque Santa Cruz
CIP. 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Fredy Ouspé Ferrel
CIP. N° 55955
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elvira Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP. 188770

74

Item	Descripción	Und.	Metrado
2.5.2	CAJA DE BORNERAS DE TRAFOMIX, MEDIDOR DE CORRIENTE Y TENSION		
2.5.2.1	CAJA PORTABORNERA Y MEDIDOR TRIFASICO	und	1.00
2.5.2.2	MEDIDOR TOTALIZADOR DE ENERGIA ACTIVA Y REACTIVA TRIFASICA	und	1.00
2.5.3	CELDA DE REMONTE, LLEGADA Y PROTECCION		
2.5.3.1	CELDA DE REMONTE	und	1.00
2.5.3.2	CELDA DE LLEGADA Y PROTECCION CON FUSIBLES	und	1.00
2.5.3.3	TRANSFORMADOR SECO ENCAPSULADO EN RESINA DE 75 KVA	und	1.00
2.6	RETENIDA AISLADA DE MEDIA TENSION ACCESORIOS		
2.6.1	AISLADORES POLIMERICO TIPO SUSPENSION DE 650mm 26 kv	und	2.00
2.6.2	CABLE DE ACERO DE GRADO SIEMENS MARTIN DE D=10mm	und	30.00
2.6.3	GRILLETE DE ANCLAJE TIPO RECTO CON PASADOR DE SEGURIDAD	und	4.00
2.6.4	VARILLA DE ANCLAJE CON OJAL l=2400mm. d=19Mmm	und	2.00
2.6.5	ARANDELA CUADRADA DE L=102X102 E=6.4mm, diametro de agujero=19mm	und	2.00
2.6.6	MORDAZA PREFORMADA DE 10.0mm	und	4.00
2.6.7	PLANCHA DE FIERRO GALVANIZADO 400mmX400mm e=6.4mm	und	2.00
2.6.8	APOYO ABRAZADERA PARA CONTRAPUNTA l=1200mm. D=200mm	und	2.00
2.6.9	ABRAZADERA PARA SOPORTE DE RETENIDA, d=175mm, c/Ep/3t/3c/6a/3ap	und	2.00
2.6.10	ALAMBRE GALVANIZADO N°14awg	kg	1.00
2.6.11	TEMPLADOR DE FIERRO GALVANIZADO PARA RETENIDA DE 300X19.0mm DE DIAMETRO	und	2.00
2.6.12	PERNO DE F*G* DE d=16mm x 203mm	und	2.00
2.7	PUESTA A TIERRA PARA MEDIA TENSION		
2.7.1	VALLA DE COBRE ELECTROLITICO	und	4.00
2.7.2	CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO	und	4.00
2.7.3	CONECTOR TIPO AB(ANDERSON)	und	4.00
2.7.4	CEMENTO CONDUCTIVO	und	8.00

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
 OFICINA REGIONAL DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Aymachoque Santa Cruz
 CIP: 167413
 RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
 OFICINA REGIONAL DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Freddy Quinspe Ferrel
 CIP: 165555
 SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
 OFICINA REGIONAL DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Elavio Puma Pacheco
 INGENIERO ELECTRICISTA
 CIP. 188770

7. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SUMINISTRO DE MATERIALES Y EQUIPOS EN MEDIA TENSION**7.1. GENERALIDADES**

Las especificaciones técnicas tienen por objeto corroborar las normas generales y cubrir 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.

7.2. CONDICIONES GENERALES

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas de suministro y las características de todos los materiales que se utilizan en las Redes Primarias.

• ENSAYOS Y PRUEVAS

El proveedor de cada uno de los equipos y materiales suministrados, será efectuado 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 presentara certificados de ensayo típicos o protocolos de pruebas, que garanticen que los materiales cumplen con las normas vigentes.

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

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

• 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.

• GARANTIAS

El proveedor garantiza que los materiales y/o equipos que suministraran 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. Garantizara que el equipo funcionara adecuadamente bajo diferentes condiciones de carga, sin producir 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.

I. SUMINISTRO DE MATERIALES RED PRIMARIA Y SUBESTACION**2 POSTES DE CONCRETO ARMADO**

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachoque Santa Cruz
CIP. 187418
RESIDENTE DE OBRA

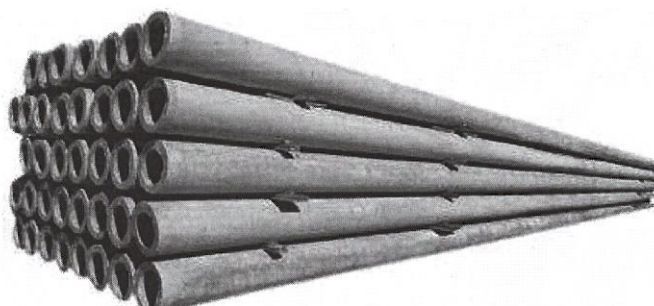
GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
OFICINA REGIONAL DE SUPERVISIÓN Y LICITACION
TRANSPARENCIA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP. N° 56995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP. 188770

72

2.1 POSTE DE CONCRETO ARMADO 15/400/180/405 ALCANCES

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de postes de concreto armado que se utilizarán en la red primaria.



POSTE DE 15/400/180/405

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
1	MATERIAL		C.A.C.
2	ALTURA DEL POSTE	m	15
3	CARGA DE TRABAJO EN LA PUNTA	daN	400
4	DIÁMETRO EN LA PUNTA	mm	180
5	DIÁMETRO EN LA BASE	mm	405
6	PESO APROXIMADO	daN	2499
7	COEFICIENTE DE SEGURIDAD MÍNIMO		2
8	PLACA DE IDENTIFICACIÓN (en bajo relieve, parte inferior a 6 m de la base del poste)		GRABADO CONTENIENDO: LOGOTIPO ELECTRO SUR ESTE NOMBRE DEL FABRICANTE MES-AÑO DE FABRICACIÓN CARGA DE TRABAJO LONGITUD DEL POSTE
9	NORMAS		NTPC 339.027:2008 NORMAS REFERENTES AL REGLAMENTO NACIONAL DE CONSTRUCCIONES
10	PERILLA DE CONCRETO		SI

2.2 CONDUCTORES, CABLES Y ACCESORIOS.**2.2.1 CABLE SUBTERRÁNEO DE MEDIA TENSIÓN (N2XSY) DE 1 X 35 MM2.COLOR ROJO**

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de los conductores subterráneos unipolares de aislación seca a utilizar en las redes de distribución de media tensión y



GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Ayma Choque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Freddy Quispe Ferrel
CIP: N° 55995
SUPERVISOR DE OBRA

aquellas diseñadas a la salida de subestaciones, cuando corresponda. Debe adecuarse regularmente, en función de los nuevos avances tecnológicos.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL

Conductor.

El conductor subterráneo unipolar para media tensión, estará formado por hebras de cobre electrolítico blando, de forma circular y compacto. Su disposición puede ser de forma concéntrica, trenzados o en forma paralela. Estos conductores son aptos para ser utilizados en redes de distribución, tomando siempre en cuenta las recomendaciones del fabricante en cuanto a lo referente a su montaje. Las características de los conductores se muestran en la tabla I.

Secciones y Resistencia Eléctrica de los Conductores de Cobre

Sección mm ²	Número de Hilos	Diámetro del Conductor (mm)		Resistencia eléctrica máxima a 20° C
		Mínima	Máxima	(Ω/km)
35	7	6.6	7.9	0.524
70	19	12.5	14.5	0.153
120	37	13.9	16.2	0.124
240	37	17.8	20.6	0.0754
400	61	22.9	26.1	0.0470

Capa Semiconductora

Sobre el conductor existirá una capa extruida homogénea semiconductora de material polimérico XLPE, de espesor mínimo según la Norma IEC 60502-2, compatible con el aislamiento y las temperaturas del conductor en operación normal y de cortocircuito según norma IEC 60502-2 o superior.

Aislamiento

El material aislante será polietileno reticulado sin o con retardo de arborescencia (XLPE o TR-XLPE) y deberá cumplir con las características indicadas en la norma IEC 60502-2.

La capa de aislamiento, así como la capa semiconductora y la pantalla semiconductora, serán aplicadas mediante un proceso de triple extrusión, no admitiéndose ningún tipo de barniz u otro material entre ellas.

El espesor mínimo de aislamiento no podrá ser inferior al 90% del valor indicado.

El espesor de aislamiento nominal para cables con pantalla de cobre será el indicado en la Tabla II.

Espesor de aislamiento Normal

Nivel de tensión U ₀ /U (U _m) (kV)	Espesor (mm)
8.7/15 (17.5)	4.5
12/20 (24)	5.5
15/25 (30)	6.6
18/30 (36)	8

Pantalla Semiconductora

Sobre el aislamiento existirá una capa extruida homogénea semiconductora, de material polimérico XLPE, de espesor mínimo de acuerdo a la Norma IEC 60502-2, compatible con la aislación y las temperaturas del conductor en operación normal y de cortocircuito.

La pantalla semiconductora será de espesor medio mínimo según Norma IEC 60502-2. La pantalla semiconductora debe de fácil remoción, no debiendo dejar partículas semiconductoras adheridas al aislamiento que no se eliminen con facilidad al momento de su instalación.

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP. 188770

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
OFICINA REGIONAL DE ADJUDICACION Y CONTRATACION
Ing. Freddy Quispe Perrel
EIP. N° 55995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachoque Santa Cruz
CIP. 167413
RESIDENTE DE OBRA

70

Pantalla Metálica de hebras de cobre.

Debe estar conformada por una corona de alambres continuos de cobre recocido, de diámetro comprendido entre 0,5 y 1,0 mm, dispuestos en hélice abierta, de paso no superior a 20 veces el diámetro bajo pantalla.

La cantidad mínima de alambres será de al menos 30, espaciadas regularmente sobre el perímetro exterior definido por la capa semiconductora sobre aislamiento. No se requerirá cinta o fleje de cobre.

Las características de esta pantalla se indican en la tabla.

Pantalla de Cobre

Conductor de fase		Características de la pantalla de cobre	
Secciones (mm ²)	Hebras de cobre	Sección (mm ²)	Resistencia eléctrica máxima a 20 °C (Ω/km)
35	SI	16	1,15
70	SI	25	0,727
120	SI	25	0,727
240	SI	25	0,727
400	SI	50	0,387

Cubierta

El material de la cubierta será Polietileno, calificación de temperatura ST7, según IEC 60502-2.

Se recomienda que para conductores de secciones menores a 120 mm², la pantalla debe ser de 12 mm². Para conductores con secciones iguales o superiores a 185 mm², la pantalla será de 50 mm².

El espesor de la cubierta no debe ser inferior al 80% del valor nominal indicado en la tabla.

Espesor nominal de cubierta exterior (IEC 60502-2)

Sección	Espesor Nominal de cubierta (mm)			
mm ²	8,7/15 (17,5) kV	12/20 (24) kV	12/25 (31) kV	18/30 (36) kV
35	1,8	1,8	1,8	1,8
70	1,9	1,9	2,0	2,1
120	1,9	2,0	2,1	2,2
185	2,0	2,1	2,1	2,2
240	2,1	2,2	2,2	2,3
400	2,3	2,4	2,5	2,6

La inspección y pruebas en fábrica deberán ser efectuadas en presencia de un representante del Propietario o una Entidad debidamente acreditada que será propuesta por el Proveedor para la aprobación del Propietario. Los costos que demanden la inspección y pruebas deberán incluirse en el precio cotizado por el Pastor.

2.2.2 CONDUCTOR SUBTERRÁNEO DE MEDIA TENSION N2XSY IX35mm²

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
L0	CARACTERÍSTICAS GENERALES		
L1	FABRICANTE / PAÍS		
L2	NÚMERO DE ALAMBRES		19
L3	NORMA DE FABRICACIÓN Y PRUEBAS		NTP-IEC 60502-

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachogue Santa Cruz
CIP 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
OFICINA REGIONAL DE SUPERVISIÓN Y CONTROL DE OBRA
Ing. Freddy Quispe Ferrel
CIP N° 55934
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP 186770

69

2.0	TENSIÓN NOMINAL	KV.	10 - 30
3.0	DIMENSIONES		
3.1	SECCIÓN NOMINAL	mm ²	35
3.2	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	mm	23.6
3.3	DIÁMETRO SOBRE CUBIERTA	mm	10.8
3.4	DIÁMETRO EXTERIOR PREVISTO DEL CONDUCTOR	mm	7.9
4.0	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS		
4.1	PESO DEL CONDUCTOR	Kg/km	1066
5.0	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS		
5.1	CAPACIDAD DE CORRIENTE (ENTERRADO)	A	203
5.2	CAPACIDAD DE CORRIENTE (AIRE)	A	286
5.3	CAPACIDAD DE CORRIENTE (DUCTO)	A	

2.2.3 CONDUCTOR DESNUDO DE ALUMINIO TIPO AAAC 7 HILOS DE 35 MM2.

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega del conductor de aleación de aluminio que se utilizará en la red primaria.

**TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS CONDUCTOR DE ALEACIÓN DE ALUMINIO**

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
1.0	CARACTERÍSTICAS GENERALES		
1.1	FABRICANTE / PAÍS		
1.2	NÚMERO DE ALAMBRES		7
1.3	NORMA DE FABRICACIÓN Y PRUEBAS		NTP 370.358, IEC 1089 ASTM B338, ASTM B399
2.0	DIMENSIONES		
2.1	SECCIÓN NOMINAL		35
2.2	SECCIÓN REAL	mm ²	49.75
2.3	DIÁMETROS DE LOS ALAMBRES	mm	3.00
2.4	DIÁMETRO EXTERIOR DEL CONDUCTOR	mm	9.0
3.0	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS		
3.1	MASA DEL CONDUCTOR	kg/m	0.138
3.2	CARGA DE ROTURA MÍNIMA	kN	14.79
3.3	MÓDULO DE ELASTICIDAD INICIAL	kN/mm ²	
3.4	MÓDULO DE ELASTICIDAD FINAL	kN/mm ²	60.82
3.5	COEFICIENTE DE DILATACIÓN TÉRMICA	1/°C	23 x 10 ⁻⁶
4.0	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS		
4.1	RESISTENCIA ELÉCTRICA MÁXIMA EN C.C. A 20°C	Ohm/km	0.671
4.2	COEFICIENTE TÉRMICO DE RESISTENCIA ELÉCTRICA	1/°C	

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachague Santa Cri
CIP: 187413
RESIDENTE DE OBRA

2.2.4 CINTA PLANA PARA ARMAR DE ALUMINIO. ALCANCES

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de la

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
OFICINA REGIONAL DE SUPERVISIÓN Y LICITACIÓN
TRANSFERENCIA DE PROYECTO DE OBRA

Ing. Fredy Ouspe Ferrel
CIP: N° 55394
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 183770

68

cinta plana de armar que se utilizarán en la instalación de cables de la red primaria.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL.

Para proteger el conductor en las zonas de ajuste de las grapas de anclaje, se utilizarán las cintas planas de armar de Al-Al, aptas para conductor de 16 a 120 mm².

Son de aluminio, con un espesor de 1.3 mm de ancho, para la protección del conductor de aleación de aluminio en la grapa de anclaje.

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
	CINTA PLANA DE ARMAR		
11	FABRICANTE		
12	MATERIAL		ALEACIÓN DE ALUMINIO
13	DIMENSIONES (Adjuntar planos)		
14	RANGO DE SECCIÓN DE CONDUCTOR A APLICARSE	mm ²	16 - 120
15	NORMA DE FABRICACIÓN Y PRUEBAS		ASTM B233
16	MASA POR UNIDAD	kg	0.012

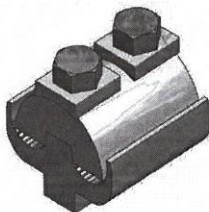
2.2.5 CONECTORES DE DERIVACIÓN DE DOBLE VÍA AL-AL Y AL-CU. CON 2 PERNOS.

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de los conectores de derivación de dos vías utilizados en las derivaciones de las líneas y redes de media tensión aéreas con conductores desnudos.

MATERIAL

Los conectores de aluminio con 2 pernos se fabricarán de material de aleación de aluminio de alta conductividad eléctrica, para el caso de los bimetalicos tendrán un carril de cobre estañado, con un acabado liso y sin bordes cortantes.

Se utilizará grasa neutra en los conectores, a fin de evitar la entrada del oxígeno en el contacto del conductor de cobre con el de aluminio y de esta manera evitar el efecto galvánico.



GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. A. Aymáchoque Santa Cruz
CIP: 187443
RESIDENTE DE OBRA

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
	CONECTOR DE DERIVACIÓN DE DOS VÍAS AL-CU.		
1.0	FABRICANTE		
2.0	MATERIAL DE FABRICACIÓN		ALEACIÓN ALUMINIO Y CARRIL DE COBRE ESTAÑADO
3.0	TIPO GALVANIZADO		INMERSIÓN EN CALIENTE
4.0	NORMA DE FABRICACIÓN		UNE 21-159
5.0	SECCIONES CONDUCTORES: PRINCIPAL (Al) / DERIVADO (Cu)	mm ²	SM 2/11 16 - 70 / 4 - 25

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
OFICINA REGIONAL DE SUPERVISIÓN DE OBRAS
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP N° 85935
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP. 158770

67

7.0	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	daN/mm ²	31
8.0	RESISTENCIA DE TRACCIÓN PERNO	daN/mm ²	82
9.0	TORQUE AJUSTE	N-m	20
10.0	MASA POR UNIDAD		0.082 - 0.10
11.0	NORMA PARA INSPECCIÓN Y PRUEBA	Kg	UNE 21-59

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
	CONECTOR DE DOBLE VÍA DE AL-AL		
1.0	FABRICANTE		
2.0	MATERIAL DE FABRICACIÓN Y ACABADO		ALEACIÓN ALUMINIO NATURAL
3.0	TIPO GALVANIZADO		INMERSIÓN EN CALIENTE
4.0	NORMA DE FABRICACIÓN		UNE 21-59
5.0	SECCIONES CONDUCTORES PRINCIPAL (Al) / DERIVADO (Cu)	mm ²	16 - 120
6.0	N° DE PERNOS		2
7.0	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	daN/mm ²	31
8.0	RESISTENCIA DE TRACCIÓN PERNO	daN/mm ²	82
9.0	TORQUE AJUSTE	N-m	20
10.0	DIMENSIONES (según lámina)		
11.0	MASA POR UNIDAD	Kg	0.100
12.0	NORMA PARA INSPECCIÓN Y PRUEBA		UNE 21-59

2.2.6 TERMINAL DE CONEXIÓN Y UNIÓN PARA CABLE DE ALUMINIO SECCIÓN DE 35 MM².

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL.

Los terminales de conexión y unión para cable de aluminio o cobre, se utilizará en los conductores de cobre y/o aluminio para conectarse a las barras de cobre del tablero de distribución o equipos de protección como interruptores termomagnéticos.

Serán de cobre electrolítico, con un recubrimiento estañado por electrodeposición

Las características de los terminales se describen en la tabla de datos técnicos garantizados.

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
	TERMINALES DE CONEXIÓN		
1.1	FABRICANTE		
1.2	MATERIAL		COBRE ELECTROLÍTICO
1.3	NORMA DE FABRICACIÓN		ANSI 136.10-1196
1.4	RECUBRIMIENTO		ESTAÑO
1.5	DIMENSIONES (Lámina Adjunta)		
1.6	DIÁMETRO DE CONDUCTORES A EMPLEAR	mm	25 - 120
1.7	MASA POR UNIDAD	kg	0.01 - 0.06

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymáchoque Santa Cruz
CIP: 167473
RESIDENTE DE OBRA

2.3 ARMADOS Y EQUIPOS

2.3.1 AISLADORES Y ACCESORIOS DE ANCLAJE.

2.3.1.1 Grapa de Anclaje Tipo Pistola de Dos Pernos.

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de la grapa

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE SUPERVISIÓN Y LICITACION
Ing. Freddy Quispe Ferrel
CIP: N° 55433
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 188770

66

de anclaje tipo pistola de 2 pernos para conductor de 16-50 mm², que se utilizarán como accesorio para el cableado de red primaria.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL.

Será del tipo conductor pasante, fabricado con aleación de aluminio de primera fusión, de comprobada resistencia a la corrosión, tales como Aluminio-Magnesio, Aluminio-Silicio, Aluminio-Magnesio-Silicio. El apriete sobre el conductor deberá ser uniforme, evitando los esfuerzos concentrados sobre determinados puntos del mismo. Las dimensiones de la grapa serán adecuadas para instalarse con conductores de aleación de aluminio de las secciones que se requieran.

Estará provista, como mínimo, de 2 pernos de ajuste.



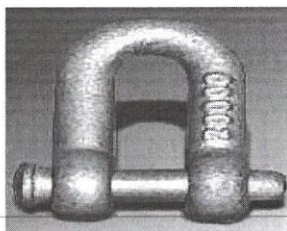
TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS GRAPA DE 2 PERNOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
1.0	GRAPA DE ANCLAJE TIPO PISTOLA DE ALUMINIO		
1.1	FABRICANTE		
1.2	NÚMERO DE CATÁLOGOS DEL FABRICANTE		
1.3	MODELO O CÓDIGO DEL ACCESORIO		ALEACIÓN DE ALUMINIO
1.4	MATERIAL DE FABRICACIÓN Y ACABADO		NATURAL
1.5	RANGO DE SECCIÓN DE CONDUCTORES INCLUYENDO VARILLAS DE ARMAR		16-50
1.6	CARGA DE ROTURA MÍNIMA	KN	45
1.7	NÚMERO DE PERNOS		2
1.8	NORMA DE FABRICACIÓN		UNE 21-159
1.9	MASA POR UNIDAD		11

2.3.1.2 Grillete De Anclaje Tipo Recto

Tendrá la configuración geométrica que se muestran en la figura.

Tendrá una resistencia mínima a la rotura de 70 Kn. Serán galvanizados en caliente, y fabricados de acero forjado o hierro maleable de buena calidad.



GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymuchoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP. 158770

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP. 55993
SUPERVISOR DE OBRA

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
10	GRILLETE TIPO URA		
11	FABRICANTE		
12	MATERIAL		ACERO FORJADO O HIERRO MALEABLE
13	NORMA DE FABRICACIÓN		
14	CLASE DE GALVANIZADO SEGÚN ASTM		8
15	DIÁMETRO	mm	16
16	CARGA MÍNIMA DE TRACCIÓN	kN	70
17	PESO POR UNIDAD	daN	0.58
20	GRILLETE TIPO RECTO		
22	MATERIAL		HIERRO NODULAR
24	CLASE DE GALVANIZADO SEGÚN ASTM		8
25	DIÁMETRO	mm	16
26	CARGA MÍNIMA DE TRACCIÓN	kN	70
27	PESO POR UNIDAD	daN	0.60

2.3.1.3 Aisladores de porcelana tipo PIN 56-3

Aisladores tipo pin de porcelana con resistencia al cantilever desde 11.1kn hasta 13.4kn y voltajes típicos de aplicación desde 7.2kv hasta 34.5kv. diseñados y fabricados bajo norma ANSI C 29.6



TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Armachoque Santa Cruz
CIP. 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP. 188779

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
OFICINA REGIONAL DE INGENIERIA Y OBRAS
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP. 166684
SUPERVISOR DE OBRA

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
1	CLASE ANSI		56-3
2	MATERIAL AISLANTE		Porcelana
3	NORMA DE FABRICACION		ANSI C 29.6
3.1	CERTIFICACION DE CALIDAD		ISO-9001
4	DIMENSIONES:		
4.1	DIAMETRO MAXIMO	mm	266
4.2	ALTURA	mm	190
4.3	LONGITUD DE LINEA DE FUGA	mm	533
4.4	DIAMETRO DE AGUJERO PARA ACOPLAMIENTO	mm	35
5	CARACTERISTICAS MECANICAS:		
5.1	RESISTENCIA A LA FLEXION	kN	13
6	CARACTERISTICAS ELECTRICAS		
6.1	TENSION DE FLAMEO A BAJA FRECUENCIA:		
	- EN SECO	kV	125
	- BAJO LLUVIA	kV	80
6.2	TENSION CRITICA DE FLAMEO AL IMPULSO:		
	- POSITIVA	kVp	200
	- NEGATIVA	kVp	265
6.3	TENSION DE PERFORACION	kV	165
7	CARACTERISTICAS DE RADIO INTERFERENCIA:		
7.1	PRUEBA DE TENSION EFICAZ A TIERRA PARA INTERFERENCIA	kV	30
7.2	TENSION MAXIMA DE RADIO INTERFERENCIA A 1000 KHz. EN	µV	200
7.3	MASA POR UNIDAD	kg	25
8	MATERIAL DEL ROSCADO DEL AGUJERO PARA LA ESIPIGA DE		EN LA PORCELANA

Estas Especificaciones son las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de aisladores poliméricos tipo suspensión para utilizarse en las redes primarias.



TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS (25 KV)

Nº	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
1	NORMAS APLICABLES		IEC-1109 ANSI - 29.11
1.1	CERTIFICACION DE CALIDAD		ISO-9001
2	TENSION DE DISEÑO	kV	25
3	MATERIAL DEL NUCLEO		FIBRA DE VIDRIO REFORZADO
4	MATERIAL DEL RECUBRIMIENTO DEL NUCLEO		GOMA DE SILICON
5	MATERIAL DE LAS CAMPANAS HERRAJES		GOMA DE SILICON
6	MATERIAL DE LOS HERRAJES		ACERO FORJADO O HIERRO MALEABLE
7	NORMA DE GALVANIZACION		ASTM A53
8	HERRAJE EXTREMO DE ESTRUCTURA		HORQUILLA (CLEVIS)
9	HERRAJE DEL EXTREMO DE LINEA		(LENGÜETA TONGUE)
	DIMENSIONES Y MASA		
10	LONGITUD DE LINEA DE FUGA	Mm	430
11	CARGA MECANICA GARANTIZADA (SML)	kN	44.5

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Ayimachoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP: 15595
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
INGENIERO REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 188770

12	CARGA MECANICA DE RUTINA (RTL)	kN	47.5
	TENSIONES ELECTRICAS DE PRUEBA		
13	TENSION CRITICA DE FLAMEO AL IMPULSO		
	- POSITIVA	kV	140
	- NEGATIVA	kV	
14	TENSION DE FLAMEO A BAJA FRECUENCIA		
	- EN SECO	kV	90
	- BAJO LLUVIA	kV	65

2.4 MATERIALES DE FERRETERÍA.

2.4.1 CRUCETA DE PERFIL ANGULAR.

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de las crucetas de perfil angular de acero galvanizado que se utilizarán en redes primarias.

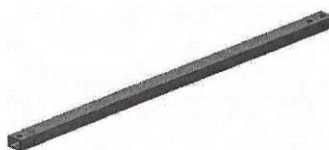


TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
1.0	CRUCETAS DE PERFIL ANGULAR		
1.1	FABRICANTE		
1.2	MATERIAL		ACERO SAE 1020
1.3	NORMA DE FABRICACIÓN		
1.4	CLASE DE GALVANIZADO SEGÚN ASTM		B
1.5	DIMENSIONES		1500 y 2500
1.5.1	LONGITUD	mm	
1.5.2	ANCHO PERIL "L"	mm	75
1.5.3	ESPESOR	mm	6.4
1.6	NÚMERO DE DADOS		1.2
1.7	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN (Mínima)	kN/cm ²	4 - 5
1.8	PESO POR UNIDAD	daN	11.45 - 34.63
2.0	PERFILES ANGULARES		
2.1	FABRICANTE		
2.2	MATERIAL		
2.3	NORMA DE FABRICACIÓN		
2.4	CLASE DE GALVANIZADO SEGÚN ASTM		
2.5	DIMENSIONES		560 875 1000
2.5.1	LONGITUD		1670 1800
2.5.2	ANCHO PERIL "L"	mm	75
2.5.3	ESPESOR	mm	6.4
2.6	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN (Mínima)	kN/cm ²	4.5
2.7	PESO POR UNIDAD	daN	

2.4.2 RIOSTRAS DE PERFIL ANGULAR. ALCANCES

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de riostras metálicas (Platinas) de perfil angular de A°6° que se utilizarán en la red primaria.

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Ayimachoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP: 4755994
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Elvino Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 182770

62

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICA	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
	RIOSTRAS DE PERFIL ANGULAR		
1.0	FABRICANTE		
2.0	MATERIAL DE FABRICACIÓN		ACERO SAE 1020
3.0	CLASE DE GALVANIZACIÓN SEGÚN ASTM		B
4.0	DIMENSIONES		
4.1	LONGITUD		560 710 910 1000 1200 1300 1400 1500 1534 1610 2040 2245 2250 3270 3300 3590 4250
4.2	LADO	mm	38 64 75
4.3	ESPESOR	mm	5.0 6.4
5.0	NORMA DE FABRICACIÓN		ASTM 36 UNE 21-158-90
6.0	NORMA DE GALVANIZADO		ASTM-A153
7.0	MASA POR UNIDAD	kg	2.66 - 15.4

2.4.3 ABRAZADERAS.

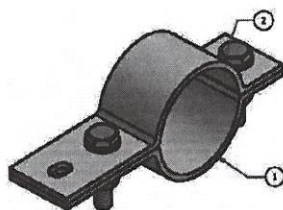
2.4.3.1 abrazadera para armado vertical

2.4.3.2 abrazadera tipo cas doble

2.4.3.3 abrazadera tipo partido

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de las abrazaderas de acero galvanizado que se utilizarán en redes primarias.

2.4.3.1 Abrazadera para armado vertical



VISTA DEL INSUMO ABRAZADERA ARMADO VERTICAL

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

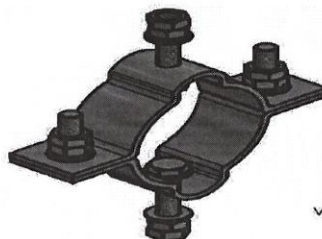
N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
	ABRAZADERA PARA ARMADO		
	FABRICANTE		
1.2	MATERIAL		ACERO SAE 1020
1.3	NORMA DE FABRICACIÓN		B
1.4	CLASE DE GALVANIZADO SEGÚN		
1.5	DIMENSIONES		75
1.5.1	ANCHO PLATINA		
1.5.2	DIÁMETRO	mm	110 120 130 135 150 160 165 170 175
1.5.3	ESPESOR PLATINA	mm	6.4
1.6	CARGA MÍNIMA DE TRACCIÓN	kN	60
1.7	MASA POR UNIDAD	kg	3.17 - 4.00

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Ayva Choque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Fredy Quispe Kerrel
CIP: 56096

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
DIRECCIÓN REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 188770

2.4.3.2 Abrazadera tipo cas doble

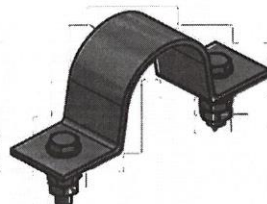


ABRAZADERA TIPO CAS DOBLE

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
	ABRAZADERA TIPO CAS DOBLE		
L1	FABRICANTE		
L2	MATERIAL		ACERO SAE 1020
L3	NORMA D FABRICACIÓN		
L4	CLASE DE GALVANIZADO SEGÚN ASTM		B
L5	DIMENSIONES		
L5.1	ANCHO PLATINA		64 - 75
L5.2	DIÁMETRO	mm	140 150 160 165 170 180 185 190 200 210 230 240 250 270 280 285
L5.3	ESPESOR PLATINA	mm	6.4
L6	CARGA MÍNIMA DE TRACCIÓN	kN	60
L7	MASA POR UNIDAD	kg	3.15 - 6.05

2.4.3.3 Abrazadera tipo partido



ABRAZADERA TIPO PARTIDO P/CRUCETA

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
	ABRAZADERA TIPO PARTIDO PARA CRUCETA		
	FABRICANTE		
L2	MATERIAL		ACERO SAE 1020
L3	NORMA D FABRICACIÓN		
L4	CLASE DE GALVANIZADO SEGÚN ASTM		B
L5	DIMENSIONES		
L5.1	ANCHO PLATINA		64 - 75
L5.2	DIÁMETRO	mm	110 115 120 130 140 150 155 160 165 170 175 180 185 190 195 200 205 210 215 220 225 230 235 240 245 250 255 260 270 275 280 285
L5.3	ESPESOR PLATINA	mm	6.4 - 10
L6	CARGA MÍNIMA DE TRACCIÓN	kN	60
L7	MASA POR UNIDAD	kg	2.06 - 7.60

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Armachoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Freddy Quispe Ferrel
CIP: 55995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 468770

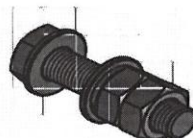
2.4.4 PERNOS Y TUERCAS.**2.4.4.1 Perno Maquinado.**

Serán de acero forjado galvanizado en caliente. Las cabezas de estos pernos serán cuadrados y estarán de acuerdo con la norma ANSI C 135.1

Los diámetros y longitudes de los pernos se muestran en las láminas adjuntas. Las cargas de rotura mínima serán:

- para pernos de 16 mm : 55 kN
- para pernos de 13 mm : 35 kN

Cada perno maquinado deberá ser suministrado con una tuerca cuadrada y su respectiva contratuerca cuadrada de doble concavidad, además de sus arandelas respectivas las que estarán debidamente ensambladas al perno.

**TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS**

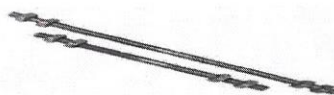
N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
	PERNO MAQUINADO		
1.0	FABRICANTE		
2.0	MATERIAL DE FABRICACIÓN		
3.0	CLASE DE GALVANIZACIÓN SEGÚN ASTM		B
4.0	DIMENSIONES		
4.1	LONGITUD	mm	50 75 127 152 178 203 229 254 279 305 356 425 508
4.2	DIÁMETRO	mm	13 16 19 25.4
5.0	NORMA DE FABRICACIÓN		ANSI C 135.1
6.0	CARGA MÍNIMA DE ROTURA	kN	55
7.0	MASA POR UNIDAD	kg	0.15 - 1.72
8.0	FORMA DE LA TUERCA DEL PERNO		CUADRADA DOBLE
9.0	TIPO DE CONTRATUERCA CUADRADA		CUADRADA DOBLE CONCAVIDAD

2.4.4.2 Perno Tipo Doble Armado

Será de acero galvanizado en caliente, totalmente roscado, de 508 mm de longitud y 16 mm de diámetro.

La carga de rotura mínima será de 55 kN.

Cada perno deberá ser suministrado con cuatro tuercas cuadradas y cuatro contratuercas cuadradas de doble concavidad, además de sus respectivas arandelas las que estarán debidamente ensambladas al perno.

**TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS**

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
	PERNO TIPO DOBLE ARMADO		
1.0	FABRICANTE		
2.0	MATERIAL DE FABRICACIÓN		
3.0	CLASE DE GALVANIZACIÓN SEGÚN ASTM		B
4.0	DIMENSIONES		
4.1	LONGITUD	mm	457 Y 508
4.2	DIÁMETRO	mm	16
5.0	NORMA DE FABRICACIÓN		ANSI C 135.4
6.0	CARGA MÍNIMA DE ROTURA	kN	55.77
7.0	MASA POR UNIDAD	kg	1.17 - 1.65
8.0	FORMA DE LA TUERCA DEL PERNO		CUADRADA
9.0	TIPO DE CONTRATUERCA CUADRADA		CUADRADA DOBLE CONCAVIDAD

2.4.4.3 Tuerca - Ojo

Será de acero forjado o hierro maleable galvanizado en caliente. Será adecuada para perno de 16 mm de diámetro. Su carga mínima de rotura será de 55 kN. La configuración geométrica y las dimensiones se muestran en las láminas

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Cuthber Aymachoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Freddy Quispe Ferrel
CIP: 156082
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 188770

adjuntas.

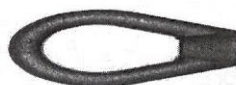


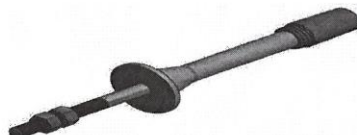
TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
L0	TUERCA - OJO		
L1	FABRICANTE		
L2	MATERIAL DE FABRICACIÓN		
L3	CLASE DE GALVANIZADO ASTM		B
L4	DIMENSIONES (Ver Lámene)		
L4.1	DIÁMETRO ROSCA	mm	13
L4.2	DIÁMETRO CUERPO	mm	13
L5	NORMA DE FABRICACIÓN		ANSI C 135.5
L6	CARGA MÍNIMA DE ROTURA	KN	55
L7	PESO POR UNIDAD	daN	0.19 0.28

2.4.4.4 Espiga para cruceta

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

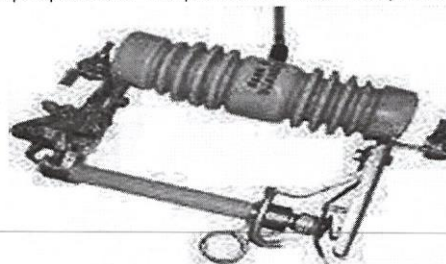
N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
1	CLASE DE GALVANIZACION ASTM		B
2	ANILADOR TIPO PIN CON EL QUE SE USARA	ANSI	56-3
3	LONGITUD SOBRE LA CRUCETA	mm	203
4	LONGITUD DE EMPOTRAMIENTO	mm	178
5	DIÁMETRO DE LA CABEZA DE PLOMO	mm	35
6	DIÁMETRO DE ESPIGA EN LA PARTE ENCIMA DE LA CRUCETA	mm	28.6
7	DIÁMETRO DE LA ESPIGA EN LA PARTE DEL EMPOTRAMIENTO	mm	19
8	CARGA DE PRUEBA A 10 GRADOS DE DEFLEXION	kN	12
9	NORMA DE FABRICACION Y PRUEBA	ANSI	C 135.17
10	MASA POR UNIDAD	kg	1.85



2.4.4.5 EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRAS.

2.4.4.5.1 SECCIONADOR UNIPOLAR 22.9 KV DIÁMETRO 438/297

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de los seccionadores fusibles tipo expulsión (cut- out) que se utilizará en las redes primarias.



GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Ayimachague Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Fredy Luispe Ferrel
CIP N° 55995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP. 188770

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
1.0	FABRICANTE		
5.0	NORMA DE FABRICACIÓN Y PRUEBAS		ANSI C-742
6.0	INSTALACIÓN		EXTERIOR
7.0	CORRIENTE NOMINAL	A	100
8.0	TENSIÓN NOMINAL DEL EQUIPO	kV	27/38
9.0	CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO SIMÉTRICA	kA	5.0
10.0	CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO ASIMÉTRICA	kA	8.0
11.0	NIVEL DE AISLAMIENTO	kVp	150
11.1	TENSIÓN DE SOSTENIMIENTO A LA ONDA DE IMPULSO (BIL), ENTRE FASE Y TIERRA Y ENTRE FASES		
11.2	TENSIÓN DE SOSTENIMIENTO A LA FRECUENCIA INDUSTRIAL ENTRE FASES, EN SECO 1 min	kV	70
11.3	TENSIÓN 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 LÍNEA DE FUGA	mm	625
14.0	DIMENSIONES (Adjuntar Planos)	mm	
15.0	MATERIAL DEL TUBO PORTA FUSIBLE		FIBRA DE VIDRIO
16.0	MASA DEL SECCIONADOR - FUSIBLE	kg	11.00
17.0	COLOR DEL AISLADOR		

2.4.4.5.2 FUSIBLE CHICOTE TIPO K12

Está fabricado de hebras delgadas de cobre estañada y trenzada el material de la cabeza este hecho de latón y plateada electrolíticamente; el tubo protector estará revestida con fibra vulcanizada.

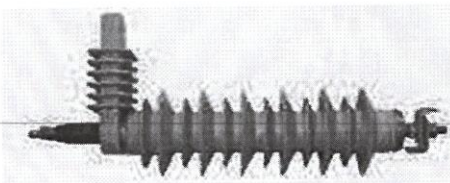


TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
1.0	FABRICANTE		
2.0	NÚMERO O CÓDIGO DEL CATALOGO - ADJUNTO		
3.0	MODELO O CÓDIGO DEL FUSIBLE (SEGUN CATALOGO ADJUNTO)		
4.0	PAIS DE FABRICACIÓN		ANSI C-37-42
5.0	NORMA DE FABRICACIÓN Y PRUEBAS		ANSI C 37-41
6.0	INSTALACIÓN		EXTERIOR
7.0	CORRIENTE NOMINAL	A	3 - 200
8.0	TENSIÓN DE SERVICIO	kV	13.2
9.0	DIMENSIONES (Adjuntar Planos)	mm	
10.0	MASA DEL FUSIBLE	kg	0.01 - 0.003

2.4.4.5.3 PARARRAYOS LF 600.4, 15 KV, 290 A

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de pararrayos que se utilizará en las redes primarias.



GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
DIRECCIÓN REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
C.P. 156679

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachague Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
DIRECCIÓN REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP N° 55995
SUPERVISOR DE OBRA

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS (13.2 KV)

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
1.0	FABRICANTE		
2.0	NÚMERO O CÓDIGO DEL CATALOGO ADJUNTO		
3.0	MODELO O CÓDIGO DEL AISLADOR (SEGÚN CATALOGO ADJUNTO)		
4.0	PAÍS DE FABRICACIÓN		
5.0	NORMA DE FABRICACIÓN Y PRUEBAS		IEC 99 - 4
6.0	CLASE DE DESCARGA DE LÍNEA		I
7.0	INSTALACIÓN		EXTERIOR
8.0	TENSIÓN NOMINAL DE LA RED (SIN NEUTRO)	kV	13.2
9.0	TENSIÓN MÁXIMA DE SERVICIO	kV	14.5
10.0	FRECUENCIA NOMINAL	Hz	60
11.0	TENSIÓN NOMINAL DEL PARARRAYOS	kV	15
12.0	TENSIÓN DE OPERACIÓN CONTINUA (COV)	kV	12.7
13.0	CORRIENTE NOMINAL DE DESCARGA EN ONDA 8/20	kA	10
14.0	TENSIÓN RESIDUAL MÁXIMA A CORRIENTE NOMINAL DE DESCARGA (10kA - 8/20)	kV	50
15.0	MATERIAL DE LAS RESISTENCIAS NO LINEALES	daN	ÓXIDO DE ZINC
16.0	PESO DEL PARARRAYOS		2.55
17.0	ALTITUD DE OPERACIÓN	msnm	4500
18.0	CARACTERÍSTICAS DEL AISLADOR		GOMA SILICÓN
18.1	MATERIAL		
18.2	NIVEL DE AISLAMIENTO AL IMPULSO 1/2/50	kV	95
18.3	LONGITUD DE LÍNEA DE FUGA MÍNIMA (fase - tierra)	mm	600
19.0	DISPOSITIVO DE DESCONEXIÓN		SI

2.4.4.5.4 TERMINAL TERMOCONTRAIBLE EXTERIOR DE 30 KV. PARA CABLE NZXSY DE 35 mm².

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y Entrega de cabezas terminales que se utilizarán en la red primaria.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Las terminaciones termo contraíbles (High Voltage Terminación) se aplican a todo tipo de cables de aislación plástica (NZXSY) mono polar, tripolares con o sin armadura hasta 35 kV. Los materiales y el diseño de las terminaciones HVT han demostrado su alto rendimiento, durabilidad y confiabilidad por más de 30 años en todo tipo de aplicaciones. Su diseño con extra-alta distancia de fuga las hace especialmente recomendables para aplicaciones de uso exterior en ambientes de contaminación muy pesada como zonas costeras y/o industria pesada.

La formulación Non-Tracking del tubo rojo aislante exterior soporta esfuerzo eléctrico superficial sostenido. Su característica hidrofóbica y auto limpiante evita la formación de camino carbonoso y la erosión por corrientes de fuga superficiales. * El sellante activado por calor en los extremos de la terminación proporciona un sello estanco contra la humedad. * Instalación segura y rápida, pueden energizarse inmediatamente. * La silueta esbelta, flexible y de bajo peso de las terminaciones HVT permite que sean instaladas invertidas, con curvatura similar a la máxima del cable.

**ACCESORIOS**

Las cabezas deberán incluir entre otros, los siguientes accesorios:

- Terminal o fundas termotractiles hasta 50 mm²
- Sellos requeridos y cintas para relleno y obturación.
- Trenzas de conexión de a tierra para apantallamiento de conductor.
- Otros accesorios necesarios para un correcto transporte, montaje, operación y mantenimiento de las cabezas terminales.

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachoque Santa Cruz
CIP: 167412
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP. 188770

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP. 145595
SUPERVISOR DE OBRA

2.5 EQUIPOS DE TRANSFORMACIÓN Y MEDICIÓN.**2.5.1 TRANSFORMADOR MIXTO DE TENSIÓN Y CORRIENTE 13.2-22.9/0.23 KV.**

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de los transformadores mixtos de tensión y corriente, sean éstos trifásicos o monofásicos, describen su calidad mínima aceptable.

El suministro debe incluir el equipamiento completo, con todos los accesorios necesarios para su instalación, puesta en servicio y operación. Aunque no hayan sido especificadas explícitamente, el suministro debe incluir repuestos, herramientas especiales para su mantenimiento, planos, manuales de instrucción, informes de pruebas y demás documentos y servicios relacionados con estos equipos.

CARACTERÍSTICAS DE LOS TRANSFORMADORES MIXTOS

Los transformadores mixtos, trifásicos y monofásicos podrán ser para servicio exterior y/o interior, con devanados sumergidos en aceite y refrigeración natural (ONAN).

En los Transformadores mixtos debe especificarse:

El tipo de Montaje: Exterior o Interior

La ubicación de los aisladores (superior o lateral) La cantidad de bobinas de tensión y de corriente.

Tipos de conexión:

Para los transformadores de medida se establecen dos tipos de conexión:

Conexión Delta Abierto

Utilizado en redes trifásicas con neutro aislado. Esta conexión supone que las cargas están "equilibradas", por consiguiente, utiliza dos transformadores de tensión y dos de corriente para la medición en un sistema trifásico. Se puede decir que esta conexión es más "económica".

Conexión Estrella

Utilizado en redes trifásicas con el neutro conectado a tierra. Este tipo de conexión es la más recomendada, debido a que las cargas pueden estar "desequilibradas", normalmente utilizada en sistemas trifásicos de 04 hilos. Requiere precauciones especiales para su instalación, normalmente utiliza 03 transformadores de tensión y 03 transformadores de corriente para medición y adicionalmente puede estar provisto de 03 transformadores de corriente adicionales para su uso en protección.

Las condiciones de operación y las características eléctricas se consignan en la Tabla de Datos Técnicos garantizados.

NÚCLEO DE FE SI (TRANSFORMADORES DE TENSIÓN)

El núcleo se fabricará con láminas de acero al silicio de grano orientado, de alto grado de magnetización, bajas pérdidas por histéresis y de alta permeabilidad. Cada lámina deberá cubrirse con material aislante resistente al aceite caliente. El núcleo se formará mediante apilado o enrollado de las láminas de acero.

Mínima emisión de ruido.

El armazón que soporte al núcleo será una estructura reforzada que reúna la resistencia mecánica adecuada y no presente deformaciones permanentes en ninguna de sus partes.

NÚCLEO TOROIDAL (TRANSFORMADORES DE CORRIENTE)

El núcleo se fabricará con láminas de hierro de grano orientado, de alto grado de magnetización, bajas pérdidas por histéresis y de alta permeabilidad. Cada lámina deberá cubrirse con material aislante resistente al aceite caliente. El núcleo se formará mediante apilado o enrollado de las láminas de acero.

El núcleo toroidal debe tener una excelente respuesta a altas frecuencias. Su peso y volumen deben ser preferentemente compactas (dimensiones reducidas).

El armazón que soporte al núcleo será una estructura reforzada que reúna la resistencia mecánica adecuada y no presente deformaciones permanentes en ninguna de sus partes.

ARROLLAMIENTOS DE TENSIÓN

Los arrollamientos se fabricarán con conductores de cobre electrolítico de alta pureza, aislados con papel de alta estabilidad térmica y resistencia al envejecimiento; podrá darse a los arrollamientos un baño de barniz con el objeto de aumentar su resistencia mecánica.

Las bobinas y el núcleo completamente ensamblados deberán secarse al vacío e inmediatamente después impregnarse de aceite dieléctrico.

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
CIP: 167413
Ing. Fredy Quispe Perrel
CIP: 46995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 188770

Los conductores de conexión de los arrollamientos a los pasa tapas se protegerán mediante tubos-guías sujetos rígidamente para evitar daños por vibraciones.

ARROLLAMIENTOS DE CORRIENTE

Los arrollamientos se fabricarán con conductores de cobre electrolítico de alta pureza, aislados con papel de alta estabilidad térmica y resistencia al envejecimiento; podrá darse a los arrollamientos un baño de barniz con el objeto de aumentar su resistencia mecánica.

La disposición de las espiras debe ser radial al eje del toroide.

Las bobinas y el núcleo completamente ensamblados deberán secarse al vacío e inmediatamente después impregnarse de aceite dieléctrico.

Los conductores de conexión de los arrollamientos a los pasa tapas se protegerán mediante tubos-guías sujetos rígidamente para evitar daños por vibraciones.

ACEITE DIELECTRICO

Debe por lo menos tener una resistencia dieléctrica de 50 kV, de baja viscosidad, buena transferencia térmica y moderada tendencia a la gasificación.

AISLADORES PASATAPAS

Los pasa tapas serán fabricados de porcelana, la cual será homogénea, libre de cavidades o burbujas de aire y de color uniforme. Con línea de fuga adecuada para condiciones severas de contaminación ambiental, así como una buena resistencia a los rayos UV.

El aislador pasa tapas del lado de alta tensión deberán ser fijados a la tapa mediante pernos cuyas tuercas de ajuste se encuentren ubicadas al exterior de la tapa.

TANQUE DEL TRANSFORMADOR

El tanque del transformador será construido de chapas de acero de bajo porcentaje de carbón y de alta graduación comercial. Todas las bridas, juntas, argollas de montaje, etc., serán fijadas al tanque mediante soldadura.

El tanque estará provisto de asas para el izaje adecuados para levantar el transformador lleno de aceite.

Todos los transformadores estarán provistos de una válvula para el vaciado y toma de muestra de aceite, una válvula de purga de gases acumulados y un conmutador de tomas en vacío, instalados al exterior del tanque o al exterior de la tapa del transformador, según sea el caso. Estos accesorios estarán provistos de sus respectivos dispositivos de maniobra, enclavamiento y seguridad.

SISTEMA DE CONSERVACIÓN DE ACEITE

En el caso de que los transformadores mixtos operen a más de 13,2 kV se requerirá un tanque conservador de aceite, que serán construidos de chapas de acero de bajo porcentaje de carbón y alta graduación comercial. El tanque conservador se montará en la parte lateral y sobre el tanque del transformador.

ACCESORIOS

Los transformadores tendrán los siguientes accesorios:

- Tanque conservador con Indicador visual del nivel de aceite (de acuerdo al tipo de transformador mixto).
- Ganchos de suspensión para levantar al transformador completo.
- Conmutador de tomas en vacío ubicadas al exterior del transformador.
- Válvula de vaciado y toma de muestras en aceite.
- Válvula de purga de gases acumulados.
- Caja de bornes de grado de protección IP-66.
- Placa de bornes para salidas secundarias.
- Borneras Cortocircuitables.
- Perno de Puesta a Tierra.
- Base con perfiles en "U" para su fijación.
- Accesorios para maniobra, enclavamiento o seguridad de las válvulas y del conmutador.
- Placa de características con diagrama de conexiones.
- Etiquetas de Seguridad.

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Ayma Choque Santa Cruz
CIP. 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP. N° 55995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP. 188770

54

INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
1.0	DATOS GENERALES		
1.1	FABRICANTE		
1.2	PAIS DE FABRICACIÓN		
1.3	TENSION MAXIMA DEL SISTEMA	kV	24
1.4	NIVEL DE AISLAMIENTO (BIL)	kV	125
1.5	NEUTRO DEL SISTEMA		Aislado o puesto a tierra
1.6	ALTITUD DE OPERACION	msnm	< 5000
1.7	FRECUENCIA DE LA RED	Hz	60
1.8	NIVEL DE CORTOCIRCUITO	MVA	
1.9	TIPO DEL TRANSFORMADOR MIXTO		TRIFASICO
1.10	MONTAJE		EXTERIOR
2.0	TRANSFORMADOR DE TENSION		
2.1	POTENCIA		HASTA 20 VA
2.2	RELACION DE TRANSFORMACION		
	TENSION PRIMARIO	kV	13.2 - 22.9
	TENSION SECUNDARIO	kV	0.23
2.3	CLASE DE PRECISION		
	Para Medida		0.2 - 0.5
	Para Protección		3P - 6P
2.4	CONEXION		
	Monofásico		Estrella con Neutro
	Trifásico		Estrella sin Neutro
3.0	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE		
3.1	POTENCIA		HASTA 15 VA
3.2	RELACION DE TRANSFORMACION		
	PRIMARIO	A	Hasta 300
	SECUNDARIO	A	5 ó 1
3.3	CLASE DE PRECISION		
	Para Medida		0.2 - 0.5
	Para Protección		0.2S - 0.5S
3.4	CONEXION		
	Trifásico		Estrella
4.0	ACCESORIOS NORMALES		
	Aisladores de Porcelana (Pasatapas)		
	Commutador para la selección del nivel de tensión (cuando el trafomix va a operar en dos niveles de tensión)		
	Indicador del Nivel de Aceite		
	Válvula de Sobrepresión		
	Urejas de izamiento para levantar al Trafomix completo		
	Válvula de extracción de muestras de aceite		
	Borne de conexión de puesta a tierra		
	Caja metálica en el lado B1 conteniendo como mínimo: Interruptor termomagnético para la protección del transformador de tensión.		
	Seccionador para aislar el circuito de tensión y cortocircuitar el circuito de corriente. Resistencia Antirresonante (para el caso de conexión estrella).		
	Placa de Características		
	Niple para el llenado de aceite dieléctrico		
	Soporte para fijación a poste (en caso de que el montaje sea exterior)		

2.5.2 CAJA PARA BORNERA DE TRAFOMIX, MEDIDOR DE CORRIENTE Y TENSION

2.5.2.1 Caja porta bornera y medidor trifásico.

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de la caja porta borneras y medidor totalizador de energía activa.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL.

Estará constituido por una caja metálica de 30 x 50 x 25 cm. de profundidad con lecho inclinado, marco y puerta embutido en chapa de acero de 2 mm de espesor, tablero de madera tornillo y acabado con una capa de barniz tipo marino, ventana con lapa corrediza y cierre por medio de pernos.

La caja porta medidor trifásico será con abrazaderas de sujeción con tuerca/contratuerca/arandela, para postes de Media Tensión de 15/400 metros de longitud.

El gabinete tendrá puerta frontal de dos (02) hojas, aseguradas con una chapa del tipo triangular de bronce con dos juegos de llaves por caja. Contará con una empaquetadura de neopreno instalada en todo el perímetro correspondiente a la puerta que permita la obtención de alto grado de hermeticidad.

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Ayimachoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INGENIERIA Y LICITACION
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP: 55995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 158770

53

Cada agujero deberá estar equipado con los accesorios necesarios para su hermetización una vez colocados los conductores, a fin de evitar el ingreso de humedad, polvo e insectos al interior del tablero.

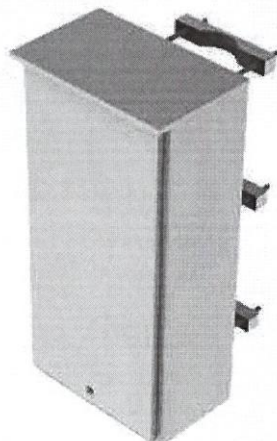


TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
L0	TABLERO PORTABORNERA Y MEDIDOR		
L1	FABRICANTE		
L2	PAIS DE PROCEDENCIA		
L3	NORMA DE FABRICACIÓN Y PRUEBAS		IEC 60348
L4	PESO	daN	
2.0	SISTEMA		
	TRIFÁSICO	V	220
3.0	GABINETE		
3.1	MATERIAL		PLANCHAS LAF
3.2	DIMENSIONES EXTERNAS (*)		
	ANCHO	mm	300
	ALTO	mm	500
	PROFUNDIDAD	mm	250
3.3	ESPESOR	mm	2
3.4	PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE		ARENADO COMERCIAL (*)
3.5	PINTURA ANTICORROSIVO EPÓXICO		(*)
	NÚMERO DE CAPAS		1
	ESPESOR POR CAPA	um	40
3.6	ESMALTE EPÓXICO		(*)
	NÚMERO DE CAPAS		1
	ESPESOR POR CAPA	um	65
3.7	BASE POLIURETANO		(*)
	NÚMERO DE CAPAS		2
	ESPESOR POR CAPA	um	25
3.8	COLOR		RAL 7032
3.9	GRADO DE PROTECCIÓN PARA TABLERO		≥ IP54
	CERRADO SEGÚN IEC 60529		(Indicar)
3.10	FÁCILES DE INSTALAR		SI

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
OFICINA REGIONAL DE SUPERVISIÓN Y COORDINACIÓN
TRANSACCIONES DE PROYECTOS DE INVERSIÓN
Ing. Fredy Quispe Farrel
CIP N° 55995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 188770

52

2.5.2.2 Medidor totalizador de energía activa y reactiva trifásico.

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de medidor totalizador de energía activa que será utilizado en la red primaria.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL.

El medidor totalizador de energía activa trifásico permitirá medir el consumo total de energía activa de la subestación al cual será instalado el gabinete porta medidor.

Los medidores de energía cumplirán con las prescripciones de las Normas INDECOPI del numeral 2 de las especificaciones técnicas generales y la reglamentación vigente para los medidores de energía a ser comercializados en el Perú.

La configuración del sistema eléctrico al cual será instalado es de 4 hilos, 120 - 480 V, trifásico, neutro corrido con múltiple puesta a tierra y al sistema de polifásico, CLASE 20, INDIRECTO INCLUYE "N" - "RS 232" - "Q" MEMORIA 256 KB 60 HZ - CON MODEM 3G (GPRS) A1800 ALPHA.

Las características principales de los medidores totalizadores de energía trifásicos serán las siguientes:

- Tipo de Funcionamiento: Estático (Electrónico)
- Tensión Nominal del medidor: 120 - 480 V
- Frecuencia Nominal: 60 Hz
- Clase de precisión: 01
- Número de Hilos: 04
- Corriente Nominal: 05 A
- Sobrecarga admisible: 200 % In (10 A)

**2.5.2.1 TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS**

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
1.0	FABRICANTE		
2.0	TIPO		
3.0	TENSIÓN NOMINAL	V	220
4.0	CORRIENTE NOMINAL	A	5
5.0	SOBRECARGA ADMISIBLE SIN VARIAR LA CLASE DE PRECISIÓN	A	10
6.0	FRECUENCIA	Hz	60
7.0	CLASE DE PRECISIÓN		1
8.0	CONSUMO	VA	
9.0	TIPO		ELECTRÓNICO
10.0	MONTAJE		VERTICAL
11.0	DIMENSIONES (Adjuntar Planos y Catálogos)	mm	
12.0	NORMA DE FABRICACIÓN		
13.0	MASA POR UNIDAD	kg	
14.0	SISTEMA	V	220
15.0	NÚMERO DE HILOS		3

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
OFICINA REGIONAL DE SUPERVISIÓN Y CONTROL
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP N° 55995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Racheo
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP. 168770

51

2.5.3 CELDA DE REMONTE, LLEGADA Y PROTECCIÓN. ALCANCE.

El diseño y fabricación de las Celdas, serán del tipo a prueba de arco interno y cumplirán con los criterios indicados en la Norma IEC 62271-200.

Las Celdas de Media Tensión serán de uso interior, con grado de protección IP4X para uso interior. En caso de uso interior, las Celdas de Media Tensión serán montadas en una sala de celdas y deberán tener acceso a cada compartimiento, para permitir un adecuado mantenimiento de todos sus componentes. En los compartimientos que posean orificios por los cuales se insertan herramientas, manillas, palancas, etc., se preverá que los mismos queden obstruidos en ausencia de dichas herramientas, manteniendo el grado de protección antes indicado. La entrada y salida de cables de media tensión será por la parte posterior de las Celdas de Media Tensión y en el caso de los Cables de control por la parte superior o inferior del conjunto, según lo solicite cada empresa.

2.5.3.1 Celda de Remonte.

Consiste en un cubículo de celda sin accesorios y que solamente contiene barras para interconectar cubículos de celdas adyacentes con el cubículo celda acopladora de barra.

Atendiendo las particularidades de las celdas existentes en la subestación, el fabricante debe considerar en su diseño que el cubículo de celda de remonte puede interconectar celdas de distintas alturas.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL.

Celda auto soportada de fabricación en plancha LAF de 2.0 mm. Pintado con pintura en polvo electrostático dimensiones 1.95 x 0.38 x 0.90 m.

La puerta estará enclavada por el seccionador de puesta a tierra, no pudiéndose abrir hasta haber conectado dicho seccionador. Debe ser posible bloquear mediante candado la maniobra del aparellaje.

Deberá contener:

- 01 barra de Tierra Cobre 10 x 30 mm.
- 03 aisladores Capacitivos e indicadores de Presencia de Tensión.

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS PARA CELDA DE REMONTE

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	REQUERIDO
1.0	Fabricante		
2.0	Procedencia		
3.0	Modelo		
4.0	Material		Plancha de Hierro, Laminado en Frio (LAF)
5.0	Norma técnicas		CEI 17-6, IEC 62271-200, CEI 17-9/1, CEI 17-4, IEC 285-1, IEC 129
6.0	Características Principales		
6.1	Tensión asignada	kV	24
6.2	Tensión asignada a la frecuencia industrial	kV	50
6.3	BIL	kV	125
6.4	Corriente nominal	A	630
6.6	Poder de cierre	kA	50
6.7	Frecuencia	Hz	60
7.0	Dimensiones		
8.0	Altura de instalación	msnm	3500.00
9.0	Pintura		Electrostática, color RAL 7032/2004
10.0	Grado de protección		IP3X, para interior
11.0	Base Soporte		No
12.0	Barras de cobre electrolítico		
12.1	Barras colectoras M.T.	mm	10 x 40
12.2	Barras derivación M.T.	mm	10 x 40
12.3	Barra colectora Tierra	mm	3 x 25
12.4	Barra derivación Tierra	mm	3 x 25
13.0	Aislador portabarra		Resina 24 KV
14.0	Equipamiento		
14.1	Aislador capacitivo de 24 KV, 60 Hz		SI
14.2	Lampara señalizadora de presencia de tensión		SI
14.3	Resistencia de calefacción 150 W, 220 Vac		SI
14.5	Bornes para conexión inferior de cable seco unipolar		SI

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Ayimachog de Santa Cruz
CIP: 187413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
OFICINA REGIONAL DE SUBSECTOR
ELECTRICIDAD Y ENERGIA
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP N° 55995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 188779

2.5.3.2 Celda de Llegada y Protección con fusibles.

Tiene como función permitir el acoplamiento de las barras de una Celda de Media Tensión con las barras de otra celda. Está compuesta por una envoltura metálica, interruptor automático (con accionamiento eléctrico tripolar), seccionador de puesta a tierra, detectores monofásicos de presencia de tensión (con indicadores luminosos), equipos de medición de intensidad, para protección.

En la descripción de celda acopladora, también puede considerarse las celdas del tipo Interconexión de Barra (Principal o Auxiliar), en el caso de realizar el acoplamiento de barras por medio de cable salientes de Media Tensión. Algunas distribuidoras solicitarán ciertas condiciones de seguridad, asociadas a la evacuación de gases de este cubículo cuando se vincule con otro conjunto de Celdas. Los detalles constructivos se contemplarán en la ingeniería de cada suministro en particular directamente con el adjudicatario.

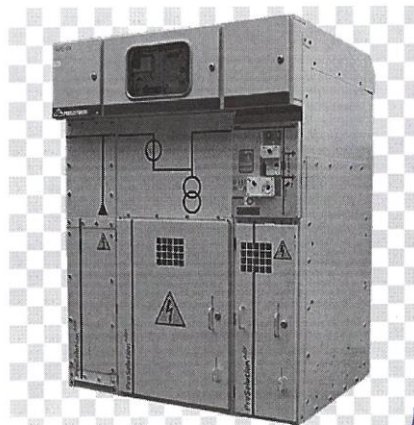
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL.

La puerta estará enclavada por el seccionador de puesta a tierra, no pudiéndose abrir hasta haber conectado dicho seccionador. Debe ser posible bloquear mediante candado la maniobra del aparellaje.

Deberá contener:

- 01 seccionador de potencia tripolar bajo carga con cámara aislada en Gas SF6 con las siguientes características:
 - Tensión de servicio: 24 Kv.
 - Capacidad de Corriente: 630 A.
 - Corriente de Ruptura: 20 KA.
- Seccionador tripolar de puesta a tierra con poder de Cierre
- Carga automática del resorte de apertura al cerrar el seccionador.
- Mecanismo de operación carga automática del resorte de apertura.
- Posiciones de operación: (03) CERRADO – ABIERTO – ATERRADO.
- Enclavamiento por cerradura.
- 01 seccionador de puesta a tierra.
- 03 bases Portafusiles.
- 03 fusibles tipo Cartucho.

Los sistemas formados por conjuntos de celdas modulares, extensibles y de reducidas dimensiones, para la configuración de diferentes esquemas eléctricos de hasta 36 kV, para compañías eléctricas, usuarios finales y aplicaciones en energías renovables.



GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymothoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP: N°55905
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 100770

49

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS PARA CELDA DE LLEGADA Y PROTECCIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	REQUERIDO
1.0	Fabricante		
2.0	Procedencia		
3.0	Modelo		
4.0	Material		Plancha de Hierro Laminado en Frio (LAF)
5.0	Norma técnicas		CEI 17-6, IEC 62271-200, CEI 17-9/1, CEI 17-4, IEC 265-1, IEC 129
6.0	Características Principales		
6.1	Tensión asignada	kV	24
6.2	Tensión asignada a la frecuencia industrial	kV	50
6.3	BIL	kV	125
6.4	Corriente nominal	A	630
6.5	Corriente de corta duración Ith	kA	20
6.6	Poder de cierre	kA	50
6.7	Frecuencia	Hz	60
7.0	Dimensiones		
8.0	Altura de instalación	msnm	3000.00
10.0	Grado de protección		IP3X, para interior
11.0	Base Soporte		No
12.0	Barras de cobre electrolítico		
	- Barras colectoras M.T.	mm	10 x 40
	- Barras derivación M.T.	mm	10 x 40
	- Barra colectoras Tierra	mm	3 x 25
	- Barra derivación Tierra	mm	3 x 25
13.0	Aislador portabarra		Resina 24 KV
14.0	Equipamiento		
14.1	Seccionador de Potencia		
	Tripular, uso interior, de apertura de arco en SFG, mando manual para maniobra desde el frente de la celda.		
	Características:		
	- Tensión nominal	kV	24
	- Corriente nominal	A	630
	- Poder de cierre	kA	50
	- Corriente de corta duración Ith	kA	20
	- BIL	kV	125
	- Tensión de ensayo (60 Hz)	kV	50
	- Ejecución		Fija
	- Montaje		Lateral
	Accesorios:		
	- Placa de características		
	- Palanca de mando		
	- Bases portafusibles de 200A, con sistema de desconexión automática a la fusión de cualquiera de los fusibles		
	- Cuchillas de puesta a tierra PAT, enclavado mecánicamente con 89P		
	- Enclavamiento mecánico con la puerta		
	- Mecanismo de operación KP		
	- Bobina de disparo 220Vac.		
	- Block de contactos auxiliares.		
14.2	Aislador capacitivo de 24 KV, 60 H		SI
14.3	Lámpara señalizador de presencia de tensión		SI
14.4	Fusibles de porcelana de protección tipo CEF de 40 amp. 50 kA, 24 kV		SI
14.9	Disyuntor de control Bipolar, 6A, 440Vac, 10kA@≤60Vcc, AL		SI
14.10	Disyuntor de control Bipolar, 32A, 440Vac, 10kA@≤60Vcc, C		SI
	Portalámparas y lámpara fluorescente 220 Vac, 8 W		

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachoque Santa Cruz
CIP- 467413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
OFICINA REGIONAL DE SUPERVISIÓN Y MONITORING
TRANSFERENCIA DE PROYECTO AL MONITORING
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP N° 56996
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
OFICINA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP. 155770

	(alumbrado interior) iluminación int. 10 A		
14.11	Termostato de ambiente 0 - 60°C, 250Vac, IP20.		SI
14.12	Resistencia de calefacción 150 W, 220 Vac		SI
14.13	Bornes para conexión inferior de cable seco unipolar		SI

2.5.3.3 Transformador seco encapsulado en resina de 75 KVA

CARACTERÍSTICAS DE LOS TRANSFORMADORES

Los transformadores son Secos Encapsulados en vacío.

Las condiciones de operación y las características eléctricas se consignan en la Tabla de Datos Técnicos garantizados.

Núcleo

Fabricado con una chapa magnética de grano orientado de elevada permeabilidad magnética y con pérdidas específicas aislado en ambos lados por una capa fina de material inorgánico (Carlyte).

El corte y la composición es de tipo 45° con acoplamientos intercalados con el método "Step Lap" para reducir las pérdidas en vacío, la corriente de vacío y el ruido del transformador.

La compactibilidad se obtiene gracias a los perfiles de acero galvanizados dimensionados debidamente y capaces de garantizar resistencia y estatismo adecuados para solicitudes que deriven de las operaciones de transporte y descarga, de esfuerzos electrodinámicos y de instalaciones más complejas.

Devanado M.T.

Los devanados de media tensión están formados por una serie de bobinas superpuestas y conectadas según el plano requerido.

Utilizando máquinas automáticas se encapsulan la planchuela de aluminio con película aislante de clase F se garantiza la alineación, la tensión de impulso de los dos componentes y el exacto número de espiras. La resina usada para encapsular los devanados en vacío es de tipo epoxi con carga de silicio y otros aditivos.

Devanado B.T.

Los devanados de baja tensión coaxiales en la columna del núcleo están realizados mediante plancha de aluminio de cobre, aislados con material de clase F, impregnados en vacío con esmaltes desecativos al horno de clase H, de altísima cementación y que confiere a la bobina un óptimo aislamiento y reten mecánico. Bajo pedido se pueden resinar en vacío con resina epoxi.

Accesorios

Los transformadores tienen los siguientes accesorios:

- Bornes de puesta a tierra.
- Aisladores de Media Tensión
- Regulación de media Tensión
- Devanado de media tensión
- Devanado de Baja Tensión
- Tapones de apretado
- Barras de Salida de Baja Tensión
- Núcleo magnético
- Orejas de Izaje

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachque Santa Cruz
CIP. 187413
RESIDENTE DE OBRAS

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Flavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP. 188770
Ing. Fredy Quispe Fekrel
CIP. N° 55995
SUPERVISOR DE OBRA

47

- Caja de centralización sondas.
- Placa de características
- Termosonadas control de temperatura
- Barras de fijación de núcleo
- Argollas de traslado longitudinal
- Ruedas orientadas ortogonalmente.

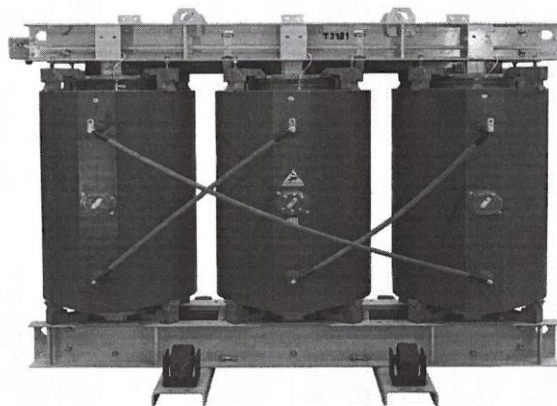


TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

FICHA TECNICA (TRANSFORMADOR TIPO SECO ENCAPSULADO)				
ITEM	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR	
			VALOR REQUERIDO	VALOR OFERTADO (*)
A	CONDICIONES GENERALES DE LA RED ELECTRICA DE LA ZONA			
1	NIVEL DE TENSION NOMINAL EN MEDIA TENSION	KV	13.2-22.9KV	
2	TIPO		TRIFASICO	
3	FRECUENCIA DE RED	Hz	60	
4	ALTURA SOBRE NIVEL DE MAR DE LA LOCALIDAD	m	3500	
B	ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS			
B.1	DATOS GENERALES			
1	FABRICANTE		
2	PAIS DE FABRICACION		
3	AÑO DE FABRICACION			
4	NORMAS		INTINTEC 370.002, IEC 60076, IEC 60076-7 IEC 60289, IEC 60076-II, EC-60726 NTP 370-002, IEC-76	
5	MONTAJE		INTERIOR	
6	EL EQUIPO ES SERVIDO, TODO EL CONJUNTO FORMARÁN UNA UNIDAD COMPACTA, ESTANCA Y ELÉCTRICAMENTE AISLADA. SE INSTALARA DENTRO DE LA CELDA DE TRANSFORMACION		SI	
B.2	DATOS ELECTRICOS			
1	POTENCIA	KVA	75	
2	FRECUENCIA DE TRABAJO	HZ	60	
3	NUMERO DE FASES		TRIFASICO	
4	NUMERO DE ARROLLAMIENTOS		2 (PRIMARIO Y SECUNDARIO)	
5	TIPO DE INSTALACION		INTERIOR	
6	TIPO DE TRANSFORMADOR		SECO ENCAPSULADO	
6.1	BOBINAS M.T Y B.T.		CONCÉNTRICAS, DE COBRE	
6.2	ALTITUD DE OPERACIÓN		3500 m.s.n.m	
7	GRUPO DE CONEXIÓN		Dyn5	
8	TENSION NOMINAL DE ALTA TENSION (LADO PRIMARIO)	V	13200-22900 +/-2X2.5%	

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachoque Santa Cruz
CIP: 167212

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Freddy Quispe Ferrel
CIP: N° 55895
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 165770

FICHA TECNICA (TRANSFORMADOR TIPO SECO ENCAPSULADO)				
ITEM	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR	
			VALOR REQUERIDO	VALOR OFERTADO
				(*)
9	NUMERO DE BORNES DEL PRIMARIO		3	
10	TENSION NOMINAL BAJA TENSION (LADO SECUNDARIO)	V	380-220	
11	NUMERO DE BORNES DEL SECUNDARIO		4	
12	NIVEL DE AISLAMIENTO BIL INTERNO M.T	V	125 KV BIL	
12.1	TENSION DE PRUEBA CON FRECUENCIA IND. M.T	V	50KV	
12.2	MÁXIMA TENSION DEL MATERIAL M.T.	V	24KV	
12.01	NIVEL DE AISLAMIENTO PRIMARIO (INTERNO)	KV	24/50/125	
12.02	NIVEL DE AISLAMIENTO PRIMARIO (EXTERNO)	KV	36/70/170	
13	NIVEL DE AISLAMIENTO BAJA TENSION Y NEUTRO		11/3KV	
13.01	NIVEL DE AISLAMIENTO SECUNDARIO (INTERNO)	KV	0.6/3	
13.02	NIVEL DE AISLAMIENTO SECUNDARIO (EXTERNO)	KV	11/3/10	
14	ATENUACIÓN DE MODO TRANSVERSAL		60 dB	
15	TENSION DE CORTO CIRCUITO	%	4	
16	PERDIDAS			
16.01	PERDIDAS TOTALES EN VACIO CON TENSION NOMINAL Y FRECUENCIA NOMINAL Y EN CORTOCIRCUITO CON CORRIENTE NOMINAL (A 75°C) Y FRECUENCIA NOMINAL	%	Max 1.54	
17	REFRIGERACION			
17.01	TIPO DE ENFRIAMIENTO		AN	
17.02	CLASE DE AISLAMIENTO TERMICO		"F"	
18	TEMPERATURA DE AMBIENTE MAXIMA	°C	40	
18.1	CLASE DE AISLAMIENTO MT Y BT		F(155°C)	
19	PESO			
19.02	PESO DEL EQUIPO	KG	INDICAR	
20	DIMENSIONES			
20.01	ANCHO DEL EQUIPO	m	INDICAR	
20.02	LARGO DEL EQUIPO	m	INDICAR	
20.03	ALTURA DEL EQUIPO	m	INDICAR	
C	ACCESORIOS INCLUIDOS			
1	PLACA DE CARACTERISTICAS Y CON ESQUEMAS DE CONEXIÓN DEL TRANSFORMADOR EN BAJO RELIEVE		SI	
2	OREJAS DE IZAJE		SI	
3	BARRAS DE FIJACIÓN DEL NUCLEO		SI	
4	PERNO DE PUESTA A TIERRA UBICADO EN LA PARTE INFERIOR DEL TRANSFORMADOR		SI	
5	AISLADOR DE MEDIA TENSION (RESINA EPOXICA)		SI	
6	TAPS DE 5 POSICIONES PARA LA REGULACIÓN DE TENSION EN VACIO		SI	
7	BARRAS DE SALIDA BAJA TENSION		SI	
8	SENSORES CONTROLADORES DE TEMPERATURA EN EL BOBINADO DEL TRANSFORMADOR (03 SONDAS PT 100)		SI	
9	CAJA DE CONTROL CON BORNERS PARA LAS ALARMAS, DISPARO DE INTERRUPTOR Y FALLA PT100		SI	
10	GRADO DE PROTECCION DEL TRASFORMADOR		IP2L, IP22 y IP23	

2.6 RETENIDA AISLADA DE MEDIA TENSION ACCESORIOS ALCANCES

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de los materiales conformantes para la instalación de las retenidas que se utilizará en la red primaria.

2.6.1 AISLADORES POLIMÉRICO TIPO SUSPENSIÓN DE 650 MM. 26 KV.

Estas Especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de aisladores poliméricos tipo suspensión para utilizarse en las redes primarias.

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP N° 55995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP. 188770

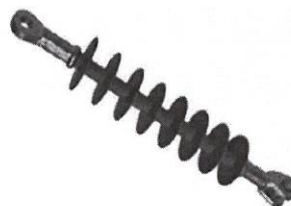
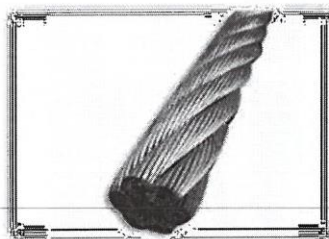


TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

Nº	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
1.0	FABRICANTE		
2.0	MODELO O NUMERO DE CATALOGO		
3.0	PAÍS DE FABRICACIÓN		
4.0	NORMAS APLICABLES		IEC-109 IEC-815 ANSI-C 29.11
5.0	TENSIÓN DE DISEÑO	kV	25
6.0	MATERIAL DEL NÚCLEO		FIBRA DE VIDRIO REFORZADO
7.0	MATERIAL DEL RECUBRIMIENTO DEL NÚCLEO		GOMA DE SILICÓN
8.0	MATERIAL DE LAS CAMPANAS		GOMA DE SILICÓN
9.0	MATERIAL DE LOS HERRAJES		ACERO FORJADO O HIERRO MALEABLE
10.0	NORMA DE GALVANIZACIÓN		ASTM A53
11.0	HERRAJE EXTREMO DE ESTRUCTURA		HORQUILLA (CLEVIS)
12.0	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS		LENGÜETA (TONGUE)
	DIMENSIONES Y MASA		
13.0	LONGITUD DE LÍNEA DE FUGA	mm	650
14.0	DISTANCIA DE ARCO EN SECO	mm	
15.0	LONGITUD TOTAL	mm	
16.0	DIÁMETRO MÍNIMO DEL NÚCLEO	mm	
17.0	NUMERO DE CAMPANAS		
18.0	DIÁMETRO DE CADA CAMPANA	mm	
19.0	ESPACIAMIENTO ENTRE CAMPANAS	mm	24
20.0	MASA TOTAL	Kg	
	VALORES DE RESISTENCIA MECÁNICA		
21.0	CARGA MECÁNICA GARANTIZADA (SML)	kV	70
22.0	CARGA MECÁNICA DE RUTINA (RTL)	kV	35
	TENSIONES ELÉCTRICAS DE PRUEBA		
23.0	TENSIÓN CRÍTICA DE FLAMEO AL IMPULSO		
	POSITIVA	kV	260
	NEGATIVA	kV	280
24.0	TENSIÓN DE FLAMEO A BAJA FRECUENCIA		
	EN SECO	kV	160
	BAJO LLUVIA	kV	130

2.6.2 CABLE DE ACERO DE GRADO SIEMENS MARTIN DE D=10 MM ALCANCES

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega del cable de acero Grado Siemens de 10 mm. De diámetro que se utilizará en el soporte de retenidas.



GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Ayimachoque Santa Cruz
CIP: 167415
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
OFICINA REGIONAL DE SUPERVISIÓN Y LICITACIÓN
TRANSPARENCIA AL PROYECTO Y OBRAS
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP: 58995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
SERENIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Racheo
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 188770

44

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
1.0	FABRICANTE		
2.0	PAIS DE FABRICACIÓN		
3.0	NUMERO DE CATALOGO DEL FABRICANTE		
4.0	MATERIAL		ACERO SIEMENS - MARTIN
5.0	GRADO		8
6.0	CLASE DE GALVANIZADO SEGUN NORMA ASTM		10
7.0	DIAMETRO NOMINAL		
8.0	NUMERO DE ALAMBRES	mm	7
9.0	DIAMETRO DE CADA ALAMBRE		3.05
	SECCION NOMINAL	mm	78
10.0	CARGA DE ROTURA MINIMA	mm	18
11.0	SENTIDO DEL CABLEADO	2	IZQUIERDO
12.0	MASA	KN	0.406

2.6.3 GRILLETE DE ANCLAJE TIPO RECTO CON PASADOR DE SEGURIDAD.

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de grilletes de anclaje tipo recto que se utilizarán en la instalación de retenidas de la red primaria.

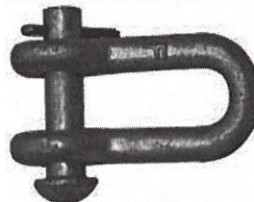


TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
1.0	GRILLETE TIPO RECTO		
1.1	FABRICANTE		
1.2	MATERIAL		HIERRO NODULAR
1.3	NORMA DE FABRICACIÓN		
1.4	CLASE DE GALVANIZADO SEGUN ASTM		8
1.5	DIAMETRO	mm	16
1.6	CARGA MINIMA DE TRACCION	KN	70
1.7	PESO POR UNIDAD	daN	0.60

2.6.4 VARILLA DE ANCLAJE CON OJAL L=2400MM. D=19MM. ALCANCES

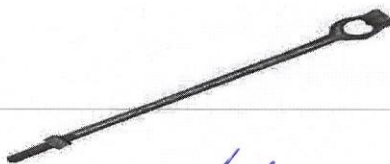
Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de varillas de anclaje con ojal que se utilizarán en la instalación de retenidas de la red primaria.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL.

Será fabricado de acero forjado y galvanizado en caliente. Estará provisto de un ojal-guardacabo de una vía en un extremo, y será roscada en el otro.

Las otras dimensiones, así como la configuración física, se muestran en las láminas adjuntas.

Cada varilla deberá ser suministrada con una tuerca cuadrada y una contratuerca cuadrada de doble concavidad, las que estarán debidamente ensambladas a la varilla.



GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Ayma Choque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP: N° 55995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 188770

43

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
	VARILLA DE ANCLAJE CON OJAL - GUARDACABO		
1.1	FABRICANTE		
1.2	MATERIAL		ACERO FORJADO
1.3	NORMA DE FABRICACIÓN		ANSI C 135.2
1.4	CLASE DE GALVANIZACIÓN SEGUN ASTM		B
1.5	DIMENSIONES		
1.5.1	LONGITUD	m	2.40
1.5.2	DIÁMETRO	mm	19
1.6	CARGA DE ROTURA MÍNIMA	kN	71
1.7	PESO POR UNIDAD	DAN	2.88 - 5.39

2.6.5 ARANDELA CUADRADA DE L=102X102 E=6,4MM, DIÁMETRO DE AGUJERO=19 MM.

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de la arandela cuadrada con ojal que se utilizarán en la instalación de retenidas de la red primaria.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL.

Será de acero galvanizado en caliente, las longitudes de los lados serán de acuerdo a la tabla de datos técnicos garantizados, con 5 mm de espesor.

Estará provista de un agujero central. Deberá ser diseñada y fabricada para soportar los esfuerzos de corte por presión de la tuerca de 41 kN para 57 mm de lado, y 71 para las de 102 mm de lado.

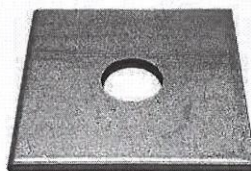


TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
1.1	ARANDELA CUADRADA PARA ANCLAJE FABRICANTE		
1.2	MATERIAL		
1.3	NORMA DE FABRICACIÓN		ACERO SAE 1020 ASTM
1.4	NORMA PARA INSPECCIÓN Y PRUEBA		F436M UNE 21-158-80
1.5	CLASE DE GALVANIZADO SEGUN ASTM		B
1.6	LADO		
1.6.1	ESPESOR	mm	100
1.6.2	DIÁMETRO AGUJERO CENTRAL	mm	6.4
1.6.3	CARGA MÁXIMA DE CORTE	mm	19
1.7	MASA POR UNIDAD	kN	70
1.8		kg	0.49

2.6.6 MORDAZA PREFORMADA DE 10.0 MM. ALCANCES

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de la mordaza preformada con de 10 mm. Que se utilizarán en la instalación de retenidas de la red primaria.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL.

La mordaza preformada será de acero galvanizado de alta resistencia, sirve para amarre del cable de acero galvanizado de las retenidas.



GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Ayma Choque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
OFICINA REGIONAL DE SUPERVISIÓN Y LICITACIÓN
TRANSACCIONES PROYECTO DE OBRAS
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP: 165954
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 198770

42

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
	MORDAZA PREFORMADA		
1.1	FABRICANTE		
1.2	MATERIAL		ACERO SAE 1020
1.3	NORMA DE FABRICACIÓN		UNE 21-158-90
1.4	NORMA DE GALVANIZADO		ASTM - A153
1.5	DIMENSIONES		
1.5.1	DIÁMETRO	mm	9.5 12.7
1.5.2	LONGITUD	mm	890 1245
1.6	CARGA MINIMA DE DESLIZAMIENTO	kN	35 45
1.7	PESO APROXIMADO	daN	0.48 - 1.32

2.6.7 PLANCHA DE FIERRO GALVANIZADO 400MM X 400MM E=6,4MM. ALCANCES

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega plancha de hierro galvanizado con ojal que se utilizarán en la instalación de retenidas de la red primaria como elemento de anclaje.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL.

La plancha será cuadrada, de acero galvanizado, con un agujero central de acuerdo a la varilla de anclaje a utilizarse en la retenida.

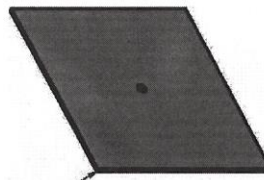


TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
	PLANCHA CUADRADA PARA ANCLAJE		
1.1	FABRICANTE		
1.2	MATERIAL		ACERO SAE 1020
1.3	NORMA DE FABRICACIÓN		ASTM F436M
1.4	CLASE DE GALVANIZADO SEGÚN ASTM		B
1.5	DIMENSIONES		
1.5.1	LADO	mm	400
1.5.2	ESPESOR	mm	6.4
1.5.3	DIÁMETRO AGUJERO CENTRAL	mm	19
1.6	CARGA MINIMA DE CORTE	kN	71
1.7	MASA POR UNIDAD	kg	7.97

2.6.8 APOYO ABRAZADERA PARA CONTRAPUNTA L=1200M. D=200MM. ALCANCES

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de la arandela cuadrada con ojal que se utilizarán en la instalación de retenidas de la red primaria.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL.

Será fabricada de tubo de acero galvanizado de 50 mm de diámetro y 6 mm de espesor. En un extremo estará soldada a una abrazadera para fijación a poste y en el otro extremo estará provisto de un ojo soldado al brazo, adecuada para fijar el cable de acero de la retenida.

La abrazadera se fabricará con platina de 5 mm de espesor y tendrá 4 pernos de 13 mm de diámetro y diámetros de acuerdo al tipo de poste, de acuerdo a la tabla de datos técnicos garantizados.

Las dimensiones y configuración de la contrapunta con abrazadera se muestran en las láminas del proyecto.

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymaheque Santa Cruz
CIP: 167412

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP: N° 56996
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
AGENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elvira Puma Pacheco
INGENIERO ELÉCTRICISTA
CIP: 188770

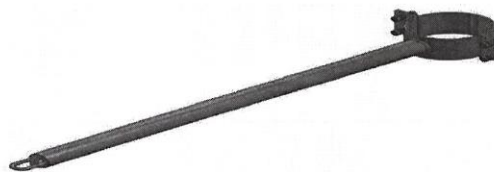


TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
	APUJO ABRAZADERA PARA LUNIRAPUNTA		
1.1	FABRICANTE		
1.2	MATERIAL		ACERO SAE 1020
1.3	CLASE DE GALVANIZADO SEGÚN ASTM		8
1.4	NORMA DE FABRICACIÓN		
1.5	DIMENSIONES:		
1.5.1	LONGITUD DEL BRAZO	mm	1200
1.5.2	DIÁMETRO ABRAZADERA	mm	110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230
1.5.3	ESPESOR	mm	6
1.5.4	DIÁMETRO TUBO	mm	50

2.6.9 ABRAZADERA PARA SOPORTE DE RETENIDA, d=175 mm. c/3p/3t/3c/6a/3ap.

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de la abrazadera para soporte que se utilizarán en la instalación de retenidas de la red primaria.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL.

La abrazadera para soporte de retenida será de acero galvanizado en caliente de acuerdo a las recomendaciones de las normas descritas en el numeral 2 de esta especificación. Las abrazaderas para soporte de retenida de dos orejas, son elementos de características geométricas y mecánicas, que permiten adaptarse a los postes utilizados en redes eléctricas de distribución de media tensión, están formadas por un elemento de forma circular con "pestañas", si la abrazadera es estampada en frío, el acero debe ser de bajo silicio, (según A34 SAE1010 o SAE 1020), o en su defecto, deberá ser estampada en caliente.

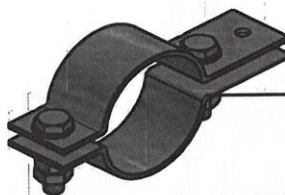
Serán galvanizadas de acuerdo a las normas ANSI A 153.

Las abrazaderas serán totalmente galvanizadas por inmersión en caliente y deben estar libres de burbujas, áreas sin revestimiento, depósitos de escoria, manchas negras y cualquier otro tipo de inclusiones o imperfecciones.

Todas las abrazaderas estarán provistas de sus respectivos pernos, tuercas, arandelas, arandelas de presión y contratueras.

Doblado en caliente.

La temperatura máxima permitida es de 650° C. el fabricante debe garantizar esta temperatura sobre la platina.



GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Ayimachoque Santa Cruz
CIP. 197413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
SECCIÓN REGIONAL DE INGENIERÍA Y MONITOREO
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP. 56995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Flavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP. 188770

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
	ABRAZADERA PARA SOPORTE DE RETENIDA		
L1	FABRICANTE		
L2	MATERIAL		ACERO SAE 1020
L3	NORMA DE FABRICACIÓN		
L4	CLASE DE GALVANIZADO SEGÚN ASTM		B
L5	DIMENSIONES		
L5.1	ANCHO	mm	75
L5.2	DIÁMETRO	mm	175
L5.3	LONGITUD	mm	330
L6	CARGA MÍNIMA DE TRACCIÓN	kN	5.7

2.6.10 ALAMBRE GALVANIZADO**N°14 avg.**

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega del alambre galvanizado N° 14 que se utilizarán para el amarre del cable en la instalación de retenidas de la red primaria.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL.

Será de acero galvanizado, de bajo contenido de carbono. Para ser utilizado en amarres de cables de viento para retenidas, a fin de evitar el deshebrado del mismo. Debe poseer uniformidad en el diámetro y el recubrimiento de zinc. Resistente a la corrosión.



TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
	ALAMBRE GALVANIZADO		
L1	FABRICANTE		
L2	MATERIAL		ACERO SAE 1008
L3	NORMA DE FABRICACIÓN		
L4	DIÁMETRO	m mm	2.46 (14 AWG)
L5	CAPA DE ZINC	g/m ²	60
L6	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	daN/mm ²	47
L7	PESO APROXIMADO	m/daN	29.64

2.6.11 TEMPLADOR DE FIERRO GALVANIZADO PARA RETENIDA DE 300X19.0MM DE DIÁMETRO.

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega del templador de hierro galvanizado que se utilizarán para el tensado del cable en la instalación de retenidas de la red primaria.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL.

El templador para retenida será de acero galvanizado, con un gancho en un extremo y un ojal en el otro, estará provisto de un cuerpo y un carril de hilo corrido, que permita modificar su longitud y sea apto para el templado del cable de viento en las retenidas de media tensión.

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymáchoque Santa Cruz
CIP: 187413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
OFICINA REGIONAL DE SUPERVISIÓN Y LICITACIONES
TRANSPARENCIA Y PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR
Ing. Fredy Quispe Herrel
CIP N° 55995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 188770

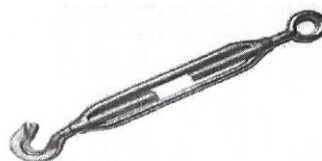


TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
	PLANCHAS CUADRADAS PARA ANCLAJE		
11	FABRICANTE		
12	MATERIAL		ACERO SAE 1020
13	NORMA DE FABRICACIÓN		UNE 21-158-90
14	CLASE DE GALVANIZADO SEGUN ASTM		B
15	DIMENSIONES		
15.1	LONGITUD	mm	255 300
15.2	DIÁMETRO DEL CABLE A EMPLEAR	mm	12.7 15.8 19.0
16	CARGA MÍNIMA	kN	71
17	MASA POR UNIDAD	kg	0.92 01

2.6.12 PERNO DE F°G° de d=16 mm x 203 mm.

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega del perno de hierro galvanizado que se utilizarán para anclaje de del cable al armado en la instalación de retenidas de la red primaria.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL.

Será de acero forjado, galvanizado en caliente de 16 mm de diámetro.

En uno de los extremos tendrá un ojal ovalado y será roscado en el otro extremo. Las otras dimensiones, así como su configuración geométrica, se muestran en las láminas adjuntas.

La carga de rotura mínima será de 55 kN.

Cada perno con ojal deberá ser suministrado con una tuerca, su respectiva contratuerca cuadrada de doble concavidad y dos arandelas, las que estarán debidamente ensambladas al perno.



GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP: N° 55993
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 168770

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
1.0	PERNO CON OJAL		
1.0	FABRICANTE		
2.0	MATERIAL DE FABRICACIÓN		ACERO SAE 1020 FORJADO
3.0	CLASE DE GALVANIZACIÓN SEGÚN ASTM		8
4.0	DIMENSIONES		
4.1	LONGITUD	mm	178 203 229 254 305 356 406 457
4.2	DIÁMETRO	mm	16
5.0	NORMA DE FABRICACIÓN		ANSI C 135.4
6.0	CARGA MÍNIMA DE ROTURA	kN	55
7.0	MASA POR UNIDAD	kg	0.68 - 1.12
8.0	FORMA DE LA TUERCA DEL PERNO		CUADRADA DOBLE
9.0	TIPO DE CONTRATUERCA CUADRADA		CUADRADA DOBLE CONCAVADO

2.7 PUESTA A TIERRA PARA MEDIA TENSIÓN

El Sistema de puesta a tierra será construido según Norma NTP 370.055:1999

La diferencia de potencial entre cualquier instalación metálica y tierra, así como la tensión de paso sobre los pozos no deberá ser mayor de 50 V.

2.7.1 VARILLA DE COBRE ELECTROLÍTICO

La varilla es de cobre electrolítico recocido, con acabado natural, para ser utilizado como varilla de puesta a tierra en sistemas de pararrayos.

El electrodo será de Cobre Electrolítico puro de 20 mm (3/4") de diámetro y su longitud será de 2.40 m.

Fabricado según Norma NTP370.056:1999.

Sera de acuerdo a la tabla de datos técnicos garantizados siguientes:

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
1.0	FABRICANTE		
2.0	MATERIAL		COBRE ELECTROLÍTICO
3.0	NORMA DE FABRICACIÓN		NTP 370.056 - 1999
4.0	DIMENSIONES		
4.1	LONGITUD	mm	2400
4.2	SECCIÓN DE LA VARILLA	mm	19
5.0	MASA DEL ELECTRODO	daN	

2.7.2 CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO

Las cajas de registro para los sistemas de puesta a tierra serán de concreto vibrado. Su principal objetivo es el de permitir el acceso a los electrodos a fin de permitir realizar tanto las mediciones como el mantenimiento que pudiera requerir.

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymagoché Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
OFICINA REGIONAL DE SUPERVISIÓN Y TRANSFERENCIA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP N° 58995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elvino Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP. 188770

24

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
1.0	FABRICANTE		
2.0	MATERIAL		CONCRETO ARMADO VIBRADO
3.0	NORMA DE FABRICACIÓN		
4.0	DIMENSIONES		
4.1	ANCHO	mm	300
4.2	LARGO	mm	400
4.3	ALTO	mm	400
4.4	ESPESOR	mm	50
5.0	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN (F _c)	kg/cm ²	175
6.0	PESO POR UNIDAD (APROXIMADO)	daN	75

**2.7.3 Conector tipo ab (Anderson)**

El conector para la conexión entre el electrodo y el conductor de puesta a tierra deberá ser fabricado a base de aleaciones de cobre de alta resistencia mecánica, y deberá tener adecuadas características eléctricas, mecánicas y de resistencia a la corrosión necesarias para el buen funcionamiento de los electrodos de puesta a tierra.

El rango de conductores para ser utilizado es de 16 a 70 mm².

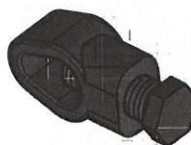


TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO
1.0	FABRICANTE		
2.0	MATERIAL		COBRE
3.0	NORMA DE FABRICACIÓN		NTP 370.056 - 1999
4.0	DIMENSIONES		
4.1	DIÁMETRO DE VARILLA	mm	19
4.3	SECCIÓN CONDUCTOR COBRE	mm	50
5.0	PESO POR UNIDAD	daN	0.13

2.7.4 BENTONITA

Utilizado como agregado de los pozos de puesta a tierra. Las bentonitas constituyen un grupo de sustancias minerales arcillosas que definida. Es posible

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymaheque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Freddy Quispe Ferrel
CIP: 13993
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 188770



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



clasificarlas en dos grupos: no tienen composición mineralógica

Bentonita sódica. - en las que el ion de sodio es permutable y cuya característica más importante es una marcada tumefacción o hinchamiento que puede alcanzar algunas variedades hasta 15 veces su volumen y 5 veces su peso.

Bentonita cálcica. - en las que el ion calcio es permutable, tiene menor capacidad para absorber agua y por consiguiente solo se hinchan en la misma proporción que las demás arcillas.

Las bentonitas molidas retienen las moléculas de agua, pero la pierden con mayor velocidad con la que la absorben debido a la sinéresis provocada por un exiguuo aumento en la temperatura ambiente, al perder el agua pierden conductividad y restan toda compactación lo que deriva en la pérdida de contacto entre el electrodo y el medio, elevándose la resistencia del pozo ostensiblemente, una vez que la Bentonita se ha armado, su capacidad de absorber nuevamente agua es casi nula.

2.7.5 CEMENTO CONDUCTIVO

Se permite la utilización de este aditivo con el principal objetivo de obtener mejores prestaciones de un sistema de puesta a tierra, mejorando la construcción de los electrodos en las puestas a tierra, tanto en disposición horizontal como en la vertical.

Las características principales que deben poseer este tipo de aditivo son:

Que permita una adecuada absorción de energía causada por fallas eléctricas o descargas atmosféricas.

Que no constituya un elemento corrosivo para la varilla y/o conductor del sistema de puesta a tierra.

Dado que incrementa la superficie de conducción de una eventual corriente de falla, este aditivo permite obtener valores menores de resistencia de puesta a tierra.

La forma de uso de este material varía de un fabricante a otro.

OTROS.

Adicionalmente a estos agregados, pueden utilizarse otros como tierra negra, otro tipo de arcillas, etc. Siempre con la finalidad de obtener valores de puesta a tierra que garanticen la protección de las personas, instalaciones y equipos.

II. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MONTAJE DE REDES PRIMARIAS

I. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

1.1 Del Contrato

1.1.1 Alcance del Contrato

El Contratista, de acuerdo con los documentos contractuales, deberá ejecutar la totalidad de los trabajos, realizar todos los servicios requeridos para la buena ejecución y completa terminación de la Obra, las pruebas y puesta en funcionamiento de todas las instalaciones y equipos.

Ejecutar los trabajos en forma correcta según los metrados, especificaciones técnicas, planos y términos de referencia. Instalación del sistema de utilización en media tensión y baja tensión para la energía eléctrica, comprende las actividades presentes en el detalle de las metas y puesta en operación y funcionamiento de todo el sistema eléctrico.

1.1.2 Condiciones de Contratación

Las únicas condiciones válidas para normar la ejecución de la obra serán las contenidas en el Contrato y en los documentos contractuales.

Realizar los trámites correspondientes para el inicio de la obra ante la Concesionaria Electro Sur Este S.A.A. de acuerdo a la R.D. N° 018-2002-EM/DGE. - Norma de procedimientos para la elaboración de proyectos y ejecución de obras en sistemas de utilización en media tensión en zonas de concesión de distribución.

1.1.3 Condiciones que afectan a la Obra

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Ayimbehoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
D.R. CONCESSIONARIA DE ENERGIA ELÉCTRICA
TRANSFERENCIA DE INVENTARIO DE OBRAS
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP. N° 55096
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP. 158770



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



El Contratista es responsable de estar plenamente informado de todo cuanto se relacione con la naturaleza, localización y finalidad de la obra; sus condiciones generales y locales, su ejecución, conservación y mantenimiento con arreglo a las prescripciones de los documentos contractuales. Cualquier falta, descuido, error u omisión del Contratista en la obtención de la información mencionada no le releva la responsabilidad de apreciar adecuadamente las dificultades y los costos para la ejecución satisfactoria de la obra y el cumplimiento de las obligaciones que se deriven de los documentos contractuales.

1.1.4 Observación de las Leyes

El Contratista es responsable de estar plenamente informado de todas las leyes que puedan afectar de alguna manera a las personas empleadas en el trabajo, el equipo o material que utilice y en la forma de llevar a cabo la obra; y se obliga a ceñirse a tales leyes, ordenanzas y reglamentos.

1.1.5 Cesión del Contrato y Sub-Contratos

No se permitirá la cesión del Contrato en todo o en parte, sin la autorización de la Supervisión, dada por escrito y previo conocimiento de la persona del Cesionario y de los términos y condiciones de la cesión.

La Supervisión no estará obligada a aceptar la cesión del Contrato.

El Contratista deberá obtener por escrito la autorización de la Supervisión para tomar los servicios de cualquier subcontratista.

1.2 De la Programación

1.2.1 Cronograma de Ejecución

Antes del inicio de servicio, El Contratista entregará a la Supervisión, un diagrama PERT-CPM y un diagrama de barras (GANTT) de todas las actividades que desarrollará y el personal que intervendrá con indicación del tiempo de su participación. Los diagramas serán los más detallados posibles, tendrán estrecha relación con las partidas del presupuesto y el cronograma valorizado aprobado al Contratista.

1.2.2 Plazos Contractuales

El Cronograma de Ejecución debe definir con carácter contractual las siguientes fechas:

- Inicio de Montaje
- Fin del Montaje
- Inicio de Pruebas
- Fin de Pruebas
- Inicio de Operación Experimental
- Aceptación Provisional
- Aceptación Definitiva.

Estas fechas definen los períodos de duración de las siguientes actividades:

- Montaje
- Pruebas a la terminación
- Pruebas de Puesta en servicio
- Operación Experimental
- Período de Garantía.

1.2.3 Cuaderno de Obra

El Contratista deberá llevar al día, un cuaderno de obra, donde deberá anotar las ocurrencias importantes que se presenten durante el desarrollo de los trabajos, así como los acuerdos de reuniones efectuadas en obra entre el Contratista y la Supervisión.

El Cuaderno de Obra será debidamente foliado y legalizado hoja por hoja. Cada hoja original tendrá tres copias, y se distribuirán de la siguiente forma:

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
OFICINA REGIONAL DE SUPERVISIÓN Y ASESORIA
TRANSFERENCIA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP: N° 55995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 198770



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



- Original	:	Cuaderno de Obra.
- 1ra. copia	:	El Propietario.
- 2da. copia	:	La Supervisión.
- 3ra. copia	:	El Contratista.

Todas las anotaciones serán hechas en idioma Castellano, debiendo ser firmadas por representantes autorizados del Contratista y la Supervisión.

Cuando las circunstancias así lo propicien, este cuaderno podrá ser también utilizado para comunicaciones entre el Contratista y la Supervisión.

De esta manera queda establecido que todas las comunicaciones serán hechas en forma escrita y no tendrán validez las indicaciones verbales.

1.3 Del personal

1.3.1 Organigrama del Contratista

El Contratista presentará a la SUPERVISIÓN un Organigrama de todo nivel. Este organigrama deberá contener particularmente:

- Nombres y calificaciones del o de los representantes calificados y habilitados para resolver cuestiones técnicas y administrativas relativas a la obra.
- Nombre y calificaciones del o de los ingenieros de montaje.
- Nombre y calificaciones del o de los jefes montadores.

El Contratista deberá comunicar a la SUPERVISIÓN de cualquier cambio en su organigrama.

1.3.2 Desempeño del Personal

El trabajo debe ser ejecutado en forma eficiente por personal idóneo, especializado y debidamente calificado para llevarlo a cabo de acuerdo con los documentos contractuales.

El Contratista cuidará, particularmente, del mejor entendimiento con personas o firmas que colaboren en la ejecución de la Obra, de manera de tomar las medidas necesarias para evitar obligaciones y responsabilidades mal definidas.

A solicitud de la Supervisión, el Contratista despedirá a cualquier persona desordenada, peligrosa, insubordinada, incompetente o que tenga otros defectos a juicio de la Supervisión. Tales destituciones no podrán servir de base a reclamos o indemnizaciones contra el Propietario o la Supervisión.

1.3.3 Leyes Sociales

El Contratista se obliga a cumplir todas las disposiciones de la Legislación del Trabajo y de la Seguridad Social.

1.3.4 Seguridad e Higiene

El Contratista deberá observar todas las leyes, reglamentos, medidas y precauciones que sean necesarias para evitar que se produzcan condiciones insalubres en la zona de los trabajos y en sus alrededores.

En todo tiempo, el Contratista deberá tomar las medidas y precauciones necesarias para la seguridad de los trabajadores, prevenir y evitar accidentes, y prestar asistencia a su Personal, respetando los Reglamentos de Seguridad Vigentes.

1.4 De la Ejecución

1.4.1 Ejecución de los trabajos

Toda la Obra objeto del Contrato será ejecutada de la manera prescrita en los documentos contractuales y en donde no sea prescrita, de acuerdo con sus directivas de la SUPERVISIÓN.

El Contratista no podrá efectuar ningún cambio, modificación o reducción en la extensión de la obra contratada sin

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP N° 55895
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Elavio Puma Racheo
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP N° 188710



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



expresa autorización escrita de la SUPERVISIÓN.

1.4.2 Montaje de Partes Importantes

El Contratista y la SUPERVISIÓN acordarán antes del inicio del montaje, las partes o piezas importantes cuyo montaje requiere de autorización de la SUPERVISIÓN.

Ninguna parte o pieza importante del equipo podrá ser montada sin que el Contratista haya solicitado y obtenido de la SUPERVISIÓN la autorización de que la parte o pieza en cuestión puede ser montada. La SUPERVISIÓN dará la autorización escrita a la brevedad, salvo razones que justifiquen una postergación de la misma.

La contratista está obligado a utilizar los materiales que se indican en las especificaciones técnicas, planos y términos de referencia, por cada meta, en las cantidades que especifiquen en el mismo, garantizando la calidad de los materiales.

1.4.3 Herramientas y Equipos de Construcción

El Contratista se compromete a mantener en el sitio de la obra, de acuerdo con los requerimientos de la misma, equipo de construcción y montaje adecuado y suficiente, el cual deberá mantenerse permanentemente en condiciones operativas.

1.4.4 Cambios y Modificaciones

La Supervisión tiene el derecho de ordenar, por escrito, al Contratista mediante una ORDEN DE CAMBIO la alteración, modificación, cambio, adición, deducción o cualquier otra forma de variación de una o más partes de la obra.

Se entiende por ORDEN DE CAMBIO la que se refiere a cambio o modificación que la SUPERVISIÓN considere técnicamente necesaria introducir.

El Contratista deberá llevar a cabo, sin demora alguna, las modificaciones ordenadas. La diferencia en precio derivada de las modificaciones será añadida o deducida del Precio del Contrato, según el caso. El monto de la diferencia será calculado de acuerdo con los precios del Metrado y Presupuesto del Contrato, donde sea aplicable; en todo caso, será determinado de común acuerdo, entre la SUPERVISIÓN y el CONTRATISTA.

1.4.5 Rechazos

Si en cualquier momento anterior a la Aceptación Provisional, la SUPERVISIÓN encontrase que, a su juicio, cualquier parte de la Obra, suministro o material empleado por el Contratista o por cualquier subcontratista, es o son defectuosos o están en desacuerdo con los documentos contractuales, avisará al Contratista para que éste disponga de la parte de la obra, del suministro o del material impugnado para su reemplazo o reparación.

El Contratista, en el más breve lapso y a su costo, deberá subsanar las deficiencias. Todas las piezas o partes de reemplazo deberán cumplir con las prescripciones de garantía y estar conformes con los documentos contractuales.

En caso que el Contratista no cumpliera con lo mencionado anteriormente, El Propietario podrá efectuar la labor que debió realizar el Contratista cargando los costos correspondientes a este último.

1.4.6 Daños de Obra

El Contratista será responsable de los daños o pérdidas de cualquier naturaleza y que por cualquier causa pueda experimentar la Obra hasta su Aceptación Provisional, extendiéndose tal responsabilidad a los casos no imputables al Contratista.

En tal sentido, deberá asegurar la obra adecuadamente y en tiempo oportuno contra todo riesgo asegurable y sin perjuicio de lo estipulado en el Contrato sobre tal responsabilidad.

1.4.7 Daños y Perjuicios a Terceros

El Contratista será el único responsable de las reclamaciones de cualquier carácter a que hubiera lugar por los daños causados a las personas o propietarios por negligencia en el trabajo o cualquier causa que le sea imputable; deberá, en consecuencia, reparar a su costo el daño o perjuicio ocasionado.

1.4.8 Protección del Medio Ambiente

El Contratista preservará y protegerá toda la vegetación tal como árboles, arbustos y hierbas, que exista en el Sitio de

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
TRANSPARENCIA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP N° 59995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELÉCTRICISTA
CIP: 188770



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



la Obra o en los adyacentes y que, en opinión de la SUPERVISIÓN, no obstaculice la ejecución de los trabajos.

El Contratista tomará medidas contra el corte y destrucción que cause su personal y contra los daños que produzcan los excesos o descuidos en las operaciones del equipo de construcción y la acumulación de materiales.

El Contratista estará obligado a restaurar, completamente a su costo, la vegetación que su personal o equipo empleado en la Obra, hubiese destruido o dañado innecesariamente o por negligencia.

1.4.9 Vigilancia y protección de la Obra

El Contratista debe, en todo momento, proteger y conservar las instalaciones, equipos, maquinarias, instrumentos, provisiones, materiales y efectos de cualquier naturaleza, así como también toda la obra ejecutada, hasta su Aceptación Provisional, incluyendo el personal de vigilancia diurna y nocturna del área de construcción.

Los requerimientos hechos por la SUPERVISIÓN al Contratista acerca de la protección adecuada que haya que darse a un determinado equipo o material, deberán ser atendidos. Si, de acuerdo con las instrucciones de la SUPERVISIÓN, las instalaciones, equipos, maquinarias, instrumentos, provisiones, materiales y efectos mencionados no son protegidos adecuadamente por el Contratista, El Propietario tendrá derecho a hacerlo, cargando el correspondiente costo al Contratista.

1.4.10 Limpieza

El Contratista deberá mantener en todo momento, el área de la construcción, incluyendo los locales de almacenamiento usados por él, libres de toda acumulación de desperdicios o basura. Antes de la Aceptación Provisional de la Obra deberá retirar todas las herramientas, equipos, provisiones y materiales de su propiedad, de modo que deje la obra y el área de construcción en condiciones de aspecto y limpieza satisfactorios.

En caso de que el Contratista no cumpla esta obligación, El Propietario podrá efectuar la limpieza a expensas del Contratista. Los gastos ocasionados los deducirá de cualquier saldo que adeude al Contratista.

1.5 De la supervisión

1.5.1 Supervisión de la Obra

La Obra se ejecutará bajo una permanente supervisión; es decir, estará constantemente sujeta a la inspección y fiscalización de ingenieros responsables a fin de asegurar el estricto cumplimiento de los documentos contractuales.

La labor de supervisión podrá ser hecha directamente por El Propietario, a través de un Cuerpo especialmente designado para tal fin, o bien por una empresa Consultora contratada para tal fin. En todo caso, El Propietario comunicará al Contratista el nombre de los ingenieros responsables de la Supervisión quienes estarán habilitados para resolver las cuestiones técnicas y administrativas relativas a la obra, a nombre del Propietario.

1.5.2 Responsabilidad de la Obra

La presencia de la Supervisión en las operaciones del Contratista no releva a éste, en ningún caso ni en ningún modo, de su responsabilidad por la cabal y adecuada ejecución de las obras de acuerdo con los documentos contractuales.

Asimismo, la aprobación, por parte de la supervisión, de documentos técnicos para la ejecución de trabajos, no releva al Contratista de su responsabilidad por la correcta ejecución y funcionamiento de las instalaciones del proyecto.

1.5.3 Obligaciones del Contratista

El Contratista estará obligado a mantener informado a la Supervisión con la debida y necesaria anticipación, acerca de su inmediato programa de trabajo y de cada una de sus operaciones, en los términos y plazos prescritos en los documentos contractuales.

1.5.4 Facilidades de Inspección

La Supervisión tendrá acceso a la obra, en todo tiempo, cualquiera sea el estado en que se encuentre, y el Contratista deberá

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
INGENIERO EN JEFE DE SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN
Ing. Freddy Quispe Ferrel
CIP N° 55995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 189779



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



prestarle toda clase de facilidades para el acceso a la obra y su inspección. A este fin, el Contratista deberá:

- Permitir el servicio de sus empleados y el uso de su equipo y material necesario para la inspección y supervigilancia de la obra.
- Proveer y mantener en perfectas condiciones todas las marcas, señales y referencias necesarias para la ejecución e inspección de la obra.
- Prestar en general, todas las facilidades y los elementos adecuados de que dispone, a fin de que la inspección se efectúe en la forma más satisfactoria, oportuna y eficaz.

1.6 De la Aceptación

1.6.1 Procedimiento General

Para la aceptación de la obra por parte de la Supervisión, los equipos e instalaciones serán objeto de pruebas al término del montaje respectivo.

En primer lugar, se harán las pruebas sin tensión del sistema (pruebas en blanco). Después de concluidas estas pruebas, se harán las pruebas en servicio, para el conjunto de la obra.

Después de haberse ejecutado las pruebas a satisfacción de la Supervisión la obra será puesta en servicio, en forma comercial, pero, con carácter experimental por un período de un mes, al cabo del cual se producirá la Aceptación Provisional de la Obra.

La Aceptación Provisional determinará el inicio del Período de Garantía de un año a cuya conclusión se producirá la Aceptación Definitiva de la Obra.

1.6.2 Pruebas en Blanco

Cuatro (4) semanas antes de la fecha prevista para los términos del Montaje de la Obra, el Contratista notificará por escrito a la SUPERVISION del inicio de las pruebas, remitiéndole tres copias de los documentos indicados a continuación:

- Un programa detallado de las pruebas a efectuarse.
- El procedimiento de Pruebas.
- Las Planillas de los Protocolos de Pruebas.
- La Relación de los Equipos de Pruebas a utilizarse, con sus características técnicas.
- Tres copias de los Planos de la Obra y Sección de Obra en su última revisión.

Dentro del plazo indicado, la SUPERVISION verificará la suficiencia de la documentación y el estado de la obra o de la Sección de Obra y emitirá, si fuese necesario, un certificado autorizando al Contratista a proceder con las pruebas de puesta en servicio.

Si alguna prueba no resultase conforme con las prescripciones de los documentos contractuales, será repetida, a pedido de la SUPERVISION, según los términos de los documentos contractuales. Los gastos de estas pruebas estarán a cargo del Contratista.

El Propietario se reserva el derecho de renunciar provisional o definitivamente a algunas de las pruebas.

El personal, materiales y equipos necesarios para las pruebas "en blanco", estarán a cargo del Contratista.

1.6.3 Prueba de Puesta en Servicio

Antes de la conclusión de las Pruebas "en blanco" de toda la obra, la Supervisión y el Contratista acordarán el Procedimiento de Pruebas de Puesta en Servicio, que consistirán en la energización de las redes primarias y toma de carga.

La Programación de las Pruebas de Puesta en Servicio será, también, hecha en forma conjunta entre la Supervisión y el Contratista y su inicio será después de la conclusión de las Pruebas "en blanco" de toda la obra a satisfacción de la Supervisión.

Si, durante la ejecución de las Pruebas de Puesta en Servicio se obtuviesen resultados que no estuvieran de acuerdo con los documentos contractuales, el Contratista deberá efectuar los cambios o ajustes necesarios para que en una repetición de la prueba se obtenga resultados satisfactorios.

GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC
Ing. Carlos A. Ayma Choque Santa Cruz
CIP: 167473
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC
Ing. Freddy Quispe Ferrel
CIP: N° 55895
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELÉCTRICO
CIP: 198770



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



El personal, materiales y equipo necesario para la ejecución de las pruebas de puesta en servicio, estarán a cargo del Contratista.

1.6.4 Período de Garantía y Aceptación Definitiva

La fecha de firma del Acta de Aceptación Provisional determina el inicio del cómputo del Período de Garantía, en el que los riesgos y responsabilidades de la obra o Sección de Obra, pasarán a cargo de El Propietario, salvo las garantías que correspondan al Contratista.

Durante el Período de Garantía, cuando lo requiera El Propietario, El Contratista deberá realizar los correspondientes trabajos de reparación, modificación o reemplazo de cualquier defecto de la obra o equipo que tenga un funcionamiento incorrecto o que no cumpla con las características técnicas garantizadas.

Todos estos trabajos serán efectuados por el Contratista a su costo, si los defectos de la obra estuvieran en desacuerdo con el Contrato, o por negligencia del Contratista en observar cualquier obligación expresa o implícita en el Contrato. Si los defectos se debieran a otras causas ajenas al Contratista, el trabajo será pagado como trabajo adicional.

Si dentro de los siete (7) días siguientes a la fecha en que El Propietario haya exigido al Contratista, algún trabajo de reparación y éste no procediese de inmediato a tomar las medidas necesarias para su ejecución, El Propietario podrá ejecutar dicho trabajo de la manera que estime conveniente, sin relevar por ello al Contratista de su responsabilidad. Si la reparación fuese por causa imputable al Contratista, el costo de la reparación se deducirá de cualquier saldo que tenga a su favor.

Concluido el Período de Garantía y ejecutadas todos los trabajos que hubiesen quedado pendientes por cualquier motivo, se procederá a la inspección final de la obra o sección de obra para su Aceptación Definitiva.

Al encontrarse la obra o la Sección de Obra a satisfacción de El Propietario, y no existir reclamaciones de terceros, se procederá a celebrar el Acta de Aceptación Definitiva de la Obra, la cual será firmada conjuntamente por El Propietario, la Supervisión y el Contratista.

El Contratista conviene en que una vez firmada el Acta de Aceptación Definitiva, El Propietario y la Supervisión quedarán liberados de cualquier reclamación en relación a la obra que haya ejecutado el Contratista, incluyendo la mano de obra, materiales y equipos por los cuales se pueda reclamar un pago.

De ello se dejará constancia en el Acta respectiva, con la cual se procederá a la liberación de los pagos correspondientes.

2. ESPECIFICACIONES PARTICULARES

2.1. TRABAJOS PRELIMINARES.

2.1.01. REPLANTEO TOPOGRAFICO EN MEDIA TENSION.

En esta partida se consideran la siguiente actividad:

- Replanteo Topográfico en General

Descripción

El recorrido de redes, ubicación de estructuras, así como los detalles de armados y retenidas que se emplearán en el proyecto, serán entregados al Ejecutor en los planos y láminas que forman parte del expediente técnico.

El Ejecutor será responsable de efectuar todos los trabajos de campo necesarios para replantear la ubicación de:

- Los ejes de las redes primarias
- Los postes de las estructuras

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymazhoque Santa Cruz
CIP: 167412
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP: 59995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 198770



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



- Las retenidas y anclajes
- Las puestas a tierra

El replanteo será efectuado por personal experimentado empleando estación total y otros instrumentos de medición de probada calidad y precisión.

En principio, los postes se alinearán en forma paralela a la línea de fachada de las viviendas. El eje del poste estará ubicado a 0,30 m perpendicularmente al borde de vereda. En el caso que las calzadas y veredas no estuvieran plenamente definidas, el Ejecutor coordinará con las autoridades locales la solución de estos inconvenientes.

Ningún poste deberá ubicarse a menos de un metro de la esquina, no permitiéndose por ningún motivo, la instalación en la propia esquina.

Se evitará ubicar los postes frente a garajes, entradas a locales de espectáculos públicos, iglesias, etc.

El Ejecutor someterá a la aprobación de la Supervisión el replanteo de las redes primarias y secundarias.

La Supervisión, luego de revisarlas, aprobará el replanteo u ordenará las modificaciones que sean pertinentes.

2.1.02. APERTURA DE ZANJAS PARA CABLEADOS.

2.1.03. EXCAVACION MANUAL DE HUECO PARA POSTE DE MEDIATENSION.

2.1.04. EXCAVACION MANUAL DE HUECO PARA BUZON DE MEDIATENSION.

2.1.05. EXCAVACION MANUAL, RELLENO Y COMPACTADO DE HUECO PARA RETENIDA EN TERRENO NORMAL.

2.1.06. EXCAVACION MANUAL DE HUECO PARA POZO A TIERRA.

Descripción

- El Ejecutor deberá someter a la aprobación de la Supervisión, los métodos y plan de excavación que empleará en el desarrollo de la obra.
- El Ejecutor ejecutará las excavaciones con el máximo cuidado y utilizando los métodos y equipos más adecuados para cada tipo de terreno, con el fin de no alterar su cohesión natural y reduciendo al mínimo el volumen del terreno afectado por la excavación, alrededor de la cimentación.
- Cualquier excavación en exceso realizado por el Ejecutor, sin orden de la Supervisión, será rellenada y compactada por el Ejecutor a su costo.
- El Ejecutor determinará, para cada tipo de terreno, los taludes de excavación mínimos necesarios para asegurar la estabilidad de las paredes de la excavación.
- El fondo de la excavación deberá ser plano y firmemente compactado para permitir una distribución uniforme de la presión de las cargas verticales actuantes.
- Las dimensiones de la excavación serán las que se muestran en las láminas del proyecto, para cada tipo de terreno.
- Durante las excavaciones, el Ejecutor tomará todas las medidas necesarias para evitar la inundación de los hoyos, pudiendo emplear el método normal de drenaje, mediante bombeo y zanjales de drenaje, u otros medios previamente aprobados por la Supervisión.
- Respecto a los rellenos, para el caso de la retenida se rellenarán con material de préstamo adecuado y solicitado, este relleno se efectuará por capas sucesivas de 30 cm y compactadas por medios mecánicos. A fin de asegurar la compactación adecuada de cada capa se agregará una cierta cantidad de agua, de manera similar se procederá para el caso de la puesta a tierra
- Finalmente, lo concerniente a la eliminación del material excedente, consiste en el traslado del material excedente producto de las excavaciones a lugares previamente coordinados con la SUPERVISIÓN, de tal manera que no cause ningún tipo de impacto

2.1.07. BUZON DE CONCRETO PARA MEDIA TENSION.

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymacheque Santa Cruz
CIP. 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
INGENIERIA REGIONAL DE SUPERVISIÓN Y LICITACION
INGENIERIA REGIONAL DE PROYECTO Y DISEÑO
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP. N° 55338
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elvino Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP. 188770



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



Descripción

Los buzones de concreto vaciado en sitio, de acuerdo con el diámetro de la tubería, sobre la que se coloca al buzón, para este caso deberá ser con medida de 1.00 x 1.00 x 1.10 m de profundidad (medidas interiores), las demás características, del buzón están detallados en el plano de buzón típico, indicándose dimensiones, resistencias de concreto, anclajes y otros detalles.

Proceso Constructivo:

Los buzones serán construidos sin escalones, sus tapas de registro deberán ir al centro del techo y serán de concreto armado con marco de fierro fundido que cumplan con los requisitos especificados en la Norma Técnica Peruana NTP 339.III.

Para su construcción se utilizará obligatoriamente mezcladora y vibrador. El encofrado interno y externo de preferencia metálico. Sus paredes interiores serán de superficie liza o tarrajada con mortero 1:3.

Las canaletas o medias cañas irán revestidas con mortero 1:2. Las tapas de los buzones, además de ser normalizadas, deberán cumplir las siguientes condiciones: resistencia a la abrasión (desgaste por fricción) su facilidad de operación y no propicia al robo.

2.2. POSTES Y ARMADOS.

2.2.01. SUMINISTRO E IZAJE DE POSTE DE CONCRETO DE 15/400/180/405.

En esta partida se consideran las siguientes actividades:

- Transporte de Postes de Almacén a Punto de Izaje
- Izaje de Postes, Cimentación.

Descripción

- El Ejecutor deberá someter a la aprobación de la Supervisión el procedimiento que utilizará para realizar las actividades antes indicadas
- La primera actividad, corresponde al traslado de los postes de CAC en lugares con camino de acceso carrozable, desde el almacén hasta el punto de izaje o hasta 200mts de ese punto., este traslado será mediante un camión grúa de 5 Ton. En los casos en que los postes sean descargados dentro de los 200mts cercanos al punto de izaje del poste, éste será trasladado con ayuda de un troyano (Burra)
- En esta actividad bajo ninguna circunstancia los postes serán arrastrados o sometidos a cualquier esfuerzo que dañe su integridad.
- Si por cualquier causa se deteriorasen, estos serán rechazados y no se valorizará el mismo, debiendo el Ejecutor reponer el poste dañado. Este hecho no es causal de ampliación de plazo
- Respecto a la segunda actividad, en las zonas que cuenten con acceso carrozable, los postes serán instalados mediante una grúa de 5 tn montada sobre la plataforma de un camión.
- En las zonas que no sea fácil el acceso carrozable, los postes se izarán mediante trípodes o cabrias.
- Antes del izaje, todos los equipos y herramientas, tales como ganchos de grúa, estribos, cables de acero, deberán ser cuidadosamente verificados a fin de que no presenten defectos y sean adecuados al peso que soportarán. Durante el izaje de los postes, ningún obrero, ni persona alguna se situará por debajo de postes, cuerdas en tensión, o en el agujero donde se instalará el poste.
- No se permitirá el escalamiento a ningún poste hasta que éste no haya sido completamente cimentado.
- Para la cimentación de los postes, previamente se implementará solados en el fondo de la excavación, éstos serán vaciados con 7 días de anticipación al izaje de los postes
- Respecto al cemento, los agregados, el agua, la dosificación y las pruebas, cumplirán con las prescripciones del Reglamento Nacional de Construcciones. La mezcla deberá cubrir el íntegro de los espacios vacíos que la piedra

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Ayimachoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP: 55993
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 188770



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



27

deja. Haciendo que la cimentación del poste, ejerza presiones homogéneas sobre el terreno circundante.

- Cuando se haya concluido con los trabajos de izaje y cimentación, se procederá a su codificación respectiva según los requerimientos de la empresa concesionaria
- La Supervisión se reserva el derecho de prohibir la aplicación del método de ejecución de esta partida propuesto por el Ejecutor si no presentará una completa garantía contra daños a las estructuras y la integridad física de las personas.

2.2.01. ARMADO TRIFASICO EN ANGULO ATBV4A PARA CONDUCTOR AAAC 35mm²

2.2.02. ARMADO TRIFASICO DE MEDICION EN MEDIA TENSION Y BAJADA A RED SUBTERRANEA ATBV4 + ATTM.

En esta partida se consideran las siguientes actividades:

- Armado de Estructuras de la Red Primaria

Descripción

- El armado de estructuras se hará de acuerdo con el método propuesto por el Ejecutor y aprobado por la Supervisión.
- Cualquiera sea el método de montaje, es imprescindible evitar esfuerzos excesivos en los elementos de la estructura.

Todas las superficies de los elementos de acero serán limpiadas antes de ensamblaje y deberá removerse del galvanizado, todo moho que se haya acumulado durante el transporte.

El Ejecutor tomará las debidas precauciones para asegurar que ninguna parte de los armados sea forzada o dañada, en cualquier forma durante el transporte, almacenamiento y montaje. No se arrastrarán elementos o secciones ensambladas sobre el suelo o sobre otras piezas.

Las piezas ligeramente curvadas, torcidas o dañadas de otra forma durante el manipuleo, serán enderezadas por el Ejecutor empleando recursos aprobados, los cuales no afectarán el galvanizado. Tales piezas serán, luego presentadas a la Supervisión para la correspondiente inspección y posterior aprobación o rechazo.

Los daños mayores a la galvanización serán causa suficiente para rechazar la pieza ofertada.

Los daños mayores a la galvanización serán causa suficiente para rechazar la pieza ofertada.

Los daños menores serán reparados con pintura especial antes de aplicar la protección adicional contra la corrosión de acuerdo con el siguiente método:

- a) Limpiar con escobilla y remover las partículas del zinc sueltas y los indicios de óxido. Desgrasar si fuera necesario.
- b) Recubrir con dos capas sucesivas de una pintura rica en zinc (95% de zinc en la película seca) con un portador fenólico o a base de estireno.
- c) Cubrir con una capa de resina - laca

Todas las partes reparadas del galvanizado serán sometidas a la aprobación de la Supervisión. Si en opinión de ella, la reparación no fuese aceptable, la pieza será reemplazada y los gastos que ello origine serán de cuenta del Ejecutor.

- La Supervisión se reserva el derecho de rechazar los métodos propuestos por el Ejecutor si la aplicación de éstos pudiera producir daños a alguna parte de la instalación.

Tolerancia

- Luego de concluida la instalación, los postes deben quedar verticales. La tolerancia máxima permisible será de 0,5 cm/m.
- Los postes de ángulo y terminal se instalarán con una inclinación en sentido a lo resultante de cargas. Esta inclinación no será mayor que el diámetro en la cabeza del poste.

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachoque Santa Cruz
CIP: 167433
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP: N° 55995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 180770



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



Equipos y materiales para los armados. AISLADORES

- Montaje de Aisladores Tipo Suspensión

Descripción

- El Ejecutor deberá someter a la aprobación de la Supervisión el procedimiento que utilizará para realizar las actividades antes indicadas
- El EJECUTOR tomará las debidas precauciones para asegurar que ninguna parte de los aisladores sea forzada o dañada, en cualquier forma durante el transporte, almacenamiento y montaje. No se arrastrarán elementos o secciones ensambladas sobre el suelo o sobre otras piezas.

Las piezas accesorias de ferretería que estén ligeramente curvadas, torcidas o dañadas durante el manejo y que no afectaron el galvanizado, serán enderezadas por el EJECUTOR empleando para ello recursos aprobados, luego serán presentadas a la SUPERVISIÓN para la correspondiente inspección y posterior aprobación o rechazo.

Todas las superficies de los elementos serán limpiadas antes del ensamble y deberá removerse todo moho que se haya acumulado durante el transporte.

Se deberá evitar esfuerzos excesivos en los elementos de la estructura, minimizando especialmente los esfuerzos de corte sobre el poste al momento del ensamble en las estructuras que conforman el armado

La Supervisión se reserva el derecho de prohibir la aplicación del método de ejecución de esta partida propuesto por el Ejecutor si no presentará una completa garantía contra daños a las estructuras y la integridad física de las personas

EQUIPOS DE MANIOBRA Y PROTECCION

- Montaje del Seccionado Cut-Out
- Montaje del Pararrayos

Descripción

- El Ejecutor deberá someter a la aprobación de la Supervisión el procedimiento que utilizará para realizar la actividad antes indicada
- Todas las superficies de los elementos de acero serán limpiadas antes del ensamble y deberá removerse del galvanizado, todo moho que se haya acumulado durante el transporte.

Las piezas de ferretería que estén ligeramente curvadas, torcidas o dañadas durante el manejo y que no afectaron el galvanizado, serán enderezadas por el EJECUTOR empleando para ello recursos aprobados, luego serán presentadas a la SUPERVISIÓN para la correspondiente inspección y posterior aprobación o rechazo.

Los seccionadores fusibles y/ pararrayos se montarán en perfiles metálicos de AºGº siguiendo las instrucciones del fabricante. Se tendrá cuidado que ninguna parte con tensión de estos, quede a distancia menor que aquellas estipuladas por el Código Nacional de Electricidad, considerando las correcciones pertinentes por efecto de altitud sobre el nivel del mar

Se comprobará que su operación no afecte mecánicamente a los postes, a los bornes de los transformadores, ni a los conductores de conexionado.

En el caso de que alguno de estos inconvenientes ocurriera, el Ejecutor deberá utilizar algún procedimiento que elimine la posibilidad de daño; tal procedimiento será aprobado por la Supervisión.

La Supervisión se reserva el derecho de prohibir la aplicación del método de ejecución de esta partida propuesto por el Ejecutor si no presentará una completa garantía contra daños a las estructuras y la integridad física de las personas.

2.2.03. ARMADO DE RETENIDA VERTICAL AISLADA ARV – A

En esta partida se consideran las siguientes actividades:

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Ayma Choque Santa Cruz
CIP: 167412
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Fredy Quispe Ferre
CIP N° 55455
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP. 188778



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



- Montaje de Retenida Vertical Aislada

Descripción

- El Ejecutor deberá someter a la aprobación de la Supervisión el procedimiento que utilizará para realizar las actividades antes indicadas
- La ubicación y orientación de las retenidas serán las que se indiquen en los planos del proyecto. Se tendrá en cuenta que estarán alineadas con las cargas o resultante de cargas de tracción a las cuales van a contrarrestar.

Luego de ejecutada la excavación del hoyo donde se fijará el anclaje de las retenidas, en el fondo del agujero, (la varilla de anclaje junto a la plancha de acero correspondiente).

El relleno se ejecutará después de haber alineado y orientado adecuadamente la varilla de anclaje.

Al concluirse el relleno y la compactación, la varilla de anclaje debe sobresalir 0.20 m de nivel del terreno.

Los cables de retenidas se instalarán antes de efectuarse el tendido de los conductores y/o cables de aluminio. La disposición final del cable de las retenidas se muestra en los planos del proyecto.

Los cables de retenidas deben ser tensados de tal manera que los postes se mantengan en posición vertical, después que los conductores hayan sido puestos en fecha y engrapados.

La varilla de anclaje y el correspondiente cable de acero deben quedar alineados y con el ángulo de inclinación que señalen los planos del proyecto. Cuando, debido a la disposición de las viviendas y vías públicas, no pueda aplicarse al ángulo de inclinación previsto en el proyecto, el Ejecutor someterá a la aprobación de la Supervisión, las alternativas de ubicación de los anclajes.

- La Supervisión se reserva el derecho de prohibir la aplicación del método de ejecución de esta partida propuesto por el Ejecutor si no presentará una completa garantía contra daños a las estructuras y la integridad física de las personas.

2.3. EQUIPOS DE TRANSFORMACION Y MANIOBRA.

2.3.01. CELDA DE REMONTE, LLEGADA Y PROTECCION.

En esta partida se consideran las siguientes actividades:

- Montaje de Celda de Remonte.
- Montaje de Celda de Llegada.

Descripción

- Para la conexión directa de los cables a las barras está disponible una unidad de llegada directa. La puerta delantera inferior está fijada y solo se puede abrir utilizando una herramienta
- El equipo suministrado será anclado al piso según las recomendaciones del fabricante y deberá soportar las solicitudes sísmicas para las Empresas indicadas en la sección Las Celdas de Media Tensión deberán ser auto soportado, para montaje con pernos de anclaje sobre fundación de concreto. Además, deberá tener la suficiente rigidez para soportar los esfuerzos producidos por el transporte, instalación y operación, incluyendo sismos y cortocircuitos. En el diseño se tendrá en cuenta que los metales que se encuentren en contacto entre sí no generen fuerzas electromotrices de origen electroquímico que aceleren el proceso de corrosión. Las Celdas de Media Tensión serán construidas en plancha de acero galvanizada, no obstante, se permitirá chapa de acero no galvanizada previamente tratada y pintada. Todas las partes metálicas de la estructura estarán solidamente conectadas a la barra de tierra.

- En la unidad de 500 mm (bajo pedido) se puede instalar el seccionador de tierra con poder de cierre completo. Se puede utilizar para la puesta a tierra de las barras de la celda o del cable de la línea entrante. El panel puede equiparse con transformadores de corriente, sensores combinados o transformadores de tensión. La unidad

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachoque Santa Cruz
CIP: 167418
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP N° 55985
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 186770



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



también está disponible en la versión sin salida de cable para mediciones (tensión) y puesta a tierra en barras.

- El diseño y fabricación de las Celdas, serán del tipo a prueba de arco interno y cumplirán con los criterios indicados en la Norma IEC 62271-200 Anexo A. El endosamiento de dos cubículos de celdas ya sea por pared compartida o doble pared metálica, poseerá propiedades tales que aseguren la no propagación de un cubículo de celda a otro, daños originados por fallas producidas por arcos internos.
- El suministro de las celdas debe incluir todos los elementos y accesorios necesarios para el correcto montaje y adecuado anclaje; así como los necesarios para el acoplamiento entre cubículos de celdas.
- Las Celdas de Media Tensión deberán ser auto soportadas, para montaje con pernos de anclaje sobre fundación de concreto. Además, deberá tener la suficiente rigidez para soportar los esfuerzos producidos por el transporte, instalación y operación, incluyendo sismos y cortocircuitos. En el diseño se tendrá en cuenta que los metales que se encuentren en contacto entre sí no generen fuerzas electromotrices de origen electroquímico que aceleren el proceso de corrosión.
- Las Celdas de Media Tensión serán construidas en plancha de acero galvanizada, no obstante, se permitirá chapa de acero no galvanizada previamente tratada y pintada. Todas las partes metálicas de la estructura estarán sólidamente conectadas a la barra de tierra.
- El fabricante incluirá en el precio de la celda, por separado en su oferta, el costo del supervisor de montaje por el tiempo que sea necesario, así como el de los pasajes aéreos. Cada Empresa pagará los costos de la estadía y transporte local. El especialista de fábrica deberá supervisar el montaje y las pruebas de terreno de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Finalizado el montaje, se firmará un acta entre el proveedor y el cliente para dejar constancia de que la instalación se ha realizado de acuerdo con las instrucciones correspondientes.

2.3.02. TRANSFORMADOR SECO ENCAPSULADO EN RESINA DE 75 KVA.

- Montaje de Transformador Trifásico Seco Encapsulado de 75 KVA.

Descripción

- El Ejecutor deberá someter a la aprobación de la Supervisión el procedimiento que utilizará para realizar la actividad antes indicada
- El Ejecutor deberá verificar la ubicación, disposición y orientación del transformador seco encapsulado y las podrá modificar con la aprobación de la Supervisión.
- El transformador será trasladado mediante grúa y se fijará a la plataforma diseñado para este fin.
- El lado de media tensión del transformador se ubicará hacia el lado de la puerta de ingreso y se cuidará que ningún elemento con tensión quede a menos de 2,5 m de cualquier objeto, Pared, casa, etc.
- El montaje del transformador será hecho de tal manera que garantice que, aún bajo el efecto de temblores, éste no sufra desplazamientos.
- El conexonado de conductores en 13.5-22,9/0.40-0.22 kV, se hará con terminales termo contráctil de presión y fijación mediante tuercas y contratueras. El conductor para la conexión del transformador al tablero de distribución, será del tipo N2XSY y de las secciones que se indican en los planos del proyecto.
- La Supervisión se reserva el derecho de prohibir la aplicación del método de ejecución de esta partida propuesto por el Ejecutor si no presentará una completa garantía contra daños a las estructuras y la integridad física de las personas.

2.3.03. TRANSFORMADOR MIXTO DE TENSION Y CORRIENTE.

En esta partida se consideran las siguientes actividades:

- Montaje de Transformador Mixto de Tensión y Corriente

Descripción

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP: 16445965
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 188776



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



- El Ejecutor deberá someter a la aprobación de la Supervisión el procedimiento que utilizará para realizar la actividad antes indicada
- El Ejecutor deberá verificar la ubicación, disposición y orientación del trafomix y las podrá modificar con la aprobación de la Supervisión.
- El trafomix será izado mediante grúa o cabría y se fijará a la plataforma y/o estructura metálica del armado hecho con perfiles angulares y pernos diseñado para este fin.
- El lado de media tensión del transformador se ubicará hacia el lado de la calle y se cuidará que ningún elemento con tensión quede a menos de 2,5 m de cualquier objeto, edificio, casa, etc.
- El montaje del trafomix será hecho de tal manera que garantice que, aún bajo el efecto de temblores, éste no sufra desplazamientos.
- El conexionado de conductores se hará con terminales de presión y fijación mediante tuercas y contratuercas según lo indicado en los planos del proyecto.
- La Supervisión se reserva el derecho de prohibir la aplicación del método de ejecución de esta partida propuesto por el Ejecutor si no presentará una completa garantía contra daños a las estructuras y la integridad física de las personas.

2.4. CONDUCTORES Y/O CABLES.

2.4.01. CONDUCTOR DE ALUMINIO DE MEDIA TENSION AAAC.

En esta partida se consideran las siguientes actividades:

- Tendido y Puesta en Flecha del Conductor AAAC – 35 mm²

Descripción Prescripciones Generales

- El desarrollo, tendido y la puesta en flecha de los conductores AAAC y NA2XSAZY, serán llevados a cabo de acuerdo con los métodos propuestos por el fabricante y el Ejecutor y aprobados por la Supervisión.
- La aplicación de estos métodos no producirá esfuerzos excesivos ni daños en los componentes del conductor ni en las estructuras.

Equipos

Todos los equipos propuestos para el tendido y la puesta en flecha, incluyendo sus accesorios y repuestos, serán sometidos por el Ejecutor a la inspección y aprobación de la Supervisión. Antes del inicio del tendido de los conductores, el Ejecutor demostrará a la Supervisión la correcta operación de los equipos.

Suspensión del Montaje

Las tareas de tendido y puesta en flecha de los conductores serán suspendidas si el viento o la lluvia alcanzan magnitudes que puedan poner en riesgo la integridad física de las personas y ocasionar daños a los componentes de la obra.

El Ejecutor tomará las medidas del caso a fin de evitar perjuicios a la obra durante los periodos de suspensión.

La Supervisión se reserva el derecho de rechazar los métodos propuestos por el Ejecutor si la aplicación de éstos pudiera producir daños a alguna parte de la instalación.

Manipulación de los conductores y cables Criterios Generales

Los conductores serán manipulados con el máximo cuidado a fin de evitar daños en el conductor portante o en el aislamiento de los conductores de aluminio.

Durante el izaje de las bobinas se tendrá cuidado de no presionar las caras laterales del carrete con las cadenas o

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachogue Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP: N° 15595
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 188720



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



estrobos utilizados para tal fin. Se deberán utilizar soportes adecuados que permitan mantener las cadenas o estrobos separados de las caras del carrete.

No se deberá transportar el carrete de costado, es decir, apoyado sobre una de sus caras laterales.

No deberán izarse las bobinas con estrobos o cadenas que abracen las espiras exteriores del cable enrollado.

Para la descarga de las bobinas desde un camión o remolque, cuando no se emplee una grúa, se hará utilizando un plano inclinado y tomando las previsiones para un suave descenso.

Cuando se desplace la bobina rodándola por tierra, se hará en el sentido indicado con una flecha. Si el terreno presentara una superficie irregular, la bobina se rodará sobre tablonés. Las bobinas no se almacenarán en suelo blando.

Antes de empezar el desarrollo y tendido del conductor se determinará el punto más apropiado para la ubicación de la bobina. En terrenos con pendiente será conveniente efectuar el tendido desde el punto más alto hacia el más bajo.

Para el desenrollado y tendido, la bobina estará siempre elevada y sujeta por un eje y gatos de potencia apropiados al peso de ésta.

Asimismo, estará provista de un dispositivo de frenado para detener el giro de la bobina cuando sea necesario

Grapas y Mordazas

Las grapas y mordazas que se empleen en el montaje de los conductores no deberán producir movimientos relativos de los alambres o capas de los conductores.

Las mordazas que se fijen en el conductor portante serán del tipo de mandíbulas paralelas con superficies de contacto alisadas y rectas. Su largo será tal que permita el tendido del conductor sin doblarlo ni dañarlo.

Poleas

Para las operaciones de desarrollo y tendido de los conductores, se utilizarán poleas que tendrán un diámetro, al fondo de la ranura, igual, por lo menos, a 25 veces el diámetro total del conductor. El tamaño y la forma de la ranura, la naturaleza del metal y las condiciones de la superficie serán tales que la fricción sea reducida al mínimo.

Operación de tendido

El conductor debe ser tirado a partir del carrete mediante un cable guía de acero de las dimensiones adecuadas, el cual, a su vez, se tirará con un winche (cabrestante) ubicado en el otro extremo de la sección de tendido. La fuerza en el cable guía debe ser permanentemente controlada mediante un dinamómetro y su magnitud, en ningún caso, deberá superar el 15% de la carga de rotura del conductor AAAC de aluminio.

Puesta en flecha

Tomando como base los esfuerzos del conductor, en la condición EDS, definidos, el Ejecutor elaborará las tablas de tensado tomando en cuenta las probables temperaturas que puedan presentarse durante la operación de puesta en flecha.

Luego de tendido el conductor, se dejará pasar, por lo menos, 24 horas para que el conductor se establezca en relación a los asentamientos. Transcurrido este tiempo se procederá a poner en flecha el conductor, para cuyo fin se determinará el vano en el cual se medirá la flecha. Este vano estará ubicado en el punto medio de la sección de tendido y su longitud será, preferentemente, igual al vano promedio.

La medición de la flecha se hará por el método visual utilizando regletas convenientemente pintadas.

Una vez concluida la operación de puesta en flecha, se procederá al amarre y/o engrapado de los conductores y al retiro de las poleas.

2.4.02. CONDUCTOR SUBTERRANEO DE COBRE DE MEDIA TENSION NZXS.

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Ayimachoque Santa Cruz
CIP 197473
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Fredy Quispe Berrel
CIP N° 55995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP 188779



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



2.4.02.1. CONDUCTOR SECO DE COBRE NZXSY.

Manejo y Preparación de Bobinas.

Antes de empezar el tendido se estudiará el punto más apropiado para colocar la bobina. En el caso de terreno con pendientes, es conveniente tender desde el punto más alto hacia el más bajo.

Para el tendido, la bobina estará siempre elevada y sujeta por un eje y gatos de potencia apropiados al peso de la misma. Asimismo, estará provista de un freno de pie para detener el giro de la bobina cuando sea necesario.

Cerca de la bobina y en el punto de entrada a la zanja y/o dueto debe colocarse un rodillo especial donde el cable se apoye y evitar maltratos y rozamientos.

Tendido de Cables en Zanja

Los cables deben ser siempre desarrollados y puestos en su sitio con el mayor cuidado, evitando que sufran torsión, hagan bucles, etc. y teniendo siempre pendiente que el radio de curvatura del cable debe ser superior a 20 veces su diámetro durante su tendido y superior a 10 veces su diámetro una vez instalado. Cuando los cables se tiendan mano, los hombres estarán distribuidos de una manera uniforme a lo largo de la zanja.

También se puede canalizar mediante cabrestantes, tirando del extremo del cable, al que se habrá adoptado una cabeza apropiada y con un esfuerzo de tracción por mm² de conductor que no debe sobrepasar el que indique el fabricante del mismo. En cualquier caso, el esfuerzo no será superior a 4 kg/mm² en cables trifásicos y a 5 kg/mm² para cables unipolares, ambos casos con conductores de cobre. Será imprescindible la colocación de dinamómetro para medir dicha tracción mientras se tiende.

El tendido se hará obligatoriamente sobre rodillos que puedan girar libremente y contruidos de forma que no puedan dañar el cable. Se colocarán en las curvas los rodillos de curva precisos de forma que el radio de curvatura no sea menor de veinte veces el diámetro del cable.

Durante el tendido del cable se tomarán precauciones para evitar al cable esfuerzos importantes, así como que sufra golpes o rozaduras.

No se permitirá desplazar el cable, lateralmente, por medio de palancas u otros útiles, sino que se deberá hacer siempre a mano.

Sólo de manera excepcional autorizará desenrollar el cable fuera de la zanja, en casos muy específicos y siempre bajo la vigilancia del Supervisor de la Obra.

La zanja, en toda su longitud, deberá tener en la base una capa de 10 cm. de arena fina, antes de proceder al tendido del cable.

No se dejará nunca el cable tendido en una zanja abierta, sin haber lomado antes la precaución de cubrirlo con una capa de 10 cm. de arena fina y la protección de tierra cernida.

En ningún caso se dejarán los extremos del cable en la zanja sin haber asegurado antes una buena estanqueidad de los mismos.

Las zanjas, una vez abiertas y antes de tender el cable, se recorrerán con detenimiento para comprobar que se encuentran sin piedras u otros elementos duros que puedan dañar al cable, en su tendido.

Si con motivo de las obras de canalización aparecieran instalaciones de otros servicios, se tomarán todas las precauciones para no dañarlas, dejándolas, al terminar los trabajos, en la misma forma en que se encontraban.

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymáchoque Santa Cruz
CIP: 167413

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
OFICINA REGIONAL DE SUPERVISIÓN Y LICITACIONES
TRANSMISIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP: N° 55995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 188770



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



primitivamente.

Si las pendientes son muy pronunciadas y el terreno es rocoso e impermeable, se está expuesto a que la zanja de canalización sirva de drenaje, con lo que se originaría un arrastre de la arena que sirve de lecho a los cables. En este caso, si es un talud, se deberá hacer la zanja al bies, para disminuir la pendiente y de no ser posible, conviene que en esa zona se lleve la canalización entubada y recibida con cemento.

Cada metro y medio serán colocados por fase una vuelta de cinta adhesiva y permanente, indicativo de la fase 1, fase 2 y fase 3 utilizando para ello los colores normalizados cuando se trate de cables unipolares.

Por otro lado, cada metro y medio envolviendo las tres fases, se colocarán unas vueltas de cinta adhesiva que agrupe dichos conductores y los mantenga unidos salvo indicación en contra del Supervisor de Obras.

Tendido de Cables en Tubo

Cuando el cable se tienda a mano o con cabrestantes y dinamómetro y haya que pasar el mismo por un tubo, se facilitará esta operación mediante una cuerda, unida a la extremidad del cable que llevará incorporado un dispositivo de manga tiracables, teniendo cuidado de que el esfuerzo de tracción sea lo más débil posible, con el fin de evitar alargamiento de la funda de plomo, según se ha indicado anteriormente.

Se situará a un hombre en la embocadura de cada cruce de tubo, para guiar el cable y evitar el deterioro del mismo o rozaduras en el tramo del cruce.

Los cables de media tensión unipolares de un mismo circuito, pasarán todos juntos por un mismo tubo dejándolos sin encintar dentro del mismo.

Nunca se deberán pasar dos cables trifásicos de media tensión por un tubo.

En aquellos casos especiales que a juicio del Supervisor de la Obra se instalen los cables unipolares por separado, cada fase pasará por un tubo y en estas circunstancias los tubos no podrán ser nunca metálicos.

Se evitarán en lo posible las canalizaciones con grandes tramos entubados y si esto no fuera posible se construirán buzones intermedios en los lugares marcados en el proyecto, o en su defecto donde indique el Supervisor de Obra.

Una vez tendido el cable, los tubos se taparán perfectamente con cinta de yute o similar, para evitar el arrastre de tierras, roedores, etc., por su interior y servir a la vez de almohadilla del cable. Para ello se cierra el rollo de cinta en sentido radial y se ajusta a los diámetros del cable y del tubo quitando las vueltas que sobren.

2.5. ACCESORIOS DE RED SUBTERRANEA Y PUESTAS A TIERRA.

2.5.01. TUBERIA ENTERRADA PVC-SAP ELECTRICA DE 100 mm (4").

Actividad a Realizar

Para la instalación se deberá ubicar longitudinalmente la tubería al lado de la zanja, en el lado opuesto donde se ha colocado el material excavado para protegerla del tráfico. Antes de proceder a su instalación, deberá verificarse su buen estado, conjuntamente con sus correspondientes accesorios y/o empaquetaduras.

Durante la instalación, las tuberías deberán permanecer limpias en su interior, en todo momento debe evitarse el ingreso de elementos extraños o tierra. Para el efecto se deberá disponer de tapones de papel, tela o plástico a ser colocados en los extremos de las tuberías, los cuales serán removidos en el momento de la interconexión. Para la correcta colocación de las tuberías, se utilizarán procedimientos y herramientas adecuadas.

Montaje de los tubos: El montaje de tubos depende del tipo de material a usar. Cada material tiene procedimientos

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Ayma Choqué Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
OFICINA REGIONAL DE SUPERVISION Y LICITACION
TRANSPARENCIA EN PROCESOS DE LA REGIÓN
Ing. Fredy Quispe Ferrer
CIP: 55996
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 188770



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



establecidos, que dependen del tipo de la unión.

Curvatura de la tubería: En los casos necesarios que se requiera darle curvatura a la tubería, la máxima desviación permitida en ella se adecuará a lo especificado por el fabricante.

La ejecución de la excavación y el tendido de las tuberías deben seguir las siguientes indicaciones:

1. El fondo de la zanja no debe tener objetos duros como rocas o cualquier otro elemento que entalle la tubería.
2. El fondo se rellenará previamente con una capa de arena de mínimo 10cms.
3. La zanja debe ser lo más angosta posible dentro de los límites practicables y que permita el trabajo dentro de ella si es necesario.

2.5.02. PUESTA A TIERRA PARA MEDIA TENSION

Actividad a Realizar

El Ejecutor deberá someter a la aprobación de la Supervisión el procedimiento que utilizará para realizar la actividad antes indicada

Se pondrá a tierra, los pararrayos en la red primaria y mediante conectores bimetalicos, las estructuras que llevarán puesta a tierra estarán plenamente identificadas en los planos de recorridos de redes secundarias.

Los sistemas eléctricos están expuestos a fenómenos que provocan fallas en los aislamientos y daños al equipo. La forma más eficaz para reducir estas causas, es un sistema adecuado de conexión a tierra, al que se conectarán las estructuras y equipos en la Subestación.

Cada Subestación puede presentar características diferentes que determinarán sistemas de tierras particulares, en nuestro caso tendremos una puesta a tierra para fenómenos atmosféricos (Pararrayos), una puesta a tierra de protección y una puesta a tierra de servicio.

Los electrodos de puesta a tierra se instalarán en agujeros de las dimensiones necesarias que, luego de instalarse el electrodo, se rellenarán con material de préstamo adecuado.

Concluida la instalación de las puestas a tierra, el Ejecutor medirá la resistencia de puesta a tierra de cada una de ellas, para el caso de las redes secundarias; su valor no deberá ser, en ningún caso, mayor a 10 ohms en sistemas monofásicos y 06 ohms para trifásicas.

En caso que no pudiera obtenerse el valor indicado, se instalarán puestas a tierra adicionales hasta conseguirlo.

En ningún caso se utilizarán rellenos especiales como sal, carbón o compuestos químicos tipo Gel, para reducir el valor de la resistencia de puesta a tierra.

La Supervisión se reserva el derecho de prohibir la aplicación del método de ejecución de esta partida propuesto por el Ejecutor si no presentará una completa garantía contra daños a las estructuras y la integridad física de las personas.

Teniendo Claro los conceptos a continuación describiremos las actividades a realizar:

Se colocarán los electrodos para la formación de la red de tierras, se procederá de acuerdo al orden siguiente:

- Se hincan los electrodos en los sitios indicados.
- Se procederá a compactar el hoyo, el relleno lo constituyen los materiales indicados en las láminas de detalle del proyecto.
- Se procederá a realizar las mediciones respectivas de la resistencia de la puesta a tierra, de tal manera que se garantice los valores indicados en el Proyecto

Para el tendido del conductor, en el caso de la puesta a tierra del pararrayos se conectará el mismo de manera independiente siguiendo los procedimientos clásicos, mientras que, para las otras puestas a tierras, se debe utilizar el

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Ayrachoque Santa Cruz
CIP. 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP. N° 55696
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP. 186770



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



trazo de la zanja ejecutada según la partida, (70 cm de profundidad y el ancho que permita colocar el cable). De tal manera que se interconecten las puestas a tierra individuales para formar las puestas a tierra de protección y de servicio.

La conexión del cable a los electrodos será mediante conectores, de tal manera que se garantice la firmeza en su contacto

Posteriormente se colocarán los registros y sus lapas, los cuales se deben ajustar a lo indicado en los planos de proyecto.

2.6. TRAMITES, PINTADO PAT SID SED Y EQUIPOS DE SEGURIDAD

2.6.01. PINTADO Y SEÑALIZACION DE ESTRUCTURAS.

Descripción

Esta partida comprende el pintado y señalización de las estructuras, como postes, puestas a tierra, y equipos.

Cuando se haya concluido con los trabajos de izaje y cimentación de postes, se procederá a su codificación respectiva según los requerimientos de la empresa concesionaria

La Supervisión se reserva el derecho de prohibir la aplicación del método de ejecución de esta partida propuesto por el Ejecutor si no presentará una completa garantía contra daños a las estructuras y la integridad física de las personas.

2.6.02. EQUIPOS E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD.

Descripción

Esta partida comprende la adquisición de equipos e implementos de seguridad con la finalidad de salvaguardar la integridad de los trabajadores y las personas visitantes de obra

- La Supervisión deberá recomendar el uso adecuado de los implementos de seguridad y garantizar la calidad de los mismos.

2.6.03. PRUEBAS ELECTRICAS EN REDES PRIMARIAS

En esta partida se consideran las siguientes actividades:

- Pruebas y Puesta en Servicio

Inspección de Obra Terminada

Después de concluida la Obra, la Supervisión efectuará una inspección general a fin de comprobar la correcta ejecución de los trabajos y autorizar las pruebas de puesta en servicio.

Pruebas de puesta en servicio

Las pruebas de puesta en servicio serán llevadas a cabo por el Ejecutor de acuerdo con las modalidades y el protocolo de pruebas aprobado.

El programa de las pruebas de puesta en servicio deberá abarcar:

a) Medición de aislamiento

Se efectuarán las mediciones de la resistencia de aislamiento de los conductores de fase entre sí y de los conductores de fase respecto al conductor neutro. Para la ejecución de estas pruebas deben cumplirse las siguientes condiciones:

- En los circuitos de alumbrado público, la medición de aislamiento se efectuará antes de conectar los conductores de alimentación a las luminarias.
- Los valores mínimos de resistencia de aislamiento que deben obtenerse son los siguientes:

Redes Primarias

- | | |
|-----------------------|-------|
| • Entre fases | 15 MΩ |
| • Entre fase y tierra | 5 MΩ |

Redes Secundarias

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachoque Santa Cruz
CIP: 667418
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
OFICINA REGIONAL DE TRANSFERENCIA DE INVERSIÓN
Ing. Freddy Quispe Ferrel
CIP: 33995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 188770



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



- Entre fases 9 MΩ
- Entre fase y tierra 5 MΩ
- El conductor neutro estará puesto a tierra, por lo menos, en todos los puntos previstos en el proyecto.

b) Medición de puesta a tierra

Se efectuarán las mediciones de la resistencia de las puestas a tierra en cada una de ellas de forma independiente.

Los valores máximos de resistencia de puesta a tierra que deben obtenerse son los siguientes:

- De pozo a tierra 6Ω
- De Sistema 2Ω

c) Prueba de Continuidad

Esta prueba consiste en cortocircuitar los conductores de fase al inicio del circuito en la subestación y comprobar la continuidad en el otro extremo.

Al medir el aislamiento entre una fase y cada una de las otras fases debe obtenerse una resistencia de valor nulo.

d) Prueba de tensión

Luego que se hayan realizado las mediciones de aislamiento y las pruebas de continuidad, y habiéndose obtenido valores satisfactorios, se procederá a la aplicación de tensión en vacío por un período de 24 horas.

Durante este tiempo se efectuarán las mediciones de tensión en los puntos más importantes de cada circuito y se determinará la secuencia de fases.

e) Se verificará que a lo largo de toda la red se cumplan los siguientes requerimientos:

- Que las distancias mínimas de seguridad sean respetadas.
- Que los conductores estén limpios, sin averías, libres de barro, ramas, alambres, etc.
- Que las flechas de los conductores estén de acuerdo con la Tabla de Tensado.
- Que todos los embalajes y materiales sobrantes sean retirados del terreno.
- Que el despeje de los árboles esté conforme con los requerimientos de las Especificaciones Técnicas.
- Que los caminos de accesos estén terminados y en buenas condiciones.

f) En cada estructura se verificará que hayan sido llevados a cabo los siguientes trabajos:

- Las estructuras están correctamente montadas con las tolerancias máximas prescritas, y conforme a los planos de fabricación aprobados por la Supervisión; debiendo comprobarse que los perfiles de acero no han sufrido torceduras o flexionamientos, y que estén limpios y sin daño alguno.
- Los pernos, tuercas y arandelas estén correctamente ajustados y asegurados, y pintados con pintura protectora donde sea requerido.
- Los aisladores estén libres de materiales extraños y no presenten daños.
- Las cadenas de suspensión y anclaje estén montadas en su correcta posición, de conformidad con las Especificaciones Técnicas y las instrucciones de la Supervisión.
- Los conductores estén correctamente engrapados.
- Todos los pernos, tuercas y pasadores de seguridad de cada elemento de los dispositivos de suspensión y anclaje estén correctamente asegurados.



GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Ayma Choque Santa Cruz
CIP: 167419
RESIDENTE DE OBRA



GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
OFICINA REGIONAL DE SUPERVISIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRAS
TRANSPARENCIA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN
Ing. Fredy Quispe Ferrer
CIP: N°55995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 188770



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



2.7. EXPEDIENTE DE REPLANTEO FINAL CONFORME O OBRA (1 ORIGINAL + 3 COPIAS), INCLUYE LA PRESENTACION DIGITALIZADA DEL EXPEDIENTE EN UN CD.

2.7.01. Descripción.

El precio unitario representa todos los equipos, herramientas, insumos y personal necesario para realizar los cálculos y presentación de los expedientes finales conforme a obra de las Redes que corresponde el proyecto.

2.7.02. Actividad a realizar

- Verificación de la utilización de las estructuras en función de sus vanos característicos y las distancias de seguridad al terreno, a las edificaciones y entre conductores (de fase y neutro).
- Elaboración de la planilla final de estructuras como resultado de replanteo.
- Determinación de la cantidad final de materiales y equipos.
- Elaboración de planos "conforme a Obra"
- Expediente final de construcción aprobado y visado por la Empresa Concesionaria Electro Sur Este S.A.A. y el residente de obra de sistema de utilización
- La entrega del Expediente Técnico final se entregará al finalizar los trabajos para su respectivo trámite de pago

2.8. OTRAS OBLIGACIONES

2.8.1. Otras obligaciones del contratista

Los costos de reposición debido a materiales defectuosos serán a costo y cuenta del proveedor.

El contratista deberá ceñirse a la norma 2002-09-06 – RD N° 018-2002-EM/DGE – Norma de procedimiento para la elaboración de proyectos y ejecución de obras en sistemas de utilización en media tensión en zonas de concesión de distribución (2002-09-07)

Los daños, omisiones y/o problemas causados durante la ejecución de la obra corren por cuenta del contratista y deberán ser reparados por este sin derecho a reclamo alguno.

El contratista deberá tener a su cargo la elaboración de toda la documentación que fuera necesaria (permisos, licencias, etc.) y su tramitación respectiva ante los entes que pudieran tener jurisdicción sobre el sitio en obra.

El contratista tendrá en cuenta el cumplimiento de todas las normas laborales y las de seguridad e higiene ocupacional.

El contratista deberá coordinar con la empresa concesionaria Electro Sur Este S.A.A. sede Apurímac para el inicio de obra, planos de replanteo, codificación de la subestación y señalización de riesgos eléctricos.

2.8.2. Otras obligaciones de la entidad

La entidad mediante la residencia de obra hará entrega del espacio necesario para el almacenamiento de los equipos a ser instalados y el espacio para ser utilizado por el ejecutor en la etapa de ejecución.

2.9. SUPERVISOR

El seguimiento de trabajo que realiza el área usuaria que estará a cargo del profesional asignado por el Gobierno Regional de Apurímac, debiendo acompañar al contratista para verificación de todos los trabajos que comprende el servicio, se realicen considerando los parámetros y normas técnicas vigentes, de ser el caso proponer las correcciones de las actividades, con la finalidad de permitir al contratista desarrollar de mejor manera el servicio; por lo que exigirá el estricto cumplimiento de los contenidos mínimos solicitados en el presente Términos de Referencia y normativas aplicables vigentes, lo que demanda que el servicio se ejecuten en óptimas condiciones y obtener un producto final que cumplan con todo los estándares de calidad.

GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC
Ing. Carlos A. Aymachoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP: 55995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 188770



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



2.10. TRAMITE DE INSTALACION DE MEDIDOR ANTE ELSE, COMO CLIENTE MAYOR Y A COSTO REGULADO POR OSINERGMIN.

2.10.01. Descripción.

El precio de la partida representa todo los materiales, equipos, herramientas y personal necesarios para ejecutar la partida en su integridad.

2.10.02. Actividad a realizar.

- Coordinaciones con la empresa concesionaria para el trámite de medidor como cliente mayor.
- Elaboración de documento correspondiente
- Visitas el lugar donde se realiza la obra

8. REQUERIMIENTOS MINIMOS PARA EL INICIO

Se deberá cumplir con lo siguiente:

- El contratista tiene la obligación de suministrar a los trabajadores las condiciones más adecuadas de salubridad e higiene, así como dar el debido cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. No 001-98-TR.
- El contratista tiene la obligación de velar por la seguridad de los trabajadores durante la ejecución de todos y cada uno de los trabajos, brindando el equipo y material necesario para tal efecto.
- El contratista asumirá los gastos en materiales, mano de obra calificada, equipos y/o herramientas necesarias para la correcta ejecución del servicio contratado, asimismo, dotará a su personal de implementos de seguridad y seguros laborales correspondientes (SCTR).
- El contratista será responsable en asumir los costos de recepción y/o reposición por los daños ocasionados, de ser el caso, a la infraestructura y equipos existentes. Así como la limpieza durante y después de los trabajos a ejecutar en las instalaciones.
- El contratista deberá contar con el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo siguiendo los lineamientos de la Norma Técnica G.050 (Seguridad durante la construcción). Dicha documentación presentar al inicio de la prestación de servicio.
- Sera responsabilidad del Contratista la obtención de los permisos y licencias necesarias, ante las entidades públicas.
- La contratación será a TODO COSTO, el que incluirá, entre otros conceptos, el personal para la instalación y suministro de materiales, insumos y equipos necesarios para la correcta ejecución de la contratación.

9. ASIGNACION PRESUPUESTARIA

La asignación presupuestaria comprende a la obra de la referencia incluida en el Presupuesto del Año 2023. Tipo de recurso es determinados

10. ALCANCE DE LA PRESTACION

Sin perjuicio de las actividades indicadas en los Términos de Referencia que Forman parte de las presentes TDR a requerimiento de la GRA, las prestaciones objeto del presente proceso de selección, podrán ser ampliada o reducida, sin que ello implique variación en las condiciones prevista en TDR y en la orden de compra suscrito en merito a la adjudicación de la Buena Pro, que el postor se obligue conocer con la sola participación al presente proceso.

11. RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD

La conformidad del servicio será realizado una vez entregado al 100% previa aprobación del residente de obra y supervisor quienes confirmaran la constatación de la calidad y cantidad del material, dentro de los plazos establecidos.

El informe de conformidad será emitido por el Residente de Obra y con el visto bueno de Supervisor de Obra por el monto total, previa recepción del servicio y verificación de acuerdo a las especificaciones técnicas e instalación del bien, cuando el

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymáchoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
INGENIERIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP N° 55995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP. 185770



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



contratista cumpla con la ejecución de todas las actividades contempladas, además una vez cuente con la siguiente documentación:

- Copia de Contrato.
- Protocolos de pruebas de Transformador seco de 75 KVA, Transformador de Medida, Celdas de Remonte, Celda de Seccionamiento.
- Copia del Certificado de Calidad emitido por la empresa fabricadora de los equipos electromecánicos (transformador, celdas, transformador mixto de medición) presentado por EL CONTRATISTA.
- Manual de Mantenimiento
- Manual de instalación
- Manual de montaje
- Certificado de fabricación de corresponder.
- Planos de instalación conforme a la ejecución.
- Comprobante de pago
- Expediente técnico final de la obra

12. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El plazo máximo, expresado en años, de la responsabilidad del contratista por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los bienes ofertados será de 12 meses, a partir de la conformidad otorgada.

13. SISTEMA DE CONTRATACION

Suma Alzada, Llave en Mano

14. SEGUROS

El contratista proporcionará seguros a los trabajadores y por daños a terceros (seguros complementarios de trabajo de riesgo SCTR), en cumplimiento con la ley N° 29783 y su reglamento aprobado mediante D.S. 005-17-TR. El contratista se hará responsable de cualquier accidente de su propio personal, del público usuario o de cualquier daño a terceros que ocurra como consecuencia de la ejecución del servicio, sin perjuicio de que la entidad inicie las acciones jurídicas y legales que corresponda.

El contratista deberá proporcionar la relación del personal con su respectivo seguro al momento de iniciar la ejecución del servicio al Especialista o Residente.

15. REQUISITOS DEL PROVEEDOR

- Ser persona natural y/o jurídica.
- RUC activo y habido.
- Registro Nacional de Proveedores (RNP) activo y habido.

16. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCION DE LA PRESTACION:

20.1. LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO.

El servicio se desarrollará en "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA ESPECIAL 01 PIERRE FRANCOIS JAMET DEL DISTRITO DE ABANCAY, PROVINCIA DE ABANCAY DEPARTAMENTO DE APURÍMAC"

- Ubicación: Av. Circunvalación S/N Cercado Abancay
- Distrito: Abancay
- Provincia: Abancay

GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC
Ing. Carlos A. Aymachague Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC
OFICINA REGIONAL DE SUPERVISION Y LICITACION
TRANSACCIONES DE SUBSECTOR DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP: N° 55995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 188770



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



- Región: Apurímac.

20.2. PLAZO DE PRESTACION DE SERVICIO

El plazo de prestación del servicio es de 60 días calendarios, contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato, el cual involucra los trámites administrativos en las entidades correspondientes.

17. FORMA DE PAGO.

El pago se efectuará en soles, en una (01) armada, posteriores a la presentación de la factura acompañada de las conformidades de los responsables.

Este precio y pago constituirá compensación total por los materiales entregados en la obra y realizado las instalaciones.

18. MEDIDAS DE CONTROL

28.1. Área que Supervise:

El responsable del servicio, residente y/o supervisor de proyecto serán los responsables de la verificación de la correcta ejecución y avance y su cumplimiento.

28.2. Área que coordinara con el Contratista:

El Contratista coordinara directamente con el responsable de la verificación del servicio, ingeniero especialista, residente y supervisor de proyecto, en el marco de la presente contratación.

28.3. Responsable del área que brindara la conformidad del servicio:

Los responsables de emitir la conformidad del servicio, son el ingeniero especialista, el Residente, supervisor o inspector de la ejecución del proyecto previa aprobación del informe final presentado por el contratista dentro de los plazos estipulados, del mismo modo debe de contar con la aprobación previa del Sub Gerente de Obras del Gerencia Regional Apurímac.

19. CONFIANCIALIDAD

El postor deberá mantener confidencialidad y en ningún momento divulgaran a terceros, sin el consentimiento de la Entidad, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la Entidad en conexión con el Contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo.

20. ADELANTOS

No se consignan adelantos.

21. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El plazo máximo de responsabilidad del contratista por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del bien es de dos (02) años contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

El proveedor es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los bienes ofertados, por un plazo mínimo de 02 años, contabilizados a partir de la conformidad otorgada por el área usuaria, así mismo la conformidad por parte de la

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Freddy Quispe Fenrel
CIP: 55995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Elavio Puma Racheo
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 188770



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



entidad no enerva el derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo establecido por el Art. 40° de la Ley de Contrataciones del estado y el Art. 173 de su Reglamento, por el plazo de dos (02) años, contado a partir de la conformidad de entrega del bien.

El contratista es responsable de la calidad de los materiales e insumos a ser utilizados. De la misma manera se indica que todos los suministros eléctricos a ser utilizados, deberán ser aprobados por la empresa concesionaria Electro Sur Este S.A.A.

La entidad se reserva el derecho de rechazar la lista de materiales propuesta por el contratista si esto no concuerdan con lo estipulado en las especificaciones técnicas del servicio.

22. PENALIDADES

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.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

23. OTRAS PENALIDADES

Después de haber realizado las pruebas respectivas o durante el transporte de los equipos y materiales suministrados, de producirse daño alguno sobre los mismos, estos serán repuestos a costo del contratista e instalados en el lugar de ejecución del servicio, el residente con visto del supervisor solicitará con carta a través del correo electrónico la reposición de los bienes dañados otorgándole un plazo máximo de 3 días calendarios para reponer e instalar según corresponda.

El contratista deberá emplear personal técnico calificado, obreros especializados en el rubro SEGÚN OFERTARON EN EL PROCESO DE SELECCIÓN, LA NO PRESENCIA DE EL PERSONAL CLAVE.

de no reponer en el plazo establecido se aplicará el 0.5 de la UIT por día de retraso previo informe del especialista y residente de obra con visto del supervisor.

se aplicará penalidad del 0.25 de la UIT por cada día de que no esté en obra, previo informe del especialista, residente de obra con visto del supervisor.

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachoque Santa Cruz
CIP: 16741
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
OFICINA REGIONAL DE SUPERVISIÓN Y MONITOREO
Ing. Fredy Quispe Kerrel
CIP: N° 55395
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 188770



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



24. OTRAS CONDICIONES ADICIONALES U OBSERVACIONES DE SER EL CASO

El requerimiento es a todo costo, incluye tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales respectivos conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que le sea aplicable y que pueda incidir sobre el valor de los bienes a contratar.

La recepción conforme no excluye el derecho a reclamo posterior por defectos o vicios ocultos. Nada de lo dispuesto en este numeral liberará al proveedor de sus obligaciones en materia de garantía u otras obligaciones de acuerdo al contrato.

25. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

El Contratista deberá de proporcionar a un personal especializado para realizar las coordinaciones y necesidades de parte del área usuaria.

El contratista deberá ceñirse a la norma 2002-09-06 - RD N° 018-2002-EM/DGE - Norma de procedimiento para la elaboración de proyectos y ejecución de obras en sistemas de utilización en media tensión en zonas de concesión de distribución (2002-09-07)

Los daños, omisiones y/o problemas causados durante la ejecución de la obra corren por cuenta del contratista y deberán ser reparados por este sin derecho a reclamo alguno.

El contratista deberá tener a su cargo la elaboración de toda la documentación que fuera necesaria (permisos, licencias, etc.) y su tramitación respectiva ante los entes que pudieran tener jurisdicción sobre el sitio en obra.

El contratista tendrá en cuenta el cumplimiento de todas las normas laborales y las de seguridad e higiene ocupacional.

26. RESOLUCION DEL SERVICIO

El Gobierno Regional Apurímac podrá resolver el contrato de conformidad al reglamento de contrataciones del estado. Incumpla injustificadamente obligaciones contractuales legales o reglamentarias a su cargo.

Haya llegado acumular el monto máximo de la penalidad por mora u otras penalidades en la ejecución de la prestación a su cargo o cuando la situación de incumplimiento no pueda ser revertida.

3.1. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL				
B.1 EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO				
Requisitos:				
Nº	DENOMINACION	UND.	CANTIDAD	
01	CAMION GRUA	Unid.	01	
02	MEDIDOR DE RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA (TELUROMETRO) Deberá contar con certificado de calibración vigente. (el postor deberá proporcionar para las mediciones)	Unid.	01	
03	MEDIDOR DE AISLAMIENTO ELECTRICO 5 KV (MEGOMETRO) Deberá contar con certificado de calibración vigente. (el postor deberá proporcionar para las mediciones)	Unid.	01	
04	ESCALERA TELESCOPICA DE FIBRA	Unid.	01	
05	PINZA AMPERIMETRICA	Unid.	01	
06	MULTIMETRO.	Unid.	01	



GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC

Ing. Carlos A. Ayma Choque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA



GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC

Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP: N° 55935
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 188770



Gobierno Regional de Apurímac

Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



	<p><u>Acreditación:</u> Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.</p>
	<p>Importante</p>
	<p><i>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</i></p>
B.3	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
B.3.1	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ ESPECIALISTA DE INSTALACIONES EN MEDIA TENSION. A. FORMACION ACADEMICA Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista, titulado. ❖ DOS (02) TECNICOS ELECTRICAS A. FORMACION ACADEMICA Técnico Electricista o Técnico en Electrotecnia Industrial o Técnico en la Especialidad de Electricidad o Electricista Industrial, titulado. <p><u>Acreditación:</u> El ingeniero o técnico será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : http://www.titulosinstitutos.pe/, según corresponda.</p> <p>Importante para la Entidad</p> <p><i>El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.</i></p> <p>En caso que el título o certificado técnico no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p>
B.3.2	CAPACITACIÓN
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ ESPECIALISTA DE INSTALACIONES EN MEDIA TENSION. A. CAPACITACION Contar con capacitación o especialización en instalaciones de media tensión o transformadores, con un mínimo de 120 horas lectivas.

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymáchoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
INGENIERIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Fredy Quispe Ferrel
CIP: N° 55995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
INGENIERIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 188770



Gobierno Regional de Apurímac

Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



❖ DOS (2) TECNICOS ELECTRICOS

A. CAPACITACION

Contar con capacitación en Sistemas de Utilización en media tensión o sistema de distribución con un mínimo de 60 horas lectivas.

Acreditación:

Se acreditará con copia simple de CONSIGNAR CONSTANCIAS, CERTIFICADOS, U OTROS DOCUMENTOS.

Importante

Se podrá acreditar la capacitación mediante certificados de estudios de postgrado, considerando que cada crédito del curso que acredita la capacitación equivale a dieciséis horas lectivas, según la normativa de la materia.

B.4 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

Requisitos:

❖ ESPECIALISTA DE INSTALACIONES EN MEDIA TENSION.

B. EXPERIENCIA

Experiencia efectiva no menor de cuatro (04) años como:

ingeniero o especialista o jefe o residente o supervisor o jefe de proyectos o coordinador de proyectos o coordinador de obra, en proyectos públicos o privados de instalación de sistemas de media o baja tensión o redes primarias o redes secundarias o líneas de transmisión o subestaciones de potencia o electromecánicas de MT en instituciones públicas o privadas, la experiencia que será computada a partir de la colegiatura.

❖ DOS (02) TECNICOS ELECTRICAS

B. EXPERIENCIA

Experiencia efectiva no menor a dos (02) años como: Responsable Electricista o técnico electricista o maestro de obra o técnico o técnico de apoyo en proyectos públicos o privados de sistemas de utilización de media tensión o baja tensión o subestaciones eléctricas o redes primarias o redes secundarias o líneas de transmisión o subestaciones de potencia o mantenimientos y operaciones de instalaciones de media tensión o mantenimientos y operaciones de subestaciones.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

Acreditación:

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.

Importante

- *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*

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Freddy Ouspé Ferrel
CIP N° 55995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP. 188778



Gobierno Regional de Apurímac

Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



	<p>nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas. Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.
C	<p>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a 200,000.00 (Doscientos Mil con 00/100) soles, por la contratación de servicios 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 50, 000.00 (Cincuenta Mil con 00/100), por la venta de servicios 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 servicios similares a los siguientes INSTALACION O IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE UTILIZACION DE MEDIA TENSION O SUBESTACIONES ELECTRICAS O REDES PRIMARIAS EJECUTADOS EN INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS.</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 servicios, 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 pago, 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>

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymacheque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
OFICINA REGIONAL DE SUPERVISIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Freddy Quispe Ferrel
CIP N° 55995
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 168770



Gobierno Regional de Apurímac Gerencia Regional De Infraestructura

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, 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.

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.

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.

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 sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios 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 servicios 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

- *Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *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".*

ANEXOS.

- Se Adjunta especificaciones técnicas de transformador, transformix, pararrayos, seccionador cut out
- Diagrama unifilar de celdas en caseta de subestación.
- Diagrama unifilar Red Primaria.
- Resolución de Aprobación de Expediente Modificado y Actualizado.

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Carlos A. Aymachoque Santa Cruz
CIP: 167413
RESIDENTE DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Fredy Quiyne Perrel
CIP: 25993
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
Ing. Elavio Puma Pacheco
INGENIERO ELECTRICISTA
CIP: 186770

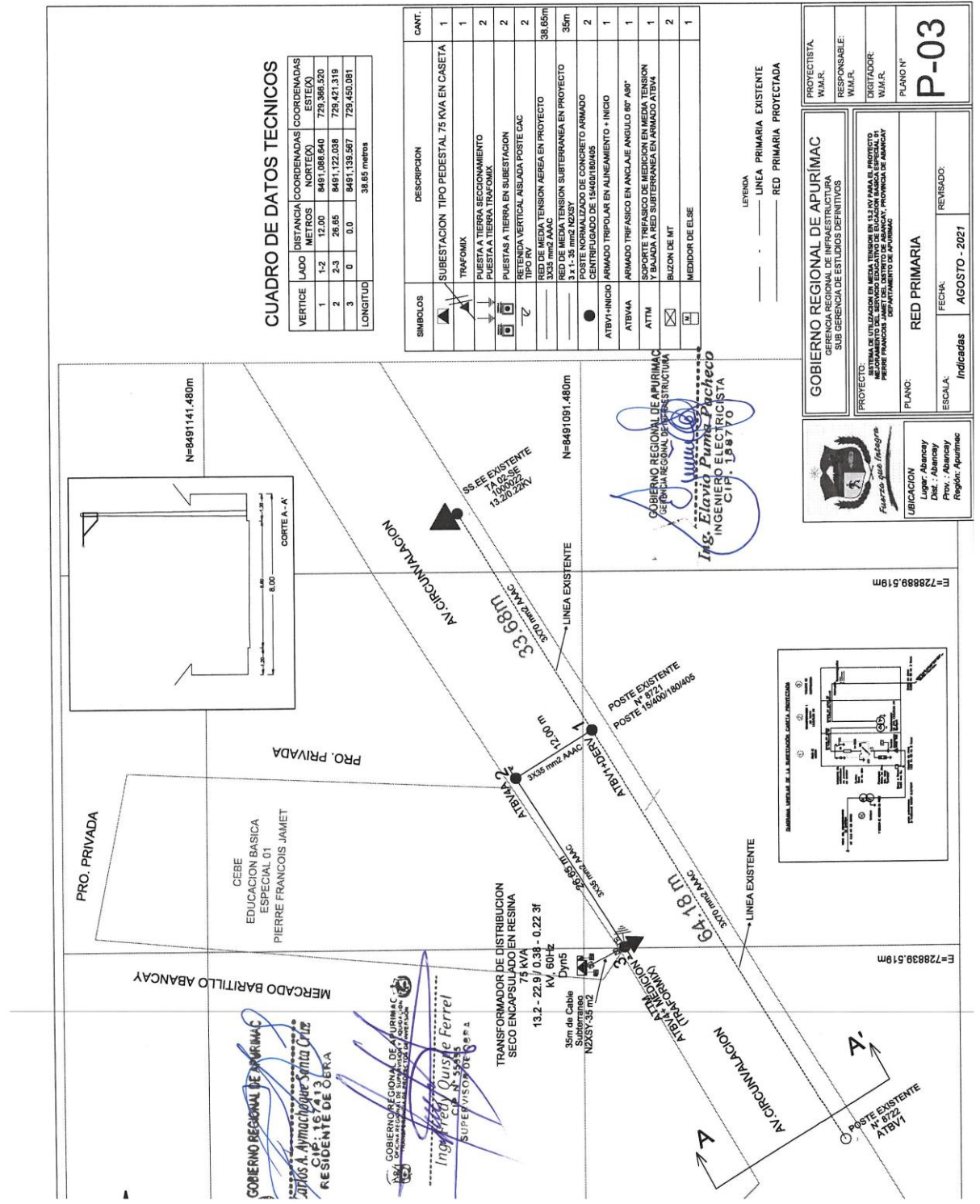
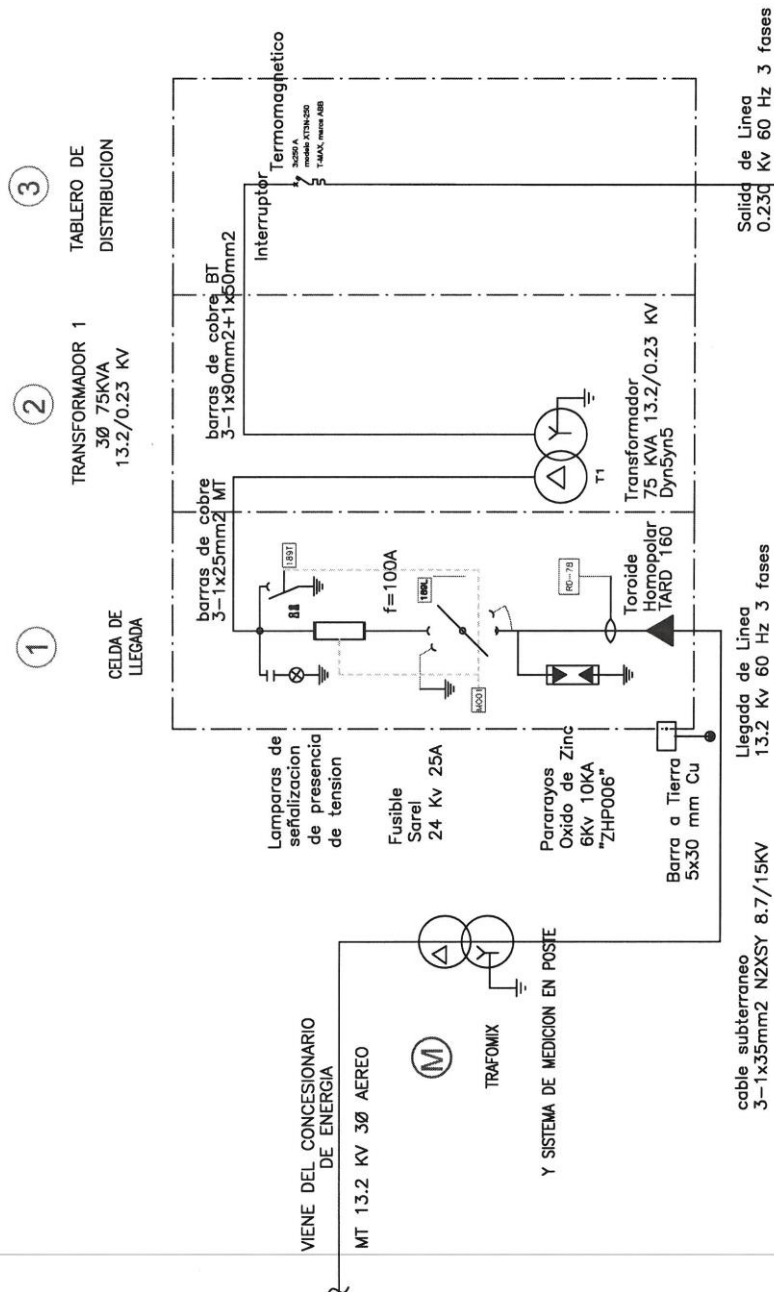


DIAGRAMA UNIFILAR DE LA SUBESTACIÓN CASETA PROYECTADA




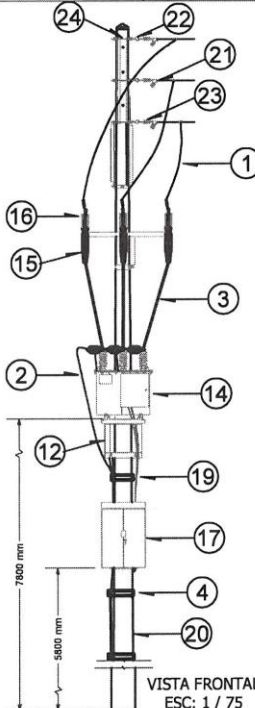
GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
 DIRECCION REGIONAL DE INGENIERIA DE INFRACSTRUCTURA
 Ing. Eladio Puma Pacheco
 INGENIERO ELECTRICISTA
 CIP. 188770

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
 Ing. Carlos A. Ayudachique Santa Cruz
 CIP. 187413
 RESIDENTE DE OBRA

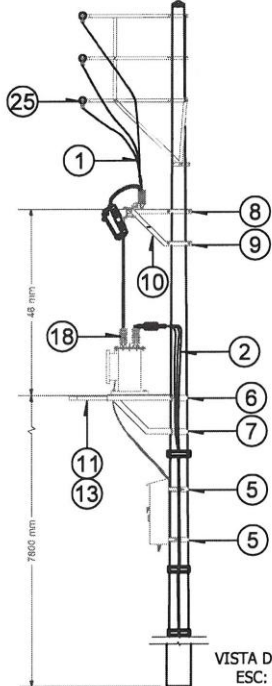
GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
 Ing. Luis Ferrel
 CIP. 184893
 SUPERVISOR DE OBRA



 Electro Sur Este S.A.A.		ARMADO TRIFÁSICO DE MEDICIÓN EN MONOPOSTE Y BAJADA RED SUBT.		TIPO DE ARMADO ATTM
GERENCIA DE PROYECTOS ESPECIALES OFICINA DE NORMAS Y ESTANDARIZACIÓN		SECTOR TÍPICO: 2, 3, 4, 5, 6, SER	MT	



VISTA FRONTAL
ESC: 1 / 75



VISTA DE PERFIL
ESC: 1 / 75

NOTA: La lámina es referencial, su utilización de este armado será coordinada con ELSE

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
1	I-LP150701 CABLE DE COBRE N2XSY 1X35mm ²	m.	15
2	I-LP120501 CONDUCTOR SUBTERRÁNEO UNIPOLAR DE 50 mm ² - 18/30 kV	m.	21
3	I-LP120102 CONDUCTOR DESNUDO DE ALUMINIO TIPO AAAC DE 7 HILOS DE 25 mm ²	m.	8
4	I-LP151542 TERMINAL TERMOCINTRAIBLE DE MEDIA TENSION HASTA 35 KV PARA CABLE N2XSY SUBTERRANEO	und.	3
5	I-LP180417 ABRAZADERA TIPO CSC DOBLE DE 64 mm, E=6,4 mm, D=240 mm C/2P/2T/2C/4A/2AP	und.	2
6	I-LP180525 ABRAZADERA TIPO PARTIDO PARA CRUCETA DE 75 mm, E=10 mm, D=220 mm C/2P/2T/2C/4A/2AP	und.	1
7	I-LP180526 ABRAZADERA TIPO PARTIDO PARA CRUCETA DE 75 mm, E=10 mm, D=230 mm C/2P/2T/2C/4A/2AP	und.	1
8	I-LP180541 ABRAZADERA TIPO PARTIDO PARA CRUCETA DE 64 mm, E=6,4 mm, D=185 mm C/2P/2T/2C/4A/2AP	und.	1
9	I-LP180542 ABRAZADERA TIPO PARTIDO PARA CRUCETA DE 64 mm, E=6,4 mm, D=190 mm C/2P/2T/2C/4A/2AP	und.	1
10	I-LP181301 PALOMILLA DE PROTECCIÓN Y SECCIONAMIENTO DE 64x64x1200 mm, E=6,4 mm. B1:800 mm. B2:400 mm.	und.	1
11	I-LP181302 PORTAESCALERA DE PERFIL ANGULAR 50x50x500 mm, L=400, A=300	und.	1
12	I-LP181303 BASE SOPORTE PARA TRANSFORMADOR EN MONOPOSTE	und.	1
13	I-LP182001 PERNO MAQUINADO L= 50 mm, D= 13 mm C/T/C/2A/AP	und.	2
14	I-LP210306 TRANSFORMADOR MIXTO DE TENSION Y CORRIENTE 22,9 kV / 0,10 - 0,230 kV	und.	1
15	I-LP220103 SECCIONADOR UNIPOLAR 22,9 kV DIAM.=438/597 mm., LF>600 mm/pulg., PESO=14 kg., 150 BIL	und.	3
16	I-LP230106 PARARRAYOS LF=1320,8, 24kV, 348,5 A	und.	3
17	I-LP260101 GABINETE PARA MEDIDOR 60x80 cm.	und.	1
18	I-LP261502 TERMINALES DE CONEXIÓN Y UNIÓN PARA CABLE DE ALUMINIO O COBRE PARA SECCIÓN DE 35 mm ²	und.	6
19	I-RS040302 CONDUCTOR DE COBRE TIPO N2XOH DE 10 mm ²	m.	30
20	I-P010104 POSTE DE CONCRETO ARMADO 12/300/160/330	und.	1
21	I-LP151002 GRAPA DE ANCLAJE TIPO PISTOLA DE DOS PERNOS PARA CONDUCTORES DE SECCION 16 A 50 mm ²	und.	3
22	I-LP182902 TUERCA OJO, D=18mm	und.	3
23	I-LP180901 AISLADOR POLIMERICO TIPO SUSPENSION DE 430mm, 25kV	und.	3
24	I-LP181807 PERNO DOBLE ARMADO 16mm, L=508 mm, CR=77kN C/2T/2C/4A/2AP	und.	6
25	I-LP181202 GRILLETE DE ANCLAJE TIPO RECTO D=16mm C/PASADOR DE SEGURIDAD	und.	1

LAMINA: 2

ARMADOS TRIFASICOS DE MEDICION EN MEDIA TENSION Y BAJADA A RED SUTERRANEA EN ARMADO ATBV4

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
 GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Fredy Quispe Ferrel
 CIP: 35995
 SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
 GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Elavio Puma Pacheco
 INGENIERO ELECTRICISTA
 CIP: 186770

Altura de empotramiento:
 He=H/10+0,80 m
 Para 15m: He=2.10 m (2100 mm)

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
 Ing. Santos A. Aymachague Santa Cruz
 CIP: 167413
 RESIDENTE DE OBRA



www.else.com.pe
Av. Sucre N° 400 - Urb. Bancopata
Cusco - Perú
☎ (084) 233700

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

RESOLUCIÓN DE CONFORMIDAD DE USO EXCLUSIVO

Nº. GP - 097 - 2021 CP/SU

Cusco, 08 de Setiembre del 2021

Que, **ELECTRO SUR ESTE S.A.A.**, encargada de evaluar y aprobar proyectos de sistemas de utilización, en concordancia a la Ley de Concesiones eléctricas, sus modificatorias, su Reglamento, la R.D. No. 018-2002-EM/DGE (NPO) mediante Informe Técnico **GP - 097 - 2021 - CP/SU** y con el visto bueno del **Ing. Carlos Vidal Berneño Estrada con Registro CIP N°79465**, en su condición de Jefe de la Unidad de Estudios de Electro Sur Este S. A. A.

RESUELVE:

PRIMERO. - Dar Conformidad Técnica al proyecto "**MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE EDUCACIÓN BÁSICA ESPECIAL 01 PIERRE FRANCOIS JAMET, DISTRITO DE ABANCAY, PROVINCIA DE ABANCAY Y DEPARTAMENTO DE APURÍMAC.**" código N° 2021100-0018, por cumplir con los criterios técnicos establecidos en el CNE y Normas Técnicas vigentes, para suministrar energía eléctrica para la **OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE EDUCACIÓN BÁSICA ESPECIAL 01 PIERRE FRANCOIS JAMET**, que está ubicado en el distrito de **ABANCAY**, provincia de **ABANCAY** y departamento de **APURÍMAC** y será conectado al alimentador **TA-02**.

El proyecto fue elaborado por el **Ing. Wiliam Montaña Rivas**, con registro **CIP N.º 233063**, por encargo del **Sr. Kevin Zoilo Montaña Arredondo**, en su condición de Gerente de la empresa **WMR Contratista E.I.R.L.**, el alcance del proyecto es Red Primaria y Subestación.

El expediente técnico contiene: Resumen Ejecutivo, Memoria Descriptiva, Cálculos Justificativos, Especificaciones Técnicas, Metrado y Presupuesto, Planos, Láminas de Detalles. Los costos unitarios de los materiales y equipos, es responsabilidad del proyectista y del interesado, la vigencia de esta conformidad tendrá validez hasta **08/09/2023**.

SEGUNDO.- Si las redes de M.T. de este proyecto son instalados utilizando la vía pública y en la zona circundante existe centros poblados, lotizaciones o usuarios potenciales del servicio de energía eléctrica, entonces con el fin de atender estos requerimientos de energía y minimizar los puntos de riesgo eléctrico en dicha vía, el componente de red en M.T. de esta obra, será transferido a la empresa concesionaria como sistema de distribución, inmediatamente a la puesta en servicio en mérito al presente documento, quedando como red de sistema de utilización solo la derivación (punto de entrega), equipo de medición en M.T y la SED. Debiendo determinarse y concretarse la valorización y devolución a costos de VNR, según establece la Ley de Concesiones Eléctricas y cumpliendo las condiciones y plazos establecidos por la R.M. N° 231-2012-EM/DM. Durante el trámite de inicio de obra la Concesionaria comunicara al propietario del proyecto, su interés de adquirir una parte de la obra y convertir en un sistema de distribución para uso de servicio público.



EDO/CVBE
CC.: GPN Arch.
2021100-0018



www.else.com.pe
Av. Sucre N° 400 - Urb. Bancopata
Cusco - Perú
☎ (084) 233700

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

TERCERO. - Electro Sur Este S. A. A., cumpliendo con lo establecido en las normas vigentes, verificará la correcta ejecución de la obra a costo del interesado.

CUARTO. - El ejecutor de obra, en concordancia a lo establecido en la RD No.018-2002-EM/DGE comunicará a la Gerencia de Proyectos de Electro Sur Este S. A. A. Con 7 días de anticipación al inicio de obra, para que la Empresa Concesionaria emita el documento de condiciones de supervisión donde se designará el supervisor de la obra quien verificará la correcta ejecución de la obra de acuerdo a las normas técnicas establecidas.

QUINTO.- Para inicio de Obra el interesado debe adjuntar a su solicitud los siguientes documentos: (a) copia legalizada de título de propiedad del predio a suministrar energía o documento de alquiler del mismo, (b) Resolución de Aprobación del CIRA y/o Plan de Monitorio Arqueológico (PMA) y al concluir la obra presentar el documento de aprobación del informe final del desarrollo de dicho Plan de Monitoreo, aprobado por la Dirección Regional de Cultura y (c) Resolución de aprobación del DIA, otorgado por la Dirección Regional de Energía y Minas correspondiente. Debido a que el expediente técnico del proyecto no cuenta con documentos antes mencionados, la proyectista consigna en el presupuesto de obra, partidas para los trámites del DIA, CIRA y/o PMA, las mismas que deben ser obtenidas antes de ejecutar la obra y presentadas con la solicitud de inicio de obra.

SEXTO. - El interesado o propietario de la obra, es responsable del mantenimiento y conservación de la faja servidumbre, así como la operación y mantenimiento de sus instalaciones desde el punto de entrega de la red pública hasta su acometida al predio.

SÉPTIMO.- El responsable de la ejecución de la obra formulará los expedientes de obra como concluido y de Imposición de Servidumbre de la Red Primaria (de ser el caso), adjuntando documentos de contratos específicos con los afectados por derecho de vía de faja de servidumbre, requisitos indispensables para solicitar la Ejecución de pruebas eléctricas y posterior CONFORMIDAD de Obra y puesta en servicio.



REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE



Gerente de Proyectos

EDO/CVBE
CC : GPN Arch.
2021100-0018

CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Importante

Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.

Conste por el presente documento, la contratación del servicio de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [.....], el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN]** para la contratación de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN].

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del servicio, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO¹¹

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR SI SE TRATA DE PAGO ÚNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS], luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los siete (7) días de producida la recepción, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

¹¹ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ULTIMO CASO].

Importante para la Entidad

De preverse en los Términos de Referencia la ejecución de actividades de instalación, implementación u otros que deban realizarse de manera previa al inicio del plazo de ejecución, se debe consignar lo siguiente:

“El plazo para la [CONSIGNAR LAS ACTIVIDADES PREVIAS PREVISTAS EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA] es de [.....], el mismo que se computa desde [INDICAR CONDICIÓN CON LA QUE DICHAS ACTIVIDADES SE INICIAN].”

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación.

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en el caso de contratos periódicos de prestación de servicios en general, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:

“De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

- Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE], la misma que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorio como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:

“De fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”

Importante

De conformidad con el artículo 152 del Reglamento, no se constituirá garantía de fiel cumplimiento del contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, en contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00). Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no supere el monto señalado anteriormente.

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD] en el plazo máximo de [CONSIGNAR SIETE (7) DÍAS O MÁXIMO QUINCE (15) DÍAS, EN CASO SE REQUIERA EFECTUAR PRUEBAS QUE PERMITAN VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN] días de producida la recepción.

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de ocho (8) días. Dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar el plazo para subsanar no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los servicios manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio 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 [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE UN (1) AÑO] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES

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.

Importante

De haberse previsto establecer penalidades distintas a la penalidad por mora, incluir dichas penalidades, los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: 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.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: 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.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios,

asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS¹²

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [.....]

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

¹² De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor estimado sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

“LA ENTIDAD”

“EL CONTRATISTA”

Importante

Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹³.

¹³ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a:
<https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

ANEXOS

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 22-2023-GRAP**

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :					
Domicilio Legal :					
RUC :		Teléfono(s) :			
MYPE ¹⁴		Sí		No	
Correo electrónico :					

Autorización de notificación por correo electrónico:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de servicios¹⁵

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.

¹⁴ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, en los contratos periódicos de prestación de servicios, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

¹⁵ Cuando el monto del valor estimado del procedimiento o del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en caso se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.

Importante*Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:***ANEXO N° 1****DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR**

Señores

ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 22-2023-GRAP**

Presente.-

El que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ¹⁶		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ¹⁷		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ¹⁸		Sí	No	
Correo electrónico :				

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.

¹⁶ En los contratos periódicos de prestación de servicios, esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento. Para dichos efectos, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

¹⁷ Ibidem.

¹⁸ Ibidem.

2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de servicios¹⁹

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del representante
común del consorcio**

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.

¹⁹ Cuando el monto del valor estimado del procedimiento o del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en caso se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.

ANEXO N° 2

DECLARACIÓN JURADA

(ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)

Señores

ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 22-2023-GRAP

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda**

Importante

En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 22-2023-GRAP

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el servicio de **[CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA]**, de conformidad con los Términos de Referencia que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de los términos de referencia, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.

ANEXO N° 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Señores

ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 22-2023-GRAP

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a prestar el servicio objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO].

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

ANEXO N° 5

PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 22-2023-GRAP

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta a la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°** [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]²⁰

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]²¹

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%²²

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

²⁰ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²¹ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²² Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

.....
Consortiado 1
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....
Consortiado 2
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

Importante

De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores

ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 22-2023-GRAP**Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	PRECIO TOTAL
TOTAL	

El precio de la oferta [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
 Representante legal o común, según corresponda**

Importante

- *El postor debe consignar el precio total de la oferta, sin perjuicio que, de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios para el perfeccionamiento del contrato.*
- *En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*
Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]".

Importante

Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.

ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 22-2023-GRAP
Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²³	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ²⁴	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²⁵ DE:	MONEDA	IMPORTE ²⁶	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁷	MONTO FACTURADO ACUMULADO ²⁸
1										
2										
3										
4										

²³ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

²⁴ Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

²⁵ 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 sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN "Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz". Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, "... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe".

²⁶ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

²⁷ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

²⁸ Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²³	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ²⁴	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²⁵ DE:	MONEDA	IMPORTE ²⁶	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁷	MONTO FACTURADO ACUMULADO ²⁸
5										
6										
7										
8										
9										
10										
	...									
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda

ANEXO N° 9

DECLARACIÓN JURADA
(NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 22-2023-GRAP

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda**

Importante

A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/rnp/content/relación-de-proveedores-sancionados>. También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.

Importante

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

ANEXO N° 11

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

Señores

ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 22-2023-GRAP

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del cinco por ciento (5%) sobre el puntaje total obtenido, debido a que mi representada cuenta con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

- *Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/>.*
- *Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.*

ANEXO N° 12

AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE COMUNICACIÓN

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 22-2023-GRAP

Presente.-

El que se suscribe, [...], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.